

(國科會 GRB 編號)

PG9405-0405

(本部計畫編號)

094301023100G1008

國土規劃前置作業辦理計畫

子計畫 7 農地釋出土地未來發展 利用之研究

成果報告

受委託者：財團法人國土規劃及不動產資訊中心

研究主持人：賴宗裕

協同主持人：詹士樑

研究助理：李建佑、趙熙、王志豪

內政部營建署市鄉規劃局委託研究報告

中華民國九十五年四月

目次

表次	.....	III
圖次	.....	V
摘要	.....	IX
第一章 緒論	.....	1
第一節 研究動機與目的	.....	1
第二節 研究範圍與內容	.....	2
第三節 研究方法與流程	.....	5
第二章 農地釋出利用與農地資源管理之文獻回顧	.....	9
第一節 國土功能分區管理說明	.....	9
第二節 農地釋出與管理相關文獻	.....	15
第三節 都市發展空間分派方法	.....	31
第三章 農業發展地區分級劃設作業模式	.....	41
第一節 分級劃設作業模式	.....	41
第二節 個案地區初步模擬結果與分析	.....	49
第三節 農地調整與釋出之初步評估與區位	.....	60
第四章 新竹地區城鄉發展總量與空間結構分析	.....	65
第一節 新竹縣市發展現況	.....	65
第二節 新竹縣市相關發展計畫綜覽	.....	77
第三節 新竹縣市地區發展預測	.....	90
第五章 個案地區農地釋出土地未來發展利用之研擬	.....	105
第一節 釋出作國土保育地區之農地資源管理機制	.....	105
第二節 釋出作城鄉發展地區之農地配套管理機制	.....	107
第三節 農地優惠類型與未來農地優惠政策調整原則及執行構想	.....	112
第四節 農地釋出利用與管理作業執行情序	.....	122

第六章 結論與建議	133
第一節 結論	133
第二節 建議	139
附錄一 期初審查會議意見回應	141
附錄二 期中審查會議意見回應	143
附錄三 期末審查會議意見回應	149
附錄四 國土規劃前置作業辦理計畫市鄉局工作會議一	157
附錄五 國土規劃前置作業辦理計畫市鄉局工作會議二	163
參考書目	167

表次

表 2-1	農地轉出之面積與用途	23
表 2-2	農地釋出相關文獻彙整	27
表 2-3	土地使用描述表	36
表 2-4	模型處理問題能力表 (1)	37
表 2-5	模型處理問題能力表 (2)	37
表 2-6	模型產出表	37
表 3-1	農業發展地區分級劃設作業模式之評估指標體系	47
表 3-2	因素組合法農地使用潛力之空間統計資料分析	56
表 3-3	農地重要性因素組合法指派表	56
表 3-4	農業發展地區分級劃設原始因素組合配對表	58
表 3-5	農業發展地區分級原始劃設之統計資料表	59
表 3-6	農地劃設前後對照表	62
表 3-7	農地釋出至城鄉發展地區	62
表 4-1	九十二年土地、人口與人口密度	66
表 4-2	新竹縣歷年人口狀況	67
表 4-3	新竹市歷年人口狀況	68
表 4-4	新竹縣人口之變動狀況	69
表 4-5	新竹市人口之變動狀況	70
表 4-6	新竹縣都市計畫區人口成長狀況	71
表 4-7	新竹市都市計畫區人口成長狀況	72
表 4-8	新竹市都市計畫區現況人口統計表	72
表 4-9	交通活動旅次推估	73
表 4-10	新竹縣人口結構	73
表 4-11	新竹市人口結構	74
表 4-12	新竹縣十五歲以上現住人口教育程度百分比	75
表 4-13	新竹市十五歲以上現住人口教育程度百分比	76

表 4-14	新竹縣市相關上位計畫表	83
表 4-15	高鐵新竹車站特定區土地使用計畫一覽表	88
表 4-16	民國 95—115 年新竹縣市各鄉鎮市人口成長預測	92
表 4-17	95 年就業人口趨勢發展之預測結果	95
表 4-18	100 年就業人口趨勢發展之預測結果	95
表 4-19	105 年就業人口趨勢發展之預測結果	96
表 4-20	110 年就業人口趨勢發展之預測結果	97
表 4-21	115 年就業人口趨勢發展之預測結果	97
表 4-22	新竹縣市各鄉鎮市總就業人口趨勢發展之預測結 果	98
表 5-1	現階段有關農地農用之稅賦優惠規定	116
表 5-2	非都市土地使用分區調整至未來國土三大功能分 區後之對照表	123
表 5-3	農地釋出所需國土空間規劃資料庫之圖資一覽表	128
表 6-2	農地優惠類型彙整表	137
附表 1-1	期初審查會議意見回應表	141
附表 2-1	期中審查會議意見回應表	143
附表 3-1	期末審查會議意見回應表	149

圖次

圖 1-1	新竹縣市十四個行政區域圖	3
圖 1-2	新竹縣市轄區農地研究範圍圖（特定農業區與一般農業區）	4
圖 1-3	研究工作流程圖	8
圖 2-1	新舊制計畫架構之比較圖	10
圖 2-2	新國土計畫體制下三大功能分區之分級分區架構圖	11
圖 2-3	國土計畫法（草案）實施都市計畫以外地區 土地開發使用許可架構圖	14
圖 2-4	土地使用管制之過渡	15
圖 2-5	土地使用與交通模型之基本架構	31
圖 2-6	DRAM/EMPAL 模型架構	38
圖 3-1	農業發展地區分級劃設作業模式操作架構圖	42
圖 3-2	區塊完整性近鄰分析說明	45
圖 3-3	農業發展地區因素組合法劃設流程圖	49
圖 3-4	個案地區生產力等級分析圖	51
圖 3-5	個案地區農地重劃分析圖	51
圖 3-6	個案地區農地使用現況分析圖	52
圖 3-7	個案地區區塊完整性近鄰分析圖	52
圖 3-8	個案地區鄰近都市計畫地區環域分析圖	53
圖 3-9	個案地區鄰近政府規劃工業區或科學園區環域分析圖	53
圖 3-10	個案地區已定案國家重大建設或縣市綜合發展計畫圖	54
圖 3-11	個案地區農地生產力指標因素組合法操作結果圖	54
圖 3-12	個案地區農地可利用性指標因素組合法操作結果	

	圖	55
圖 3-13	個案地區農地使用潛力初步模擬結果圖	55
圖 3-14	個案地區農地使用潛力因素組合法模擬結果圖	57
圖 3-15	個案地區限制性因素指標環域分析模擬結果	58
圖 3-16	新竹縣市農業發展地區初步分級劃設結果	59
圖 3-17	新竹縣市未來農業發展地區與國土保育地區劃設 分佈	60
圖 3-18	新竹縣市農業發展地區（不含國土保育地區）分 級分區劃設情形	61
圖 3-19	未來新竹縣市農業資源利用計畫圖	63
圖 4-1	新竹科學城計畫構想	78
圖 4-2	空間發展架構概念圖	82
圖 4-3	璞玉計畫範圍圖	87
圖 4-4	高鐵新竹車站特定區計畫圖	88
圖 4-5	新竹縣市模擬分區圖	91
圖 4-6	新竹縣市各鄉鎮市民國 95 年人口成長	92
圖 4-7	新竹縣市各鄉鎮市民國 100 年人口成長	93
圖 4-8	新竹縣市各鄉鎮市民國 105 年人口成長	93
圖 4-9	新竹縣市各鄉鎮市民國 110 年人口成長	94
圖 4-10	新竹縣市各鄉鎮市民國 115 年人口成長	94
圖 4-11	新竹縣市各鄉鎮市民國 95 年就業人口分布	99
圖 4-12	新竹縣市各鄉鎮市民國 100 年就業人口分布 ..	100
圖 4-13	新竹縣市各鄉鎮市民國 105 年就業人口分布 ..	100
圖 4-14	新竹縣市各鄉鎮市民國 110 年就業人口分布 ..	101
圖 4-15	新竹縣市各鄉鎮市民國 115 年就業人口分布 ..	101
圖 4-16	新竹縣市就業部門工業與商業發展比較圖	102
圖 5-1	農地釋出至國土保育地區之土地管理架構圖 ..	106
圖 5-2	農業發展地區開發許可申請流程圖	110
圖 5-3	農地釋出利用與管理作業執行程序架構圖	124

圖 5-4	農地資源利用劃設作業之參考指引	129
圖 6-1	農地釋出之土地管理架構圖	136

子計畫 7—農地釋出土地未來發展利用之研究

摘 要

關鍵詞：農地釋出、國土計畫法、農業發展地區、地理資訊系統、DRAM／EMPAL

一、計畫緣起

本計畫為國土規劃前置作業辦理計畫中，配合國土計畫法三大功能分區農業發展地區之調整，並針對未來調整為其他分區之農地資源，以進行配套管理構想之模擬作業研究，選擇新竹縣市為個案地區，以期找出新竹縣市中可釋出之農地資源數量及其區位分布。

二、研究方法及過程

在可釋出的農地供給面部分，本計畫透過地理資訊系統ArcGIS軟體的空間分析模組，採用因素組合法以農委會先期研究案所建議的自然生產力、農地內部因素和城鄉發展性等外部因素，找出不同時序可釋出的各等級農地區位，而模擬結果發現新豐鄉、湖口鄉、竹北市、新埔鎮等分析結果所在區位的農地，建議未來可優先釋出其

三、重要發現

考量個案地區現況土地使用之需求面，透過城鄉發展總量與空間結構分析，以DRAM／EMPAL模型預測新竹縣市各鄉鎮市人口與產業的發展趨勢。此外，根據各分區的發展特性，針對其就業部門工業與商業發展進行綜合比較，研究重要發現釋出位於新豐鄉、湖口鄉、竹北市的農地，亦吻合現況新竹縣市的發展需求。最後，本計畫亦配合到國土保育地區的優先劃設作業，並研擬相關農地釋出利用與管理作業執行政序，在農業發展地區部分，並包含有原先農地優惠政策之轉換與銜接機制之分析。

四、主要建議事項

根據本研究發現，針對農地釋出土地未來利用之課題，提出以下具體建議。分別從立即可行及長期性之建議加以列舉。

立即可行之建議

(一) 納入區域計畫通盤檢討之實施參考

主辦機關：內政部區域計畫委員會

協辦機關：內政部營建署

未來可就現有國土計畫架構下，依循區域計畫法的立法精神及農政單位之農

子計畫 7—農地釋出土地未來發展利用之研究

業政策，依本研究所建立之分級分區劃設理念，建立農地管理架構。

(二) 農地優惠與補償制度之建議

主辦機關：行政院農委會

未來接續研究可就農地釋出做城鄉發展用途之回饋機制進行探討，包括如何規範土地所有權人回饋釋出之部分利得、如何針對持續從事農業生產的地主建立補償機制，以及農地優惠政策的公平性與可行性探討等。

長期性建議

(一) 配合農地變更之開發許可機制探討，研提農地釋出管理模式

主辦機關：行政院農委會

未來可針對農地變更審議制度進行探討，根據本研究提出之釋出作業模擬概念，納入變更審議的開發許可機制內。

(二) 以市場機制探討農地釋出之供需關係

主辦機關：行政院農委會

農業發展地區未來有可能納入國土保育地區，藉以強化國土資源保育，亦有可能劃入城鄉發展地區以因應城鄉發展之需求。後續研究可由市場面的觀點，探討農地釋出區位與總量的供給及需求課題。

(三) 結合國土利用監測系統進行農地釋出之探討

主辦機關：內政部營建署

協辦機關：內政部地政司

未來可透過衛星影像圖所呈現之土地利用變遷趨勢，更精確地掌握其變化的脈絡與空間結構，並配合人口成長情況與相關發展政策及計畫，進行農地釋出作業與相關原則的研提。

(四) 坡地農業和高山農業適度保存之探討

主辦機關：行政院農委會

本計畫認為未來在國土法的架構下，現況所發展的用地部份將劃入為國土保育地區，另一部分劃設在農業發展地區仍將依照其農業生產的條件，可依據七大指標予以分析，而後配合第一種、第二種、第三種農業發展地區的劃設即可適度保存。

ABSTRACT

Keywords: Farmland release, the National Territory Planning Act (draft) , agriculture development zones, geographic information system, DRAM/EMPAL.

This study explores the adjustment of agriculture development zones under the National Territory Planning Act (draft). In order to achieve sustainable development of farmland resources, it also discusses the relevant management establishment for adjusting other sub-zones of farmland resources. This study chooses Hsin-Chu City and Prefecture as the case study areas for conducting sub-zones simulation which helps decide the amount and location of farmland release associated with the management mechanism.

This study conducts a distribution simulation of farmland resources so as to adjust sub-zone planning principles. It employs factors of natural productivity, farmland characters, and city-country development potential from previous study in the Council of Agriculture. Based on these factors, it classifies farmland into three different levels of sub-zones which are provided for further research on the issues of farmland release and future land use management.

Further, it adopts the multi-criteria evaluation working with index data and weight to decide the allocation of land use. Through suitability ordering with map and simulation, it determines the allocation of sub-zones. It also employs the GIS to evaluate the release amount and location in case study areas.

Finally, this study analyses the farmland incentive policy relevant to farmland conversion and remaining agricultural use. Based on existing farmland policies, it explores the implication of incentive program and develops an executive mechanism as a reference for the government.

子計畫 7—農地釋出土地未來發展利用之研究

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

依據國土計畫法(草案)第二十一條規定,未來台灣國土功能分區將劃分為國土保育地區、農業發展地區以及城鄉發展地區,又按國土計畫法(草案)第二十四條規定,為確保農業用地之永續發展,劃為農業發展地區者,得依農業發展條例及相關法令規定給予輔導或獎勵;改劃為國土保育地區者,應改依國土保育地區相關規定辦理;改劃為城鄉發展地區且可供開發建築者,停止其輔導或獎勵。依據國土計畫法第二十四條設計之精神,未來農業發展地區之調整,所涉及包括土地使用管制分區之重新劃分、農地資源利用重新界定,以及人民權利義務之重新分派調整。未來配合國土功能分區之劃設,而調整釋出之農地類型、區位及因應之管理計畫等,均應有配套性之規劃。

台灣地區依據現行農業發展條例定義下之農業用地面積約有 236 萬公頃,作為生產使用之耕地亦有 76 萬公頃,若按現行之農業發展條例規定,農業用地涵蓋有農業生產、森林、保育等使用之土地,按現行農業發展條例定義下之農業用地定義特徵,現行農業用地範圍包含國土保育,或涉及配合整體社會發展需求部份,未來均重新檢討為城鄉發展地區與國土保育地區。配合釋出之農地應如何進一步規劃管理,須進行相關研究工作,以落實國土規劃工作之推動。

目前國內土地市場供需失衡,空屋量始終維持在 120 萬戶左右,都市計畫地區可供開發之土地仍可容納約 750 萬人,顯示規劃供給過當,已使土地資源之永續性受到嚴重威脅。再者,國內人口及產業結構已產生明顯改變,未來土地之供給必須經由嚴謹之規劃評估,才能落實永續發展與成長管理之目標。而農地之釋出亦應有慎重之分析以回應市場及都市發展之需求,並落實農地之有效管理,以免農地不當釋出,陷入成長迷思之困境。

本研究配合國土計畫法三大功能分區中農業發展地區之調整,針對未來調整為其他分區之農地資源,進行配套管理構想之模擬作業研究,以落實農地資源之永續利用,專案地區選擇以新竹縣市地區為空間範圍進行農地分級分區劃設之調整與確認,以訂出新竹縣市可釋出之農地資源的數量與區位分佈,並進一步討論其可行之管理機制。

首先,研究預計進行農地資源分派模擬程序,以修正分區劃設準則,將以農

委會先期研究案所建議的自然生產力、農地內部因素和城鄉發展性等外部因素，將現行農業用地進行三種農業發展地區的劃設，此部份本研究承續農委會先期研究，根據所採用指標的資料與權重設定，透過各適宜性地圖的排序，進行多目標土地使用的分派，在不同情境設定下進行分派模擬處理之作業，作為確認可釋出農地的依據，並以新竹縣市地區為例，運用 GIS 評估可釋出為國土保育地區或城鄉發展地區之農地未來開發之各項時序。

其次，在可釋出為城鄉發展地區之農地部份，其利用應考慮地區發展的需求與特性，因此，新竹縣市地區的發展趨勢、可能之發展總量以及發展之空間結構等因素，必須先行掌握，此部分工作將透過發展總量估計以及空間分派模式之應用，提供未來可釋出為城鄉發展使用之農地，在開發區位、發展期程，以及利用方式之參考。

最後，本研究將針對原有農地優惠政策之轉換與銜接機制進行分析，針對現有農地政策優惠類型與範圍進行研析整理，並針對相關優惠的配套政策，提出可行的執行構想。

爰此，本計畫擬以新竹縣市地區為案例之計畫目標如下：

- 一、在國土計畫法所規範之促進農業發展、確保糧食安全及保護重要農業生產環境之目標下，以新竹縣市地區作為農業發展地區之劃設及農地釋出之空間規劃模擬作業。
- 二、透過農地資料之蒐集與分析，農地分派模擬之調整，了解農地釋出之總量與區位，以作為建立農地釋出利用與管理作業執行程序之基礎。
- 三、透過空間分派模式估計模擬新竹地區各鄉鎮市之發展。
- 四、根據農地釋出至其他功能分區之情況與需求，研擬未來農地優惠政策調整原則與執行構想。

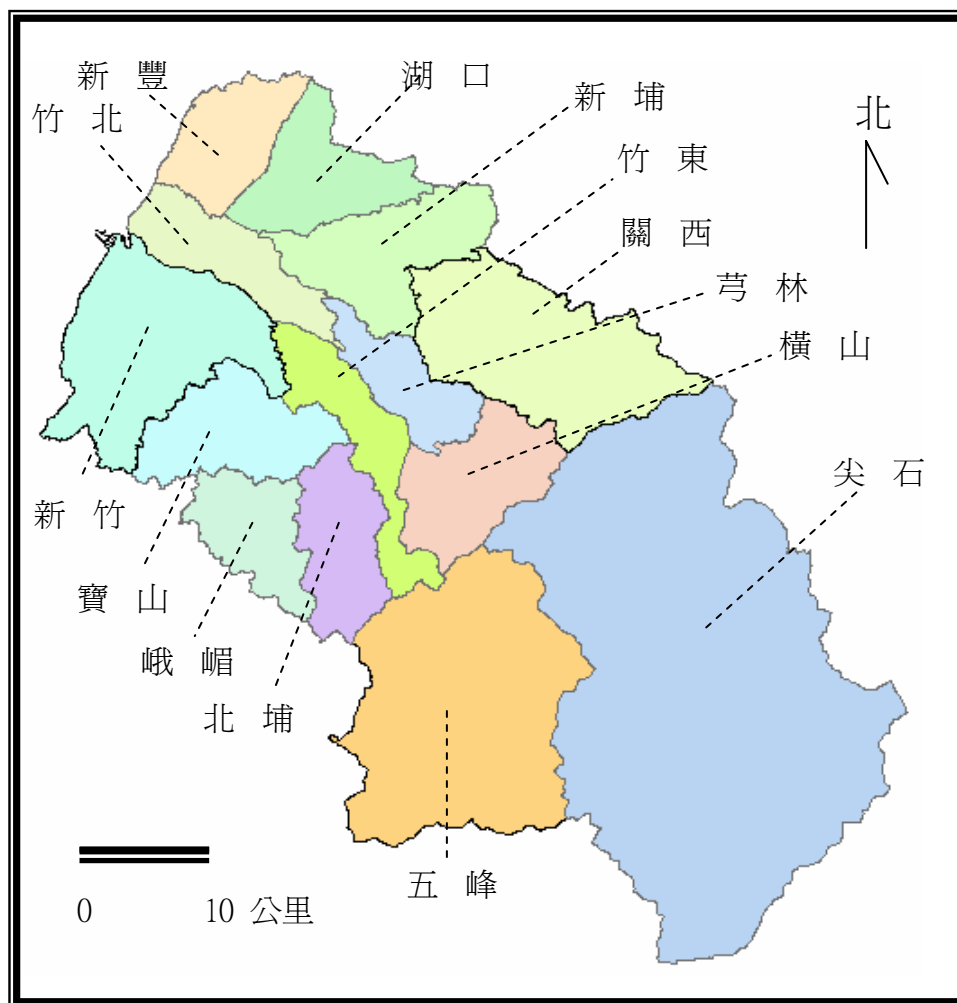
第二節 研究範圍與內容

一、研究範圍

本計畫農地釋出土地未來發展利用之研究所進行實地劃設模擬作業，地點選在新竹縣市共十四個行政區域，其中新竹市包括香山區、北區、東區，而新竹縣則包括竹北市、新豐鄉、湖口鄉、新埔鎮、竹東鎮、關西鎮、芎林鄉、橫山鄉、寶山鄉、峨眉鄉、北埔鄉、五峰鄉、和尖石鄉等，目前面積共計 1,531.69 平方公里，總人口數為 842,184 人。由於涵蓋範圍甚廣，為使本計畫之研究範圍之界定

有利於計畫內容之執行，本計畫選擇轄區內，現有農地編定為一般農業區和特定農業區兩大部分，來進行研究。

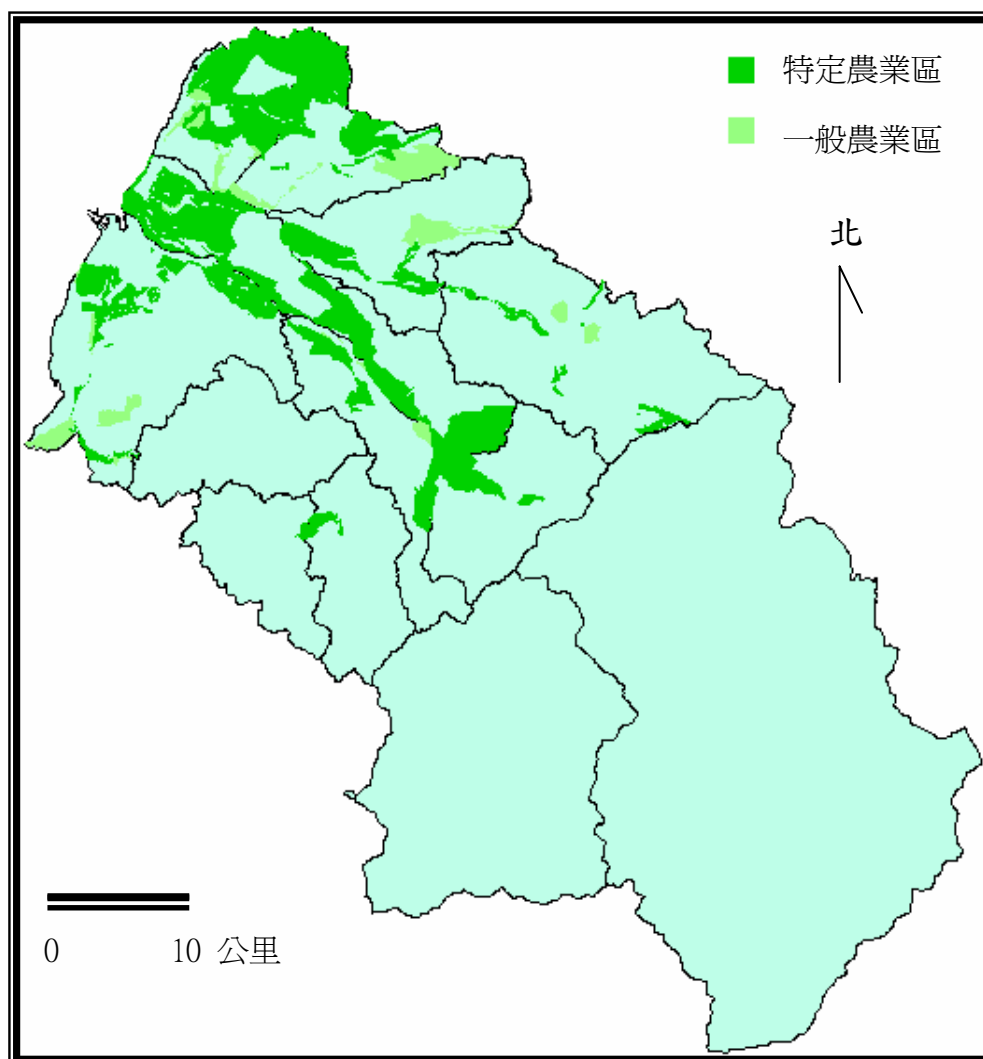
圖 1-1 新竹縣市十四個行政區域圖



(資料來源：本計畫繪製)

本研究範圍選擇新竹縣市現有編定農地範圍，其中一般農業區有 23.3375 平方公里，特定農業區有 137.4625 平方公里，將以此範圍進行農業發展地區三種農地劃設作業。

圖 1-2 新竹縣市轄區農地研究範圍圖（特定農業區與一般農業區）



（資料來源：本計畫繪製）

二、研究內容

（一）農地資源空間分派配置之整理

- 1.延續農委會近年委託完成之「農業資源空間規劃配置模擬計畫-以新竹縣與宜蘭縣為例」、「農業資源空間規劃構想配置」等成果，新增新竹市資料以及更新新竹縣市地區相關資料，建立研究區內未來可釋出為國土保育地區與城鄉發展地區之農地資源區位與數量。
- 2.建立上述可釋出農地之基本資料庫，包括環境特性、社經特性、周邊地區發展特性等，提供後續分析使用。

（二）釋出作城鄉發展地區之農地配套管理機制

1. 建立個案地區發展總量

都市土地使用與資源配置係基於都市人口變化而產生不同需求，故總量推估多以人口預測作為主要之研究方法，並依都市發展規劃、上級產業指導計畫、區域產業發展進行都市土地資源之配置。本研究以行政院經建會「台灣未來人口推計及其政策意涵」中，所推估之台灣地區至一〇四年人口分派至各縣市之最大人口規模，作為總量推估之參考依據，並依各分區發展特性指標，進行各分區之分派。

2. 個案地區鄉鎮發展之分派

透過空間互動模式架構，建立個案地區發展總量分派至鄉鎮空間單元之模式，提供不同發展構想下，個案地區空間發展之模擬。

3. 依據不同計畫發展形態，規劃對應之農地管理構想，包含：

- (1) 因應各鄉鎮市發展性，討論不同計畫形態之農地需求。
- (2) 配合不同計畫形態之農地資源整體配置構想。
- (3) 配合不同計畫形態之農地分期分區發展計畫或發展利用原則。

(三) 釋出作國土保育地區之農地資源管理機制

1. 建構國土保育地區內之農地管理構想。
2. 研析配合國土保育地區內分級分區構想下，農地使用管理原則。
3. 選擇新竹縣市進行 GIS 區位模擬作業。

(四) 原有農地優惠政策之轉換與銜接機制

1. 研析整理現有農地政策優惠類型與範圍
2. 研析因應分區調整可能涉及之轉換範圍、面積總量。
3. 研擬對應之優惠政策調整原則與執行構想。

第三節 研究方法與流程

一、研究方法

本研究預計以「農業資源空間規劃配置模擬計畫-以新竹縣與宜蘭縣為例(黃書禮等, 2004)」、「農業資源空間規劃構想配置(黃書禮等, 2004)」、「農業用地分級分區管理機制建構之研究(顏愛靜、賴宗裕, 2004)」、「國土計畫功能分區劃定與土地使用管制機制結合(賴宗裕、陳立夫、詹士樑, 2005)」、「農業發展地區與次分區劃設調整作業模式及模擬(賴宗裕、詹士樑, 2005)」等專案研究對於農地資源分級分區劃設模擬之成果為基礎，以新竹縣市地區為空間範圍，透

過資料之補充與更新，進行農地分級分區劃設之調整與確認，以訂出新竹縣市可釋出之農地資源的數量與區位分布。其中釋出為國土保育地區之農地，進一步討論其管理構想。釋出為城鄉發展地區之農地，則在新竹地區發展總量以及空間發展架構前提下，討論其發展管理之方法。在此目標設定下，本研究預計按照下述方法進行：

(一) 農地利用劃設準則的調整

進行農地資源分派模擬程序起始於農地利用目標之設定，目標的設定可以透過群體諮詢 (group consulting) 以及文件彙整的方式進行。其次是評估準則的設定，一般可以分為潛力與限制因素 (黃書禮, 2004) 處理，這些因素即是作為土地適宜性分析的基礎，本研究將以農委會先期研究委託案所建議考量之自然生產力與社經發展力等因素，將現存農業用地劃設為第一種農業發展地區、第二種農業發展地區及第三種農業發展地區。本研究將進一步設定更具地方性之劃設準則，以呈現新竹縣市地區農地特性之空間分佈，進而探討可釋出農地之利用與管理課題。

(二) 資料庫的補充、更新與建置

依據上述的農地利用影響因素，本研究將透過地理資訊系統 (GIS) 進行適宜性分析與分派的調整工作。因此，各因素的圖層資料收集為本研究的重要工作，透過農委會歷年建置之資料庫系統，如 TALRIS，以及各項新竹縣市地區之社經發展資料之整理，提供後續分析使用。除了建立劃設因子資料庫之外，劃設準則間的權重 (weighting) 設定，亦為重要工作，此一權重設定，本研究將嘗試從文獻與專家諮詢方式討論，以獲得較明確的數值權重，做為調整分派工作的參考與依據。

(三) 農地適宜性之分析與利用分派模擬之調整

根據上述所增加之資料與權重設定之調整為基礎，本研究將承續農委會先期研究中，以因素組合法 (factor combination method) 方法，透過各適宜性地圖的規則組合，進行土地使用分派，在各種不同情境設定下進行分派模擬處理的結果，再依據模擬結果之合理性，作為確認可釋出農地的依據。

(四) 建立城鄉發展總量與空間分派

根據相關計畫之研究，包括新竹縣市之綜合發展計畫、重大工程開發計畫、地區發展現況等，建立發展總量，並進一步分派至各鄉鎮單元，提供新竹地區未來發展之空間結構參考，藉以建立釋出農地之發展總量評估，以及評估可釋出作

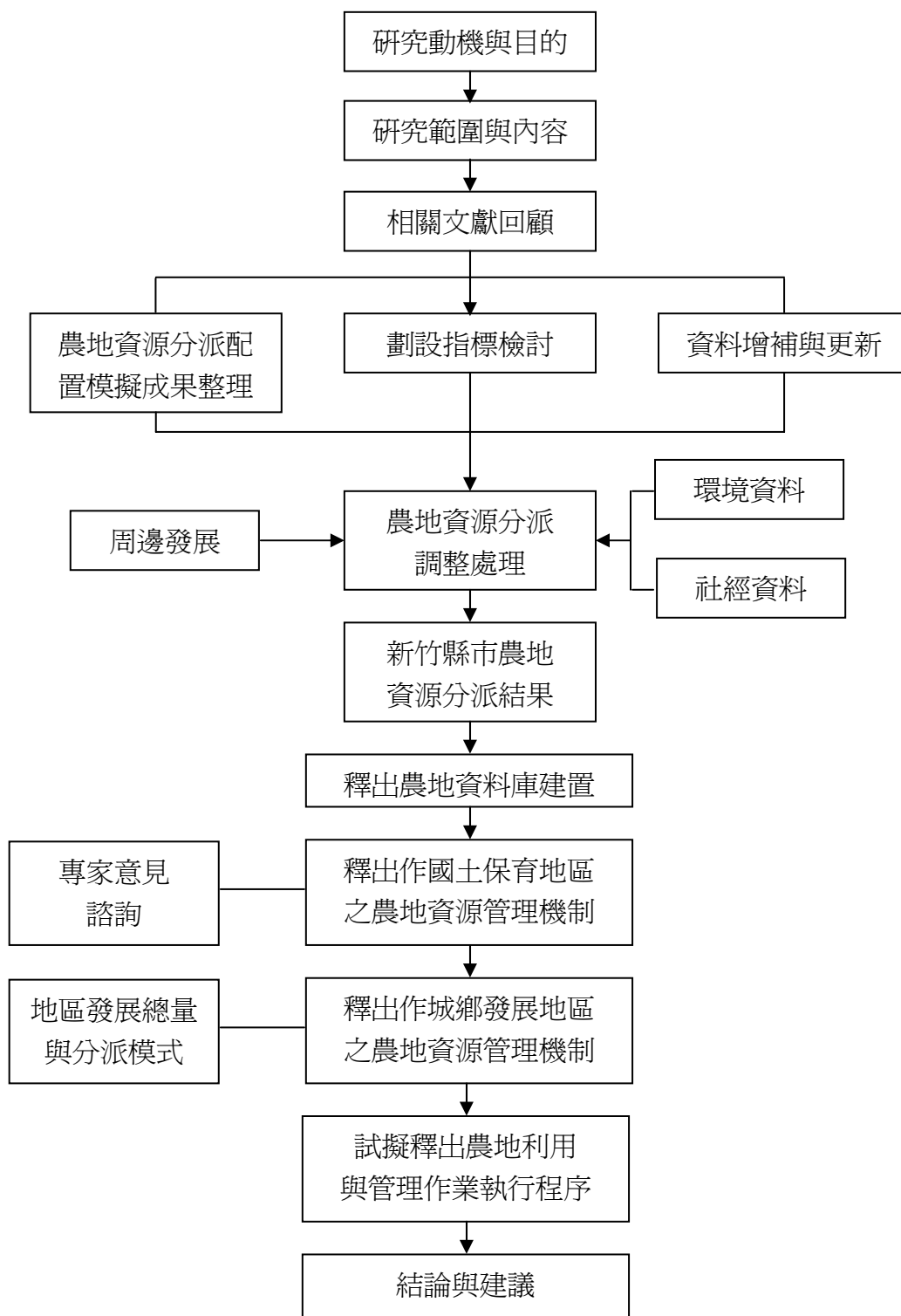
為城鄉發展之農地未來開發之時序，提供進一步擬定管理機制之依據。

(五) 可釋出為國土保育地區之農地分析

依據前期所分派劃設之可釋出為國土保育地區之農地以及總計畫中其他子計畫所完成之劃設建議，透過周邊環境敏感或保育特性、以及專家諮詢之建議，彙整分析國土保育地區內農地利用與管理機制。

二、工作流程

圖 1-3 研究工作流程圖



(資料來源：本研究整理)

第二章 農地釋出利用與農地資源管理之文獻回顧

第一節 國土功能分區管理說明

一、現行規劃管制機制之問題

依據國土計畫法草案總說明所述，目前臺灣地區土地經由「區域計畫」、「都市計畫」與「非都市土地使用管制」等體系進行土地使用管制，卻呈現出下列問題：1.未將海岸及海域予以宣示，未能凸顯海洋國家特色；2.全國及縣（市）土地未作使用整體規劃，欠缺宏觀願景；3.未能落實國土保育與保安，造成環境破壞；4.水、土、林業務未能整合，缺乏有效管理；5.重要農業生產環境未能確保完整，影響農業經營管理；6.城鄉地區未能有秩序發展，公共設施缺乏配套規劃；7.非都市土地實施開發許可缺乏計畫指導；8.都會區域重大基礎建設缺乏協調機制，影響國際競爭力；9.對於發展緩慢及具特殊課題之特定區域，亟待加強規劃；10.部門計畫缺乏國土計畫指導，造成無效率之投資等問題。乃參酌先進國家之經驗與作法，並諮詢總統府國土保育及開發諮詢委員會、行政院國家永續發展委員會國土資源組、行政院國土規劃推動委員會及專家學者等意見，擬具「國土計畫法」草案。

上述問題反映現行規劃管制機制存在著在國土政策上缺乏明確政策指導，以致組織上規劃管理方式及理念之分歧，各目的事業主管機關存在本位主義影響資源使用方式，卻缺乏規劃指導資源之有效配置；管理機關重疊影響管理成效，且因管制制度未能一元化，衝擊市場機制之有效運作。現有機制存在已久的問題，已凸顯訂立「國土計畫法」之需要性。

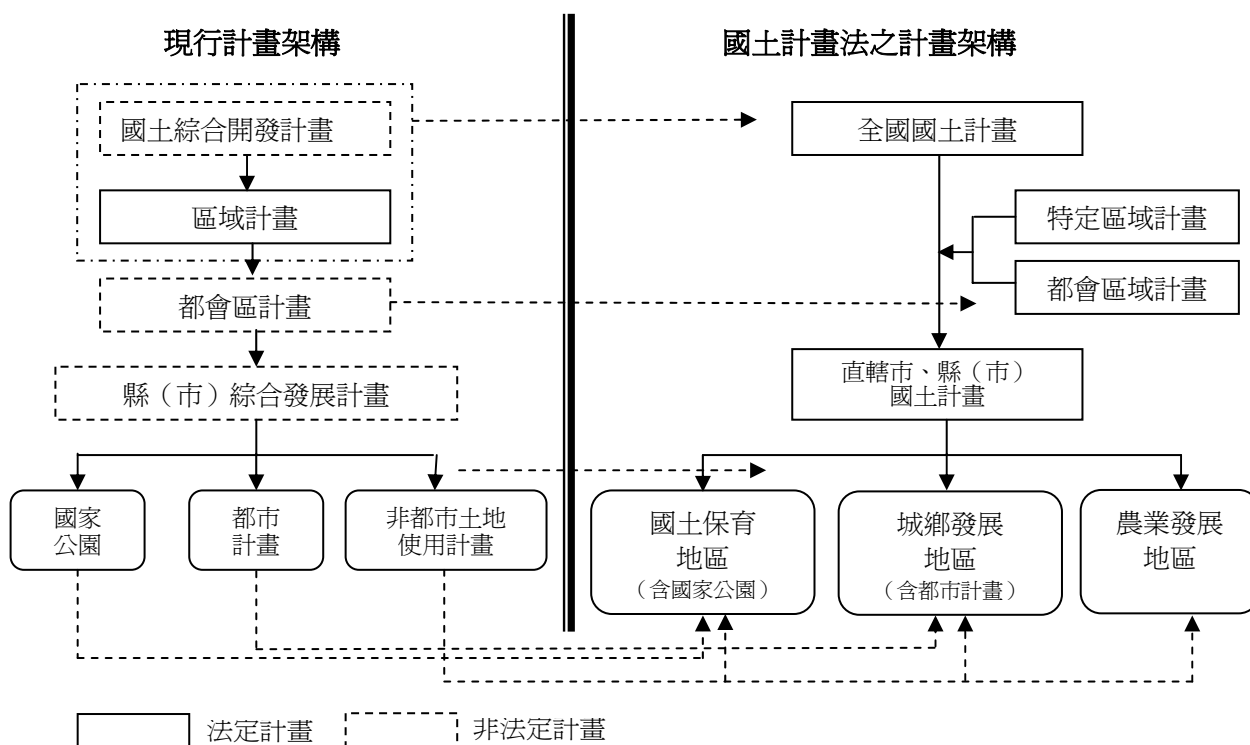
二、國土計畫法（草案）下之規劃管理體制

（一）計畫體系

依國土計畫法草案之規範（草案第三條、第四條及第七條），國土計畫範圍應涵括陸域、海岸及海域三大部分，並確立國土計畫體系為全國國土計畫及直轄市縣（市）國土計畫、都會區域計畫、特定區域計畫及直轄市、縣（市）國土計畫，並應整合都市計畫及實施都市計畫以外地區之土地使用管制。如圖 2-1 所示，全國國土計畫之內容涵蓋現行國土綜合開發計畫及區域計畫之結構，形成兩個行政層級的計畫體系（全國國土計畫及直轄市縣（市）國土計畫），其間再考量為提升國家競爭力，塑造良好都會區域發展環境而擬訂都會區域計畫，為解決跨行

政區域或一定地區範圍內特殊課題之需要而擬訂特定區域計畫。

圖 2-1 新舊制計畫架構之比較圖



（資料來源：朱慶倫，2004）

（二）國土功能分區之分類

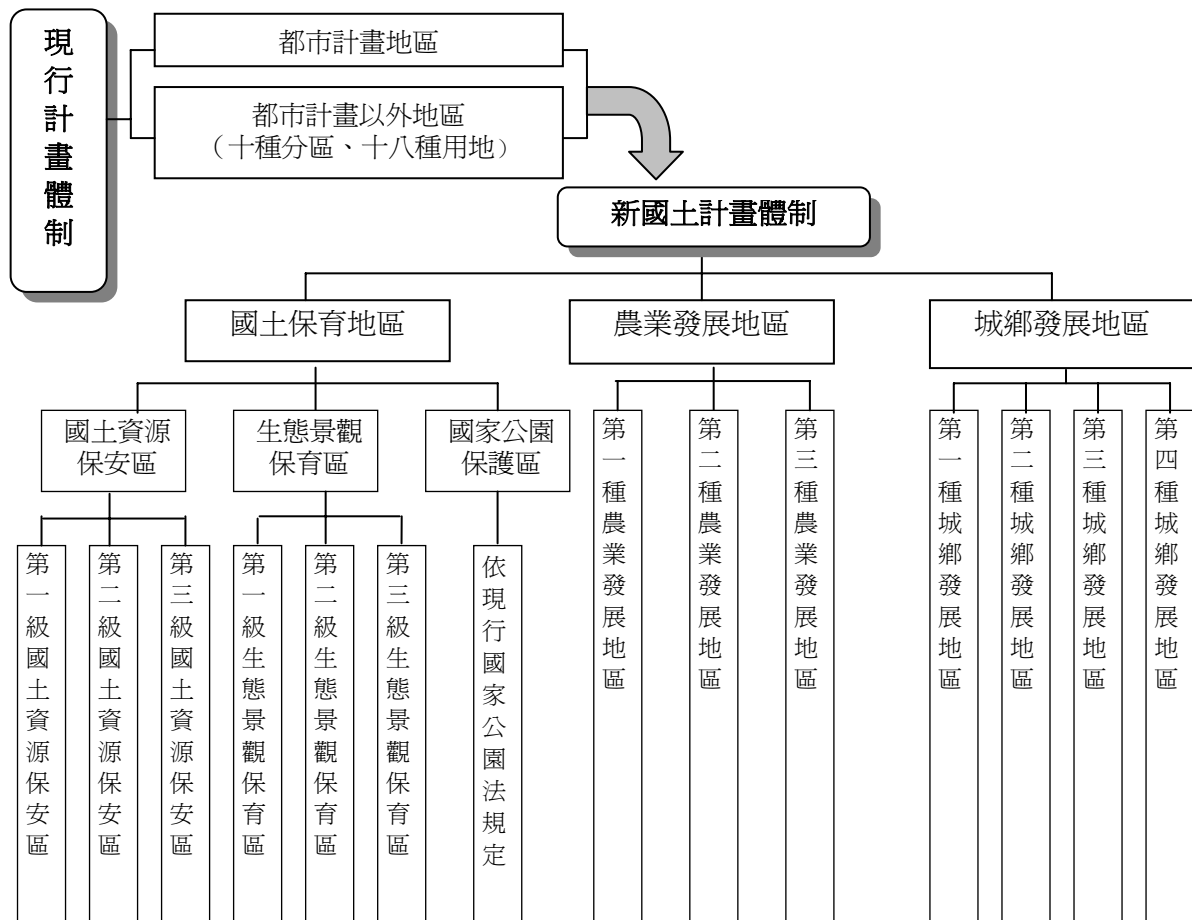
窺諸國土計畫法（草案）內容，可以發現其最大特色之一，在於將國土劃分為三大功能分區，包括：國土保育地區、城鄉發展地區及農業發展地區，取代現有都市及非都市土地使用分區，並停止現有用地編定，以強化管制之功能。該法亦規定全國國土計畫應載明國土功能分區之劃設構想及其土地使用管制原則（第八條），直轄市、縣（市）國土計畫應載明國土功能分區管理計畫及其土地使用管制（第十一條），藉以強化地方管制工作之執行，期使國土資源之永續利用目標更能實現。針對國土功能分區之劃設及管理，國土計畫法（草案）第二十二條規定，「國土保育地區、農業發展地區及城鄉發展地區之劃設，得視實際需要，再予劃分。」因此，國土功能分區得視需要，可以再劃分次功能分區，予以管制。此一規定提供國土功能分區進行分級分區規劃管理之基礎，期能提昇土地使用管制效能，增加管制規範之合理性。茲將各功能分區簡述如下（參見圖 2-2）：

1. 國土保育地區為保護自然資源、生物多樣性、自然景觀、文化資產及防治天然災害、確保國防安全，並限制一定開發利用或建築行為之地區。依營建署之

初步研究建議將未來國土保育地區劃分為國土資源保安區、生態景觀保育區、國家公園保護區等三個次分區；其次分區中，又分別劃設分級，各次分區之第一級管制區具有核心區之意涵，考量土地屬性及其保育之目的，予以核心管制區之功能，而第二級管制區則具有次核心之性質，第三級則屬緩衝區之特性，未來得以建立可行之分級分區管理機制（賴宗裕、陳立夫、詹士樑，2005）。

2. 農業發展地區為農業發展及維持糧食安全之需要，供農業使用之地區。依目前行政院農業委員會委託研究之初步構想，農業發展地區將改變現行特定農業區及一般農業區的分類型態，依據農業生產環境之優劣、是否具備相關農業改良設施、農業發展政策之需要、周邊城鄉發展趨勢與空間區位等農地之特性與管理需要之考量，劃分為第一種、第二種、第三種農業發展地區，除確保農業生產環境之完整與永續發展的整體目標，並能適切地調和城鄉環境之發展（賴宗裕、詹士樑，2005）。

圖 2-2 新國土計畫體制下三大功能分區之分級分區架構圖



（資料來源：賴宗裕、陳立夫、詹士樑，2005）

3.城鄉發展地區為規劃供居住、經濟、交通、觀光、文教、都市發展及其他特定目的等需要作有計畫發展之地區。依營建署之初步研究建議將城鄉發展地區劃分為第一、二、三、四種城鄉發展次分區，落實國土計畫法對於城鄉發展地區功能之意涵，第一種城鄉發展地區為現行都市計畫地區為主的次分區，第二種城鄉發展地區則是以現今非都市地區之鄉村區、甲、乙、丙種建築用地、農村社區重劃地區等，規劃為鄉村型態之住宅區，第三種城鄉發展地區則是以產業及工業發展為主軸的次分區，包括工業區、風景區、特定專用區等已取得開發許可之地區，而第四種城鄉發展地區屬於都市計畫以外地區未納入國土保育地區及農業發展地區之待發展區，乃因應市場需求與特性而歸類之待發展地區（賴宗裕、陳立夫、詹士樑，2005）。

（三）管理方式

國土計畫法（草案）之立法工作，以整合都市土地及非都市土地使用機制之一元化為目標，包括：土地使用管制、開發許可、開發許可費、國土計畫主管機關等機制趨於一致，即希望可以降低土地使用、開發之成本，增加土地使用之效率，使土地開發許可等機制，更能快速地因應市場需要，強化國家的競爭力。

現行非都市土地使用管制規則中，以土地使用分區及使用地編定方式，進行土地使用管制。由於缺乏計畫指導之概念，且現行各使用地之容許使用項目重複性過高，造成管理無效率、寬鬆不合理之問題。國土計畫法（草案）係以國土功能分區及其次分區作土地使用管制原則性的規定，是以，實施都市計畫以外地區須因應國土計畫法（草案）之規定，訂定及劃設國土功能分區及其次功能分區之土地使用管制架構，並配合都市計畫法之管制架構，達到都市計畫地區及實施都市計畫以外地區管制之一元化。

在國土計畫法草案的構想下，未來都市計畫地區將全部納入城鄉發展地區管制，城鄉發展地區及農業發展地區實施開發許可制，並依成長管理之精神，規範國土資源之規劃開發之速度、規模、區位及品質。國土計畫法（草案）第三十六條：「直轄市、縣（市）國土計畫公告實施後，直轄市、縣（市）主管機關應依國土功能分區及土地使用管制事項，分別予以不同程度之使用管制。」因此，國土功能分區劃設後，得依其土地特性、性質與管制目的，分別予以不同程度管制，以落實國土保育地區之保育工作，確保農業用地之永續經營，城鄉發展地區之永續利用，使國土能因地制宜、適地適用。

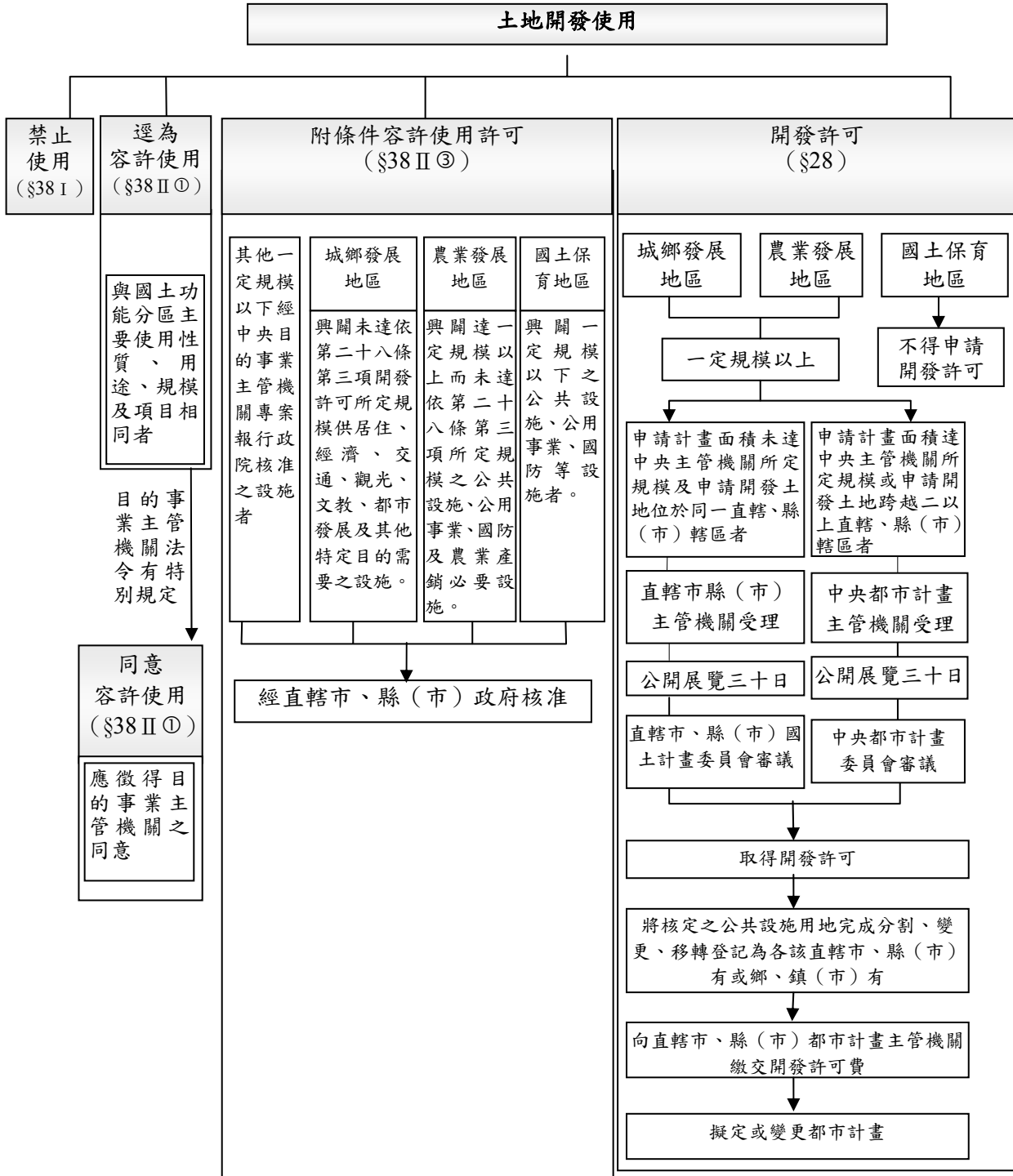
國土計畫法（草案）對於開發許可專章及土地使用管制專章之規定，提供土

地使用管制之規範，其中依國土計畫法（草案）第三十八條之規定，需訂定實施都市計畫以外地區土地之使用性質、用途、規模、項目及容許使用條件等之規定，其架構如圖 2-3 所示，分別為：禁止使用、逕為容許使用、同意容許使用、附條件容許使用許可及開發許可，以下分別說明之：

- 1.禁止使用：國土計畫法（草案）第三十八條第一項前段：「實施都市計畫地區及國家公園範圍外之土地、建築物及設施，如與國土功能分區使用性質、用途及項目不相容者，應禁止使用。」
- 2.逕為容許使用：國土計畫法（草案）第三十八條第一項後段：「...如與國土功能分區主要使用性質、用途及項目相同，應為容許使用。」其土地、建築物及設施之容許使用與國土功能分區主要使用性質、用途、規模及項目相同者，依同條第二項第一款規定，得免經直轄市、縣（市）主管機關核准，逕為容許使用。
- 3.同意容許使用：若目的事業主管機關法令有特別規定者，應依該條第一項第二款規定，應徵得目的事業主管機關之同意，給予同意容許使用。
- 4.附條件容許使用許可：如與國土功能分區主要使用性質、用途及項目相同或相容者，應為容許使用。若有下列情形者，應經直轄市、縣（市）主管機關核准：
 - (1) 於國土保育地區之土地，興闢一定規模以下之公共設施、公用事業及國防設施。
 - (2) 於農業發展地區，興闢達一定規模以上而未達依第二十八條第三項所定規模之公共設施、公用事業、國防及農業產銷必要設施。
 - (3) 於城鄉發展地區，興闢未達依第二十八條第三項開發許可所定規模供居住、經濟、交通、觀光、文教、都市發展及其他特定目的需要設施。
 - (4) 其他一定規模以下經中央目的事業主管機關專案報行政院核准設施。
- 5.開發許可：開發許可係為涉及國土功能分區變更之開發利用方式，為加強國土之保育，依國土計畫法（草案）第二十八條第一項明訂：「於國土保育地區不得申請開發許可。」同條第二項則規定：「於農業發展地區或城鄉發展地區內從事一定規模以上開發行為時，開發者應檢具開發計畫向直轄市、縣（市）主管機關申請開發許可，並檢具都市計畫書、圖，向直轄市、縣（市）都市計畫主管機關申請一併辦理都市計畫之擬訂或變更。」開發許可之相關程序應遵照國土計畫法（草案）之相關程序與審議資格等規定。

圖 2-3 國土計畫法（草案）實施都市計畫以外地區

土地開發使用許可架構圖

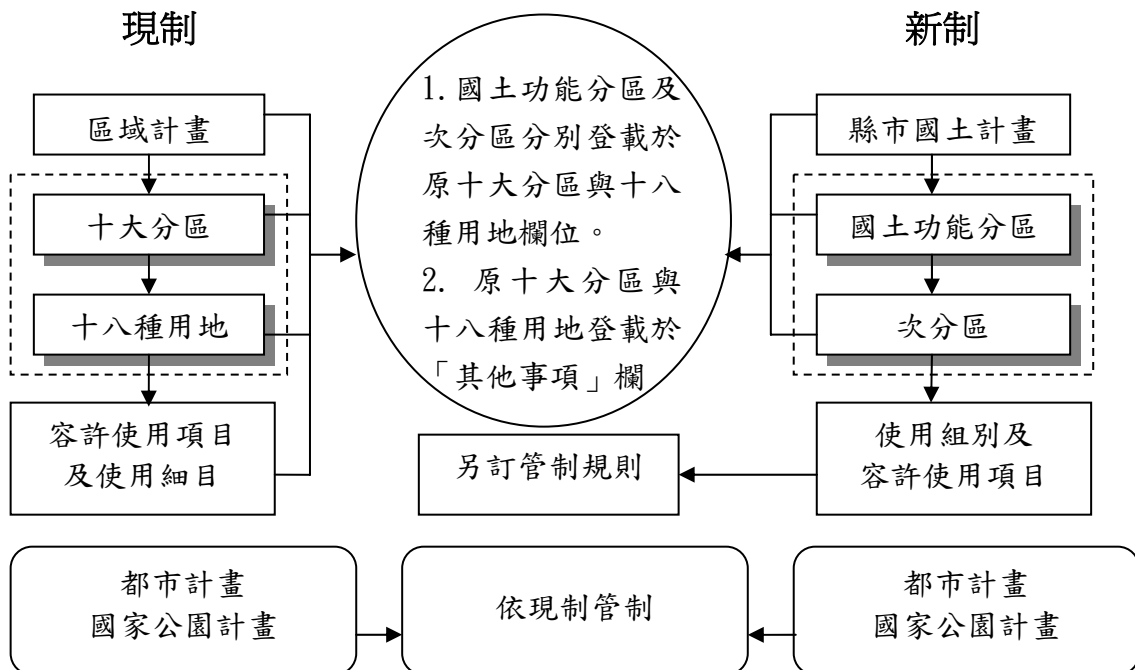


(資料來源：賴宗裕、陳立夫、詹士樑，2005)

綜上所述，國土計畫法立法通過後，區域計畫法將廢止，實施都市計畫以外

地區之十種分區、十八種用地將被國土功能分區所取代，如圖 2-4 所示，其屬實施都市計畫地區及國家公園範圍內之土地，仍依都市計畫法、國家公園法及其相關法規實施管制(國土計畫法草案第三十六條)。為達國土空間開發管制一元化，國土計畫法(草案)授權重新研定實施都市計畫以外地區之土地使用管制規則，透過分區、次分區分級、使用組別、容許使用項目等事項，分別予以不同程度之使用管制，以提供直轄市、縣市政府進行實施都市計畫以外地區土地使用管制工作之依據，以及規範開發行為之基礎，期使未來國土資源之開發行為能從變更審議的操作機制導向，走向規劃管制國土資源永續利用之目標。

圖 2-4 土地使用管制之過渡



(資料來源：朱慶倫，2004)

第二節 農地釋出與管理相關文獻

民國 84 年以前，農地基本上仍受到相當嚴格的保護，農地變更使用不易，惟因整體大環境的改變，使得產業發展對農地需求殷切，尤其民國 76 年以後，房地產市場交易熱絡，價格大幅成長，使得廠商取得土地成本增加，政府公共建設的成本亦大幅提升，而財富及所得分配惡化，更影響企業投資意願與經濟發展(林國慶，1998)。因此，行政院農業委員會依 82 年 7 月 22 日行政院第二三四一次會議決議「目前農地使用情形應徹底檢討，需要的農地應予維護，不適用之

農業用地，應配合國家經濟發展的整體需要，公平而有計畫的釋出」。指示研擬「農地釋出方案」，本方案由行政院農業委會主政，各有關機關分工合作配合之（張元旭，1999）。上述顯示相當重要的背景意義，即農業部門以往對於農地持較保守之態度，不輕易變更的立場，被外界形容被動供給農地的角色，透過農地釋出政策後，轉而成為農地主動提供者，而且配合整個經濟發展需要，亦希望加快農地釋出腳步（王玉真，2005）。

承上所述，『農地釋出方案』為配合『振興經濟方案』之執行計畫，引進開發許可制之精神，並於行政院於 1995 年 8 月 3 日核定實施，復於 1997 年 3 月 14 日修正核定實施。農地釋出方案在以監控農地總量的前提下，階段性擴大並放寬原有農地變更之管道以及訂定農地變更之基本原則；就其時空背景而言，該方案係因應當時產業需用土地殷切、土地使用變更審議機制尚未健全，以及農地變更管道受限等因素所致。該方案實施後，各主管機關配合修訂相關法令，包括土地使用分區變更及回饋法規之修訂、農地變更審議規範之制訂，以及放寬農地變更限制、簡化審查程序等，實已達成階段性任務。行政院經建會乃於 2002 年 12 月原則同意農委會意見，將『農地釋出方案』予以廢止，修正農地釋出『短、中、長期政策』相關內容，於 2004 年 2 月提出『農地釋出原則與作法』，以期在不影響農業生產環境之原則下，落實土地資源合理分配與利用目標。（楊怡婷，2004：59-61）

以下將從造成農地釋出方案發展的背景進行相關文獻回顧，其回顧內容主要包括社會面的變遷與農地本身改變兩因素；而後，則針對農地釋出在各面向所遭遇的課題進行歸納整理；最後則提出專家學者對於農地釋出的原則與方式以及未釋出、仍為農用的土地，其相關管理層面的看法與建議。

一、農地釋出的背景因素

在經濟快速發展，工商與農業爭地情形嚴重，導致農地釋出的聲浪不斷，似乎釋出成為必然的選擇（陳明燦，2000）。此外，為因應我國加入 WTO 以及整體社會、產業結構之變遷，既有的農地面積供過於求，大量的農地已非農用，變更用地、違規使用，抑或是休耕的現象比比皆是，因此農地釋出便在社會外在需求的變遷，以及農地本身的改變等因素發展下促成之。

（一）社會外在需求的變遷

台灣經濟結構顯著改變之過程中，在非農業部門快速成長的同時，其對土地之需求亦隨之增加。此種土地需求的增加，除部分可藉由開墾土地而滿足外，大

多需由農地變更使用而獲得滿足，農地變更為非農地之數量日益增加，所以發生農工爭地之現象（毛育剛，2002）。為解決此一現象，促使二、三級產業有足夠的空間得以快速成長，同時維持農業部門的發展，政府遂在農地政策上不斷地進行調整、修正，因應大環境下各產業發展的不同需求，促使土地資源做合理、有效率之利用。

毛育剛（2002）亦在文中指出，台灣在 1995 年以前實施加強農地保護政策，而自 1995 年以後，已逐漸走向農地自由化，不再強調農地保護。詳究當時的時代背景，係因企業界指稱得不到從事生產活動所需的土地，其實主要是因為地價太貴，導致生產成本提高，從而減弱了產業競爭力。故政府為因應經濟發展、企業經營及國計民生的用地需求，乃研擬『農地釋出方案』與農地變更使用原則，自 1995 年開始施行。由此可見，農地在農業政策的功能定位，已從農業部門生產資源的供應，逐漸轉變為因應經濟發展之儲備用地的角色。然而，毛育剛（2002）進一步指出，農地釋出方案在觀念上與過去不同之處，在於農業主管機關已放棄全面保護農地之立場，不再堅持優良農地不得變更為非農業使用之原則，同意農地變更使用由需求面來主導，以減少對市場機制之干擾，所以農地釋出方案是農地政策之重要轉變，有關機關倘能審慎執行，避免農地釋出方案淪為炒作土地之工具，對台灣之區域發展、環境維護及社會財富之重分配，才可能會有正面之貢獻，並使加入 WTO 對農民之不利影響，可以獲得部分的補償，從而有助於農村之繁榮與安定。根據中國時報（2005）七月份對農地進行的巡迴採訪指出，由於農地轉作更容易賺錢，因此大部分農民都不想再種稻。雖然原本該政策是為因應加入世界貿易組織的衝擊，因此政府才於民國八十六年推動「水旱田利用調整計畫」（即休耕政策），以達到稻米減產目標。但在府政策鼓舞下，台灣休耕與轉作面積逐年增加，從民國八十六年的十四萬多公頃增加到民國九十三年二十八萬多公頃，種稻面積相對也從卅六萬多公頃減少到廿三萬多公頃；休耕政策雖然成功縮減稻米產量，然而此舉亦會導致農村的慢性自殺，也加速農業文化的流失。

顏愛靜、賴宗裕、陳立夫（2004）認為農地的變更亦是受到社經需求面的影響。非都市土地使用管制下的農業用地變更純粹為需求導向，優良農田因區位良好或設施完備等原因陸續被變更使用，管制條文僅對變更個案予以限制，卻往往易造成目的事業主管機關易鑽漏洞逃避規範以求得變更許可。又如非都市土地使用管制規則第 11 條之規定，其對土地變更面積的規範，農地變更的准駁，因面積大小而有不同的限制，大面積的變更限制較嚴格，小面積的變更管制則較為寬

鬆，這樣的機制造成有心人士刻意鑽法律的漏洞，將農地分割細碎後再申請變更，以規避大面積變更的種種限制，如此一來造成農地細碎分割變更，不僅未達到保護農地的目的，更造成土地細碎分割不易管理，顯示出台灣的農地轉用制度尚未健全，無法維持有效完整之農業生產環境，以確保糧食生產及農業永續經營。

陳明燦（2002）指出未來都市農地政策應隨著時代潮流的變遷，都市計畫地區農地存在的價值應從生活及生態這兩方面的觀點加以強調，並使其與非都市地區農地加以區隔，也就是說，未來都市計畫區農業用地的政策走向是朝著發展生活及生態的目標前進。而未來都市農地資源之使用定位應為：『耕地』宜以生產為主，生活及生態功能為輔；『非耕地的農業用地』則應以生活及生態為主，生產功能為輔。因此，對於現今都市計畫範圍內之農業用地應全面調整為『非耕地的農業用地』，以期未來的都市農地能將生活及生態的功能作最佳的發揮。

依據都市計畫通盤檢討中明定，農地需配合農業發展及未來都市發展的需要作整體的考量，但於農業發展的需要未有明確的目標下，農業使用土地往往成為被犧牲的對象而遭變更，使得都市計畫內農業區的角色被定位於未來都市發展預定地（林森田，1993）。文中亦指出都市計畫區內農地的變更使用以都市計畫通盤檢討變更為原則，僅少數特殊之案例可由人民自行擬定細部計畫方式辦理個案變更，然而在農地變更使用有利可圖的情形下，易導致利益團體以各種方式影響都市計畫的變更；至於非都市土地範圍內之農地變更使用，於符合法令上變更編定原則即可申請，此舉將對整體土地使用計畫發生扭曲之情況。因此，於都市計畫區內劃設農業區之目標應先確立，以避免農地的誤用。

（二）農地本身的改變

近年來，我國政府之農業政策為了因應社經環境下的產業變遷，不斷的放寬農地使用的限制，開放農地自由買賣，大量變更農地為非農業使用，對於農地保護未給予相當之重視；除此之外，農地本身的休耕以及違規使用，亦容易造成既有農地資源的破壞，造成農地生產力的快速衰退，殊不知農地變更為非農業使用容易，但未來若農地不足時，欲變更回復為農地使用時則更為困難。

行政院農業委員會農業政策白皮書（1995）指出：農地變更違規使用影響農業生產環境甚鉅，惟農業單位無查核權，且管理之人力與經費，亦需相關單位支持，農地管理始能有效落實。另外，當前農地農用管制政策受到極為嚴重的挑戰，多數農地多受到違規使用、休耕、傾倒廢土等非農業使用項目之影響，換言之，現況的農地非真正農業使用。例如在高雄美濃鎮吉洋里、屏東里港鄉土庫村之間

的農業區域，由於盜採砂石深達地下二、三十分尺，地下水湧出成為另類湖泊，隨地傾倒的垃圾、廢棄物，任意焚燒的五金、塑膠，都隨著雨水沖刷流入湖區，再滲入地下污染周遭水質；導致當地數百公頃良田頓成荒野，鄰近土地也嚴重下陷。彰化埔心的農地在不肖地主、業者獲取三層暴利的模式下，將優良農地變成了「農地三明治」，其一是開挖砂石、土方賺第一筆、其二則是回填垃圾、廢棄物賺第二筆，最後再將農地表層覆土綠化後，出租出售或抵押貸款賺第三筆（中國時報，2005）。

除此之外，根據中時部落格「休耕啟示錄」專題報導（2005）指出自從民國八十六年河川禁採砂石後，台灣各處休耕、廢耕農地開始成為盜採陸砂的溫床。砂質良好、位置偏僻的荖濃溪沿岸農地，便成為不肖地主監守自盜、非法業者覬覦下手的目標，光是屏東縣政府就曾統計共有三百多處發生盜採砂石的情況。砂石業者覬覦這些休耕或廢耕農地已久，隨著農業沒落、土地休耕衝擊農村社會，原本孕育生命的大地搖籃，轉眼間被挖空，台灣農地就在有毒廢棄物的污染下宣告死亡，不但無法再進行任何耕種，反而成為危害農家健康的最大威脅。是故，未來農業用地若無法加強農業設施規劃與維持農用之誘因機制，則無法有效落實農地農用政策。

二、農地釋出的課題

農地釋出常涉及釋出之規模、區位、農地之品質及釋出後之管理問題。根據農地釋出短、中長期政策與計畫（草案）（行政院農業委員會，2003）發現，農地釋出方案執行以來，釋出面積約三萬七千公頃，與方案中之第一監控量民國一〇〇年目標四萬八千公頃比較，為一萬一千公頃之差距。是故，現階段農業用地釋出問題不在於農業用地供應釋出數量不足，而在於上位法制不完整、釋出區位與需求區位不合、既存違規處理有待商榷、農地農用政策遭破壞及釋出後仍維持農業使用之不合理現象等。爰此，林國慶（2004）透過檢討提出農地釋出問題包括有：就管制體系層面而言，目前國土規劃的上位法制及土地變更執行法制仍不完整；就執行層面而言，農地整體用地面積與區位缺乏長期規劃及土地使用違規之處理等課題。以下分別針對相關文獻對農地釋出可能遭遇的課題作一歸納整理，並將課題分別以釋出農地的區位、質量選擇、土地使用以及管制體系等面向進行分析。

（一）農地釋出供需區位不合

農地釋出方案依民國八十五年國土綜合開發計畫從需求面估計至民國一百

年需變更使用農業用地約四萬八千公頃為第一監控量；於執行後發現，該方案列出位於鄉村區、工業區、風景區及特定專用區內等可優先釋出之農業用地面積即達八萬公頃，足以充分供應非農業部門開發利用所需，但民間業者申請開發使用卻仍多選擇農業部門已投資改良之優良農業用地，零星開發（行政院農業委員會，2003）。此外，陳明燦（2004）亦提出相同看法，認為農地釋出方案雖已明列出優先釋出農地面積及區位，但開發申請單位卻仍偏好已投資改良之交通方便、區位優良、開發成本較低之農地，顯然區位之供需不一，造成缺乏整體規劃之零星開發。

因此，農地釋出的課題之一在於釋出的區位與供需的區位不合，農地釋出的區位應當在綜合考量縣市相關計畫與政策，並且分析都市發展趨勢與人口產業分佈情形後，再建立農地釋出的指導原則。至於暫時不適合釋出之農業區，納入都市計畫通盤檢討，予以計畫管制，以改善其農業生產環境，鼓勵維持農地利用。未來農業用地如何能有計畫利用及秩序釋出，實為推動農地釋出之重要課題。

（二）農地釋出之質量選擇

林國慶、邱皓玲（1998）指出『農地釋出方案』僅以總量監控一項來管控農地釋出，所以監控釋出的『量』，並無法監控釋出的『質』，而『農地釋出方案』應將『需要多少農地』、『需要什麼農地』及『需要哪裏的農地』等問題確實釐清。因此，長期以來，農政單位對農地釋出的質量問題不清楚，也是政策推動困難的原因。林國慶（1999）認為於 1997 年修正施行之『農地釋出方案』，係將所有的農業區均劃為可發展區，希冀藉由開發許可制度之建立來審核農地變更使用，然而不將農業區劃分為農業保護區與可發展區，勢將使得『農地釋出方案』執行困難。如果政府仍然重視優良農業區之保護，所訂之釋出準則勢必從嚴，則『農地釋出方案』之效果將有限，若就不同個案適用不同準則，則非但審核困難，亦易生弊端。因而農有制度必須開放，開發許可制才能發揮功能。惟農民可在農地上興建農舍，而且農地亦可免稅，一旦將農有制度全面開放，必會造成農業區土地利用失序，而非農民亦會以擁有農地作為避稅之工具，此亦會影響農業政策之執行及鄉村風貌與文化之維持。為使農地釋出方案之功能充分發揮，政府應排除困難，將現有農業區劃分為農業保護區與可發展區，在可發展區中適用發展許可制度，並開放給非農民購買。

（三）土地使用變更

土地使用的問題地主要包括有：釋出後仍維持農業使用之不合理現象以及既存

農地違規處理的問題。根據行政院農業委員會（2003）指出目前有許多農業用地雖已依法劃定或變更為住宅區或工業區等非農業使用，但仍未能積極開發，反而持續維持農業使用，並要求原有之稅賦優惠待遇，並未發揮真正土地變更使用之目的。陳明燦（2004）認為國土利用因缺乏完整及有秩序開發指導計畫、各目的事業亦缺乏產業發展用地與區位需求長期規劃，造成農地變更與開發使用之區位零散分佈問題。而針對已變更為非農業使用之土地，亦往往因細部計畫尚未完成及其他因素未能有效開發利用，繼續作農業經營使用，影響整體農業生產環境及國土之有效利用。吳清輝（2001）亦指出，政府變更農地使用之土地，其變更期間長且變更使用程序完成後也不作非農業使用，如此將造成資源浪費。因此釋出的農地若經由繁雜的程序變更為非農業使用，常因外在其他因素造成使用上不符預期，造成土地使用上的無效率，故農地釋出亦會產生上述不良之影響。

此外，由於國土缺乏有秩序開發利用計畫之引導，農業用地上存在著許多違規使用現象，政府各目的事業主管機關基於輔導之立場，擬協助這些違規業者合法化，但就地合法方式，除與農業用地之區域性整體利用政策原則相悖，亦違反社會公平正義原則。（行政院農業委員會，2003）。

（四）管制體系中上位及執行法制仍不完整

農業用地係整體國土之一部分，理論上國土資源無論是作為農業使用或變更為非農業使用，均應依據國土整體規劃與原則，作有秩序之開發與利用，以達永續發展之目標。但因目前國土計畫法尚未完成立法作業，整體國土計畫未能明確，加以現行土地變更審議規範係採開發許可方式，缺乏整體性與區位性規劃之指標，難以達到兼顧生產、生活、生態環境維護之目的，故應儘速完成國土計畫法之立法作業，俾整體性國土利用規劃有所依據，以作為擬定農業用地整體規劃利用及有秩序釋出之上位指導計畫（行政院農業委員會，2003）。

就管制體系中的執行法制而言，農業釋出方案對於未來可釋出的農地區位未有明確劃定、各縣市可配置之變更土地數量的決定方式仍不明確，未來應該如何避免各個開發許可案發生不相容或減低土地利用合計淨效益的情事等，皆因管制體系的不周延，產生農地釋出時的各項課題，相關學者亦有從管制面提出以下若干質疑：

楊松齡（1994）提出農地變更使用管制體制的缺失之一為農地變更使用管制體制不一：農業用地變更使用分別由都市計畫體系與非都市計畫體系予以規範，致產生同樣為農地使用之變更，卻因其所處之地點相異，而由不同的兩套體制予

以管理。因此在管制單位權責不統一的情況下，形成土地之使用變更缺乏地區性之整體考量。

林森田（1993）文中亦指出都市計畫農地的變更與非都市土地上農地的變更各自依循不同的管制辦法，產生同為變更，卻因其所在的地點不同劃分為兩套體系，適用兩套管理辦法的現象。而由於都市計畫體系與非都市土地體系之土地使用規劃管制單位事權的不統一，目前無統合都市土地與非都市土地層級之土地使用計畫，而農地的變更使用亦因管制體系的分歧，而出現缺乏地區性整體觀點的考量。

此外，都市計畫區內農地的變更使用以都市計畫通盤檢討變更為原則，僅少數特殊之案例可由人民自行擬定細部計畫方式辦理個案變更，且變更門檻高，不易申請過關。然而在農地變更使用有利可圖的情形下，易導致利益團體以各種方式影響都市計畫的變更，除添增都市計畫規劃決策單位的困擾，亦使土地使用計畫遭扭曲，且難維護整體農業資源的完整性。而非都市土地範圍內之農地變更使用，於符合法令上變更編定原則即可申請，而變更面積在 10 公頃以下者又不需經區域計畫擬定機關的同意。因此，農地的變更使用產生趨向單一筆土地零星變更的情況，對於整體土地使用計畫亦發生扭曲。（林森田，1993）

三、農地釋出與管理

農地變更的主要來源包括有（1）政府為特定目的之變更、（2）農民興建農舍需求、（3）零星工業使用者擴大變更需求。根據近二十年的統計資料，如表 2-1，台灣之耕地面積平均每年減少 1 萬 3 千公頃，在近十年間（1991~2003 年）平均每年減少約 1 萬 1 千公頃左右。如進一步觀察轉用之用途，佔絕大多數的是魚池、造林、廢耕或其他等用途。工商用地比重最低，僅佔 3-4%，住宅與公共設施所佔之比重原本也不高，1980 年代合計不到 20%，但近十年逐漸超過 30%。因此，應正視農地變更問題，調整農地利用管理策略，加強在政府不同部門（如內政部、經濟部）間管制農地變更案（吳清輝，2001）。然而，由於上述原因驅使部分農地釋出的同時，在未釋出的農地部份亦應該加強其保存意義與方法，故在本段的文獻回顧主要分成兩個重點加以論述，其一是釋出農地的管理方式，其二則是未釋出（既有）農地的管理方式。

表 2-1 農地轉出之面積與用途

(單位：公頃)

年別	住宅及農舍	公共設施	工商	其他	合計	平均每年轉出面積
1981-1985	7,707	6,661	3,114	65,596	83,078	16,616
1986-1990	7,289	7,351	3,558	56,671	74,869	14,974
1991-1995	10,826	8,063	4,125	40,136	63,150	12,630
1996-2000	8,822	11,107	3,408	35,399	58,737	11,747
2001-2003	3,348	4,270	1,243	17,414	26,275	8,758
1981-2003	37,992	37,452	15,448	215,216	306,109	13,309

(資料來源：整理自歷年農業年報)

(一) 釋出農地的管理

為因應未來國土管制與計畫體制之變革，農地釋出應採階段性方式辦理，並參酌農地釋出短、中長期政策與計畫(草案)之內容，兼顧生態保育與經濟發展之功能，除得釋出供經濟產業需要外，更將考量國土整體之生態面與資源面需求，配合國土計畫，有計畫辦理土地使用之變更。

1. 釋出原則

由德國聯邦國土綜合開發法來看，德國農地變更的原則之一為：對於適合作為農林使用之土地應使其維持足夠的數量，而農地之轉用應以是否得繼續供農用為衡量標準。此外，任何人皆不能肆無忌憚地劃設建築區，而應先利用都市內部地區之建築可能性，以減少對農地轉用之需求與壓力。(陳明燦，2000)

行政院農業委員會(2004：4-5)則主張為了因應未來國土管制與計畫體制之變革，兼顧經濟發展、國土保安等目標，未來農地釋出方向應秉持兼顧農業生產資源之維護與景觀意象之塑造原則，持續辦理總量監控，同時應配合整體國土計畫法(草案)立法之行政規劃，將農地釋出採階段性方式辦理。顏愛靜、賴宗裕(2004)在新國土計畫體系下提出農業發展地區劃設後，如欲實施土地使用變更，其變更原則有：

- (1) 城鄉發展地區不應位於農林業主要生產地區。
- (2) 預期之土地使用必須適合於該地區之實質特徵，及相容於相鄰土地使用與特性。
- (3) 重要農業用地應予以保護。

- (4) 具有環境價值之農業發展地區應管制其變更行為。
- (5) 農業發展地區之開發變更行為應有助於農業生產環境之改善。
- (6) 土地開發利用，應負擔開發義務，而土地使用被限制者，應給予適當之補償。

再者，農業發展地區申請變更為城鄉發展地區，應符合之準則有（賴宗裕、陳立夫、詹士樑，2005）：

- (1) 關聯性原則：農業發展地區與其他開放空間（如相鄰之公園）之間具有關聯性之使用考量，則可能因聚集經濟效果之產生，顯著地提升其變更為城鄉發展地區的價值。
- (2) 區位適宜原則：考慮變更地區對農業生產環境之完整性、對各種設施活動之可及性等。
- (3) 可及性原則：考量區位之適當性、公共設施之同時性及開發總量之平衡性後，再決定是否開放大眾到達或是禁止從事任何活動。
- (4) 平衡公私權益原則：應透過回饋等方式內部化其所產生之環境成本，反之若土地使用被限制者，則應予以適當之補償。
- (5) 通盤檢討原則：農業發展地區應每五年通盤檢討一次，以瞭解劃設之分區是否符合地區實際發展之需要。

此外，農業用地於劃定或變更為非農業使用時，應不影響農業生產環境之完整，並先徵得農業主管機關之同意，相關機關對於農業主管機關之意見，應充分尊重。且農地變更為高強度用途時，應由審查單位就其開發計畫所涉範圍，於審核開發許可時，視土地使用、面積規模、容積增加及交通狀況等因素，審定應增置隔離綠帶或其他公共設施之區位、面積、類別，以及應繳納之回饋金額，或酌採開發許可之精神，由地方政府在上述負擔底線上，與開發者協商應負擔之義務，務求利益分配或成本分攤之互相一致、公平合理，以利提升整體的土地使用效率（顏愛靜、賴宗裕、陳立夫，2004）。

2. 釋出方式

根據上述農地釋出之原則，具體對農地釋出的方式在不同面向提出以下主張。其中包括有區位的選擇、總量的監控、政府部門間的整合與協調以及釋出後用地變更所應遵循的回饋辦法，過去專家學者均對此提出不同看法，以下將分別從各面向歸納整理出農地釋出的合適方式。

(1) 區位選擇

林茂雄（2000）認為有關農地變更使用規定，在農業發展條例修法後可配合農業生產結構之調整，有計畫釋出農地，維持農產品之供需平衡，確保農業生產環境及滿足非農業用地需求，達到地盡其利之目標。因此選擇合適的區位乃是有效達成農用與非農用之間對於土地需求的平衡點。

林國慶、邱皓玲（1998）針對『農地釋出方案』作政策績效評估分析，建議『農地釋出方案』的執行工作由國土規劃單位（經發會）及管理單位（內政部）負責主導，將農地釋出列為國土規劃之部分工作，對於方案執行成效應具有正面效果。再者，『農地釋出方案』若僅以總量監控一項來管控農地釋出，則無法有效監控釋出的『質』。而農地的品質則是指其區位與生產力等因素，因此『農地釋出方案』應將『需要多少農地』、『需要什麼農地』以及『需要哪裏的農地』等要項界定清楚，才能促進農業與資源政策之目標有效達成。另外，在空間上應盡量保持與維護適量之農業區。又因配合修訂之相關法令繁多，相關機關應持續加強宣導與溝通說明，以減低此制度實行之交易成本。他們同時指出，在農有制度尚未開放農地自由買賣的情況下，將不利於開發許可制之建立，故農有制度之自由化將有利於『農地釋出方案』之有效執行。

當前土地供過於求的狀況下，產業所需之土地區位卻常不足，因此農地政策與農地轉用機制亟需建立，未來國土計畫法將劃設城鄉發展地區，因而增加農地之變更，縣市綜合發展計畫應研擬成長管理計畫與產業發展計畫，以調控區位與變更總量，進行土地管制。此外，並模擬未來城鄉發展地區劃設範圍及可釋出農地總量與區位，評估對整體城鄉發展與土地市場及產業發展之影響以因應。

（2）總量監控

顏愛靜、賴宗裕（2004）指出為配合國土計畫的總體發展原則，農政單位擬定並定期檢討農業用地需求總量及可變更農地數量，聲稱是依據總量管制之精神，於不影響農業生產環境之完整及不超過可變更農地數量之原則下，先徵得主管機關之同意，可劃定或變更為非農業使用。所謂「總量管制」，看似一個良好的概念，可藉市場機能運作，由開發者提出發展計畫，申請開發許可，以變更農地用途。換言之，此舉是將『農地釋出方案』中所訂之『開發許可制』的作法納入新條例中，使該方案的執行有法律依據。

除此之外，顏愛靜、賴宗裕等人建議為因應非農業部門發展之需，農業用地釋出有制度性之協調轉用機制，農業主管機關內部應考量設置審議委員會，於不影響農業生產環境完整原則下，予以審議農業用地可否劃定或變更為非農業使用，據以作為被會商時之代表農業機關之意見，俾利強化被會商意見之專業性與周延性，健全農地變更之審查機制。此審議委員會，不但具有諮詢功能，同時具有決議功能，委員會成員中，專家學者代表比例至少應佔三分之一。

吳清輝（2002）在農地政策與農業發展條例座談會上指出總量管制應用可分為兩類：一是用地供給量（相對的）當達到規劃推估的數據時，而提出申請開發案，可提供原規劃不同水準之產品，但前提條件為不能降低地區整體性公共設施服務水準及生活品質。另一者是環境容受量限制（絕對的），若達到環境最大容許量即不能再增加開發案的申請，以落實永續發展、維護環境品質。因此，應先確定總量管制的意義與內涵，以保護農業生產用地為主、生態環境為輔之耕地，其總量是相對量，也是監控指標的基礎。

此外，政府變更農地使用之土地，其變更期間長且變更使用程序完成後也不作非農業使用，如此造成資源浪費。總量監控應用於農地管制措施之實際意義應是依據國土綜合開發計畫，建立『開發許可制』，透過開發者付費方式，讓真正有變更必要土地得以變更，遏止無謂之變更土地使用（吳清輝，2001）。張元旭（1995）亦建議農地釋出應以總量監控方式有計畫釋出農地，方能確保環境品質與農業生產環境，並且應由政府主動規劃開發及回饋模式；至於相關回饋機制則可參考本文獻回顧後續之整理。

農委會指出，農地釋出之總量監控，短期仍以國土綜合開發計畫中之農業用地變更需求總量約四萬八千公頃為第一監控量；中長期在維持必要農牧生產用地面積前提下，估計至民國一百一十年可供非農業部門申請變更使用及移作生態保育、休閒農業、生物科技等非農牧經營生產糧食使用農業用地之面積約二十五萬公頃，為第二監控量。惟農地釋出數量之監控，仍應配合社會經濟之變遷，適時檢討修正（行政院農業委員會，2003）。

（3）政府部門整合與協調

國土計畫法之新課題在於農業區將分階段釋出成為可發展之城鄉發展地區，建議相關單位整合，研擬分區發展政策，並訂定成長管理計畫，建

立土地資訊系統，監測土地開發情形，透過資本門改善方案引導城鄉發展方向。

未來政府相關單位應致力於整合產業發展政策及全縣城鄉發展風貌之整體計畫，並設法研擬未來產業專用區或企業專區，兼顧全縣景觀環境之改造工作。

根據上段對於農地釋出可能遭遇的課題以及本段針對農地釋出課題之處理對策與管理方式，以下將歸納各專家學者對於農地釋出方案所提出之各項相關研究與看法，整理如表 2-2 所示。

表 2-2 農地釋出相關文獻彙整

文獻	農地釋出之課題	課題對策與管理方式
行政院農業委員會 (2004: 4-5)	透過檢討發現農地釋出問題包括有國土規劃的上位法制仍未完整，且農地釋出的供需面積與區位缺乏長期規劃。	未來國土管制與計畫體制之變革應兼顧經濟發展、國土保安等目標，農地釋出方向應秉持兼顧農業生產資源維護與景觀意象塑造原則，持續辦理總量監控，並配合整體國土計畫法（草案）立法之行政規劃，將釋出採階段性方式辦理。
陳明燦 (2004)	1.農地釋出方案雖明列可優先釋出農地位置，但開發仍多選擇農業部門已投資改良之農地，造成缺乏整體規劃零星開發。 2.已變更為非農業使用之土地，因細部計畫尚未完成及其他因素，故繼續作農業經營使用。	
林國慶、邱皓玲 (1998) 林國慶 (1999)	1.農地釋出方案以總量監控，雖可監控釋出量，卻無法監控釋出品質。 2.所有農業區均劃為可發展區，將使得農地釋出方案執行困難。 3.農地興建農舍亦可免稅。	1.釋出時應將『需要多少農地』、『需要什麼農地』等要項界定清楚，才能促進農業與資源政策之目標有效達成。 2.為使農地釋出方案之功能充分發揮，政府應排除困難，將現有農業區劃分為農業保護區與可發展區，在可發展區中適用發展許可制度，並開放給非農民購買。

文獻	農地釋出之課題	課題對策與管理方式
		3.空間上應保持與維護適量之農業區。又因配合修訂之相關法令繁多，相關機關應持續加強宣導與溝通說明；農有制度自由化有利於農地釋出方案之執行。
吳清輝 (2001)	1.政府變更農地使用之土地，其變更期間長且變更使用程序完成後未必作非農業使用。	1.利用農業發展二年通盤檢討時機，針對現階段農地變更比重作適度調整。 2.釋出應為總量管制應用，其一是用地供給量，其二是環境容受量限制。總量監控應用於農地管制措施之實際意義應是依據國土綜合發展計畫，建立『發展許可制』，讓使用者及受益者付費方式，讓真正有變更必要土地得以變更。 3.回饋金建立，透過市場機制之發揮，協助維護農業生產環境。
楊松齡 (1994) 林森田 (1993)	農地變更使用管制體制不一，由不同的兩套體制予以管理，形成土地之使用變更缺乏地區性之整體考量。	在現行都市計畫區內或非都市地區之農地變更使用，因改變使用類別而增加之利得，各有其不同的回饋標準或方式，故可從農地變更使用增值利益方面提出改善建議。
顏愛靜、賴宗裕、陳立夫 (2004)		1.提出農業發展地區劃設後，如欲實施土地使用變更之六點原則。 2.農政單位應定期檢討農業用地需求總量及可變更農地量。 3.農業主管機關內部應考量設置審議委員會，不但具有諮詢功能，同時具有決議功能。 4.農業用地變更，應視其事業性質，繳交回饋金，應依照該土地起始被賦予的財產權限制之程度來界定。
林茂雄 (2000)		配合農業生產結構之調整，有計畫釋出農地，維持農產品之供需平衡，確保農業生產環境及滿足非農

文獻	農地釋出之課題	課題對策與管理方式
		業用地需求，達到地盡其利目標。
張元旭 (1995)		農地釋出以總量監控方式有計畫釋出農地，方能確保環境品質與農業生產環境，並且應由政府主動規劃開發及回饋模式。
王進祥 (2000)		農地變更所得利益應適度回饋農業發展使用，以充實農業建設。
黃明耀 (1998)		農地應經過整體規劃後變更使用，避免零星變更。並視變更事業性質繳交回饋金，供農業發展與地方建設。

(資料來源：本計畫整理)

(二) 既有農地的管理

除了上述對於釋出農地提出許多管理方法外，針對未釋出的農地則應主張保存，避免其濫用或不利用，耗損優良農地之土地資源。因此，回顧過去文獻發現，國外對於既有農地的管理上，美國將農業主管機關分屬於農業管理機構為美國農業部 (USDA)，農地管理則為自然資源保護管理局 (NRCS)，其主要的職能為透過提供技術援助和一系列的支持計畫幫助私有土地上的自然資源保護，以達到減少水土流失，改良土壤和牧場，並對自然資源情況進行調查和評價，將資料提供給土地所有者和社區，以便他們在規劃和管理自己的資源時參考。

國內許多相關專家學者對於臺灣當前既有的農地管理與保護則有以下看法與建議。首先針對現況違規使用之農地，在 2002 年的農地政策與農業發展條例座談會提出針對公部門無力遏止農地違規使用，應依立法本旨設立專責稽查單位。陳明燦 (2002) 認為為防止農地違規使用情形之發生，政府的公權力將扮演著相當重要的角色，其最強而有力的規範即為法令限制。凡查有違規使用者，即依法告發處罰、課稅及追繳稅金，且重點應著眼於對於未經核准擅自變更用途的土地所有權人，加強稽查並建立檢舉獎勵制度，有效維護農業生態環境，以提高農地使用效率。此外，亦建議可再加強並建立『妥善監測機制』，利用衛星實驗接收影像或空照圖，將『點』的調查提升為『面』的監測系統，可精確有效掌握國土資源的變化，及相關土地使用行為。由於科技發展提供了各種土地利用監測的先進工具及技術，其中衛星影像以其具有資料獲取週期短、可迅速掌握地表改

變狀況、影像資料涵蓋範圍廣，以及成本低等特性，適合作為全面監控都市農地之工具。

至於針對農地投機炒作部分，陳明燦（2002）指出因耕地已開放自由買賣，其投機炒作將會增加，基於多數學者專家之建議，除輔以申請許可從嚴審查、視其事業性質繳交回饋金，撥交農業發展基金外，擬提出『違規』措施制度，此是以違規使用項目之利得為計算基礎，即加倍計算之額度可隨違規之『使用項目』而定，違規項目之利得愈大，則違規倍數乃愈大，其違規金額可提供做農業獎勵投資之用，以降低農地投機炒作之經濟誘因，以減少既有農地無法有效作為農業使用的外在影響因素，進而達成保護農地維持農用。

至於未來農地政策之重要目標則包括有 1.維護優良農地資源，確保農業之糧食生產開放空間、環境綠化及生態保育等功能，2.促進農地流通，擴大經營規模，增進農地經營效率，3.健全農地轉用制度，提升整體土地利用效率，維護農地所人之合理權益。有關農業發展的策略則可參考農業政策白皮書中所提及的建立農地變更使用原則以及平衡農地與變更為非農用土地之利益兩項；將農地變更漲價歸公之部分收入用於農業發展及農村建設，對於長期作為農業使用之土地，給予特別之輔導或稅賦優惠等（吳清輝，2000）。

此外，更可參酌國外對於農地保護的手段，利用適當之政策誘使既有農地願意持續維持農用，保存既有的優良農地。美國在農地保護措施上所採取的措施類型相當廣泛，從規範私人土地之使用分區管制，到提供誘因鼓勵農地地主持續務農皆有，歸納包括有稅賦政策的獎勵與非獎勵、農地經營權利法、發展權利的取得、農林用地分區管制、農業地區法、農地流失緩和條例、農村群集發展、都市成長管制線、非營利組織之協助等方式（Nelson and Duncan,1995）。

第三節 都市發展空間分派方法

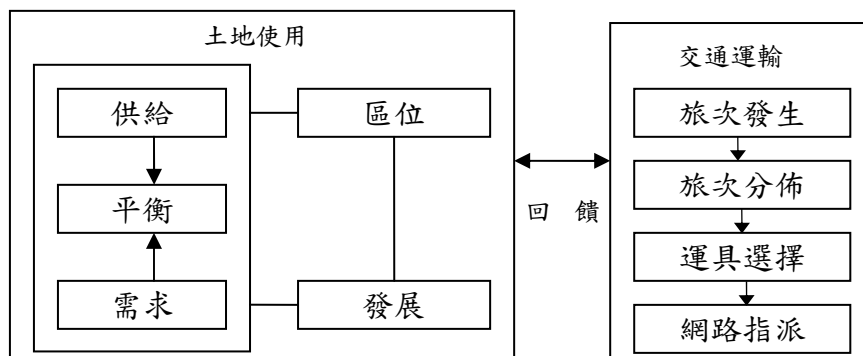
都市土地資源使用與配置係基於人口變化而有不同之需求，故在總量推估方面多以人口預測為主要研究方法，並配合當地都市發展規劃、上級產業指導計畫及區域產業發展來進行都市土地資源之配置，從而導引出人口、土地、交通及公共設施等分派結果。

有關都市發展總量之推估，將依據新竹縣市人口成長特性、未來發展潛力及限制等面向進行綜合性之分析，並考量各種人口總量推估模式之適用性，檢視人口之合理發展總量，方法上包括「世代生存」、「時間序列」、「動態系統模式 (Dynamical system approach, ordinary differential equation)」、「計量經濟模式 (Econometric model)」等，本研究採用行政院經建會採用世代生存法，所完成「行政院經建會臺灣地區北、中、南及東部區域人口推估-民國 87 年至 140 年」之結果，做為新竹地區人口總量。為進一步了解上述地區發展人口總量在空間上的分布，需進一步做分派處理，以掌握未來發展上的時序，較常應用的分派方法有「空間互動模型」與「情境分析法」，以下說明方法的內容。

一、空間互動模型

該模型通常分成「土地使用模型」與「交通模型」分別進行討論，近來漸有整合兩系統的企圖與嘗試。土地使用模型預測土地上的人口與經濟行為，描述人特性（如收入或就業）並建立空間秩序（如樓地板面積）。交通模型則是針對模擬人類行為（如土地使用）與交通網絡（如可及性）的函數 (Miller et al., 1998)。土地使用與交通整合模型即在模擬土地使用與交通系統間的互動關係，其主要建立在回饋機制上。

圖 2-5 土地使用與交通模型之基本架構



(資料來源：Pall M. Torrens, 2000)

土地使用與交通模型以往以空間互動模型為主要工具，空間互動模型主要探討地區間都市活動吸力與交通阻力之關係，並為現代空間模擬模型之重要基礎，其理論架構至今仍被廣泛的使用。空間互動模型透過空間結構之特性建構模型，並建立變數以預測空間活動流量之規模與方向，如家—工作旅次之空間流量可利用工作、就業機會之分配與交通成本預測得知。此模型源自牛頓之重力模型，其說明重力吸力 F 為兩物體 m_1 與 m_2 之積，並除兩者距離平方 d_{12}^2 所得之值（ G 為重力常數）：

$$F = G \cdot m_1 m_2 / d_{12}^2$$

將重力模型轉換至地理應用上，可以區域間之活動流量（如人口規模）替代模型之物體，如此可以估計區域之活動流量或吸引旅次。重力模型假設活動流量與區域容量成一比率關係，在應用上皆以人口數 W_i 作為操作變數：

$$T_{ij} \propto W_i$$

上式說明離開起點之活動流量與 i 區（起點）之人口規模成線性關係，亦假設 T_{ij} （ i 地與 j 地間之流量）與迄點（ j 區）之人口規模 W_j 為一比率關係：

$$T_{ij} \propto W_j$$

上式說明迄點之吸引力與 j 區（迄點）之人口規模或就業水準成線性關係。模型之另一重要假設為起訖點間之距離，兩地區之互動流量 T_{ij} 隨距離平方而遞減：

$$T_{ij} \propto \frac{1}{d_{ij}^2}$$

$$T_{ij} \propto d_{ij}^{-2}$$

流量比例隨互動類型之不同而有不同的遞減速率，通常短距離之流量會比長距離多。事實上，重力模型應用於空間互動的討論上，並無充分證據可以證明流量一定是隨距離平方而遞減，故模型可修正為：

$$T_{ij} \propto d_{ij}^{-\alpha}$$

α 為摩擦係數，其值需由實務操作經驗所得。上述敘明重力模型之假設後，可得基礎重力模型函數：

$$T_{ij} = k \cdot \frac{W_i W_j}{d_{ij}^\alpha}$$

簡單地說，此模型決定於起點所能產生的流量 W_i 與迄點所能吸引之流量 W_j ，與流量所必經路徑之距離 d_{ij}^α (k 為規模參數) (Thomas and Huggett, 1980)。重力模型變數的取得尚需探討包括發生限制模型 (production-constrained model)、吸引限制模型 (attraction-constrained model)、發生吸力模型 (production-attraction-constrained model) 與最大熵模型 (entropy-maximizing model) 等模型，這些模型主要可以提供平衡機制或預測的能力。

1. 發生限制 (production constraints)

基本上限制可以控制模型之發展於一定可知的範圍內，具發生限制的重力模型即表示了所有從起點 i 離開之流量，假設基本重力模型為：

$$T_{ij} = k \cdot \frac{W_i W_j}{d_{ij}^\alpha}$$

發生限制的重力模型必須滿足限制式：

$$\sum_j^n T_{ij} = O_i$$

其中 $\sum_j^n T_{ij}$ 為 O_i 之總和，通常為起點 i 至迄點 j 旅次之人口規模； T_{ij} 為起訖點間之預測旅次； O_i 為所有已知之起訖點間流量，發生限制的重力模型即在確保預測流量與已知流量之一致性。加入發生限制式，重力模型變成：

$$T_{ij} = A_i O_i W_j c_{ij}^{-\alpha}$$

其中 T_{ij} 為起訖點間之預測旅次流量； O_i 為離開起點 i 之已知流量； W_j 為迄點 j 之吸引力； $c_{ij}^{-\alpha}$ 為起訖點之交通成本，且隨距離增加而遞減； A_i 為已知流量與預測流量之比率，可表示成：

$$A_i = \frac{O_i}{\sum_j^n O_i W_j c_{ij}^{-\alpha}}$$

2. 吸引限制 (attraction constraints)

如同發生限制所討論的，吸引限制的重力模型亦須滿足限制式：

$$\sum_i^n T_{ij} = D_j$$

其中 D_j 為到達訖點 j 之流量，通常為就業數或購物商場之吸力。加入吸引限制式，重力模型變成：

$$T_{ij} = B_j D_j W_i c_{ij}^{-\alpha}$$

其中 W_i 為對起點 i (住宅區) 之吸引力； B_j 為已知流量與預測流量之比 (家—工作旅次)，可表示成 (Thomas and Huggett, 1980)：

$$B_j = \frac{D_j}{\sum_i^n D_j W_i c_{ij}^{-\alpha}}$$

此模型可視為住宅區位模型運用工作區位分配的知識 (每一地區之住宅吸引力) 與旅行成本，將工作者分派至都市之住宅區。

3. 發生與吸引限制 (production-attraction constraints)

上述兩模型皆為區位模型，其目的皆欲透過流量的限制預測個體流量 T_{ij} (Thomas and Huggett, 1980)。發生與吸引限制即要求同時滿足上述兩項限制：

$$\sum_j^n T_{ij} = O_i \text{ 與}$$

$$\sum_i^n T_{ij} = D_j$$

而加入發生與吸引限制式之重力模型為：

$$T_{ij} = A_i O_i B_j D_j c_{ij}^{-\alpha}$$

4. 最大熵模型 (entropy-maximizing models)

熵在統計的意義上是關於尋找系統最後狀態之概似度，由於都市資料並非十分充足，最大熵模型發展自 Wilson (1967)，其方法運用已知的都市資訊估計出最概似的系統狀態。最大熵模型於應用上涉及總體規模 (macrostate) 與個體規模 (microstate) 兩個觀念，都市總體規模由個體組成，如討論起訖點間之交通流量為總體規模之描述，但交通流量是由個體之旅次構成，其關係可以式表示：

$$R = \frac{N!}{\prod_i^n N_i!}$$

其中 R 為組成總體規模之個體數目； N 為個體數之分組數； N_i 為分組 i 之個體數； \prod_i^n 為階乘之積。在此架構下，空間流量之最大熵需選擇由最多個體數組成之總體規模 (Barra, 1989; Fotheringham et al., 2000; Fotheringham and O'Kelly, 1989)。上式以交通說明空間流量為例，假設交通總量為 T ；起點 i 與迄點 j 之交通流量為 T_{ij} ，可得：

$$R = \frac{T!}{\prod_{ij} T_{ij}!}$$

在處理都市如此複雜的問題時，模型的操作需管控至可以管理的程度，如上述關於限制式所言，以限制式減少選擇群組，限制式可為：

$$\sum_i \sum_j T_{ij} c_{ij} = C$$

其中 c_{ij} 為 i 區與 j 區之交通成本；C 為交通總成本。欲求得最大熵之近似值需運用 Lagrange multipliers，以確保模型在限制式下有解，模型在加入上述限制式後可得：

$$L = \ln W + \sum_i \tau_i \left(O_i - \sum_j T_{ij} \right) + \sum_j \alpha_j \left(D_j - \sum_i T_{ij} \right) + \beta \left(C - \sum_{ij} T_{ij} c_{ij} \right)$$

L 為限制式下之最大值函數； τ_i 與 α_j 皆為拉式乘數，並分別乘上發生與吸引限制式； β 為成本限制式之乘數，欲求得都市內之旅次分配之最大概似值，可令

$$\frac{\partial L}{\partial T_{ij}} = 0$$

以 Stirling's approximation (式) 求解，

$$\log x! = x \log x - x$$

並以 $\ln R$ 替代 R 可得：

$$\frac{\partial L}{\partial T_{ij}} = -\ln T_{ij} - \tau_i - \alpha_j - \beta c_{ij}$$

令其為 0 可得：

$$T_{ij} = \exp(-\tau_i - \alpha_j - \beta c_{ij})$$

根據上述結果，發生與吸引限制式引入最大熵概念後可得：

$$\sum_j T_{ij} = O_i \text{ 變成 } \exp(-\tau_i) = O_i \left[\sum_j \exp(-\alpha_j - \beta c_{ij}) \right]^{-1}, \text{ 及}$$

$$\sum_i T_{ij} = D_j \text{ 變成 } \exp(-\alpha_j) = D_j \left[\sum_i \exp(-\tau_i - \beta c_{ij}) \right]^{-1}$$

在加入規模調整常數 A_i 與 B_j 後，可的空間互動模型：

$$T_{ij} = O_i D_j \exp(-\beta c_{ij}) A_i B_j$$

此為引入熵概念之空間互動模型，其包含了起點限制、迄點限制、雙限制與無限制四個面向。

以空間互動模型理論所發展之工具包括 TANUS、CUF、DRAM/EMPAL 等，其中 DRAM/EMPAL 是由 Steven Putman 與賓州大學所發展最新之都市模擬模型，廣泛的應用在住宅、就業區位與土地使用改變的討論上，是美國最成功的勞利模型應用。該模型發展於 1970 年代早期，其於應用上的實例包括美國前十大都市中的八個都市及超過 20 個都會型都市（Atlanta、Chicago、Dallas/Ft. Worth 與 Los Angeles），該模型的理論基礎與計算程序可參考 Putman 1983、1992 與 1995 的文章，模型應用的描述可由 San Diego Association of Governments 1994 與 Northeastern Illinois Planning Commission 1998 得知。

DRAM/EMPAL 之功用在分析某一區域範圍內有關就業人口及居住人口之分布，該模型不僅可用於地區發展分布之模擬預測，也可藉由改變參數或輸入資料進行政策衝擊分析，並可整合住宅區位模型（DRAM）、就業區位模型（EMPAL）及結合 ArcView 與簡易使用圖形界面的土地消費模型（LANCON），系統提供強大的資料分析與操作能力，並緊密地整合 EMME2 與 TRANPLAN 等交通模型。

其中 DRAM/EMPAL 建構交通、區位、都會土地使用關係之整合模型，土地使用依據住戶之所得、街道、高速公路、就業別或空屋率細分成不同使用類別（如表所示），模型可描述因社區行動（Community action）及社區特徵（Community characteristic）改變對土地使用的影響，模型產出結果如下各表所示。

表 2-3 土地使用描述表

土地使用分類	是?	否?	非都市土地使用分類	是?	否?
住宅使用	✓		農業使用	✓	
商業使用	✓		森林	✓	
混合使用		✓	濕地	✓	
工業使用	✓		水資源	✓	
其他	✓		保留區	✓	
			公園	✓	

（資料來源：EPA，2000）

表 2-4 模型處理問題能力表 (1)

社區行動	是?	否?
交通設施	✓	
使用分區	✓	
市鎮計畫	✓	
地方財政	✓	

(資料來源：EPA，2000)

表 2-5 模型處理問題能力表 (2)

社區特徵	是?	否?
交通需求	✓	
地方財政條件	✓	
開放空間可及性	✓	
環境品質	✓	
教育設施品質		✓
犯罪問題		✓
其他生活品質條件		✓

(資料來源：EPA，2000)

表 2-6 模型產出表

產出	預測
EMPAL 依據不同經濟單元於計畫分區內產出就業結果	標準格式如 EXCEL、DBF 或 ArcView 圖檔
DRAM 依不同收入水準或其他定義階層於計畫分區內產出家戶數	標準格式如 EXCEL、DBF 或 ArcView 圖檔
計畫分區內產出土地利用結果	標準格式如 EXCEL、DBF 或 ArcView 圖檔
結合 GIS 之操作結果	ArcView 圖檔

(資料來源：EPA，2000)

1. 模型架構

(1) DRAM (Disaggregated Residential Allocation Model)

基於不同住宅區之住宅吸引及兩區間之交通時間(成本)兩項因素，透過將就業人口分派至住宅區預測住宅之區位。根據現行未發展及可發展之範圍、已發展占可發展土地之比例、現行住宅土地之數量及住戶現行之社經屬性可以推估住宅吸引，並分析就業人口與居住人口之空間分布，並

可依居民特性區分不同群體，各自建立公式及分派。相對於模型變數而言，模型於應用上更重視參數校估的程序。此模型為一整合多項變數、多項參數吸引函數之空間互動模型，並符合住宅區與就業部門之限制。

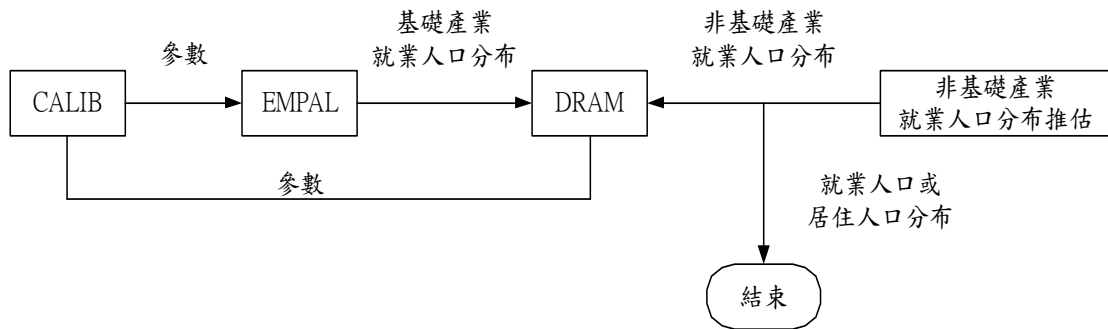
(2) EMPAL (Employment Allocation model)

基於不同地區之就業吸引、家—工作旅次之交通時間（成本）及現行區域內住戶與就業者之區位三項因素，透過將家戶分派至替選就業區預測就業之區位，分析基礎產業活動就業人口之空間分布，可區分不同產業類別，各自建立公式及分派後再予加總，該分派結果係作為 DRAM 子模型之輸入資料。相對於模型變數而言，模型於應用上亦重視參數校估的程序。如同 DRAM，EMPAL 為修正之空間互動模型，包括多參數吸引函數、敘明分區與（或）特定部門限制程序及地區內基於現行就業數之未來就業變數。

(3) CALIB (Calibration Procedure)

負責校估 DRAM/EMPAL 二模型之參數值，校估結果能作為該二個子模型之輸入資料。

圖 2-6 DRAM/EMPAL 模型架構



(資料來源：馮正民、林楨家，2000)

2.模型說明

Putman 於 1983 年的實證研究中，將 DRAM 定義為：

$$N_i = \sum_j \left(\sum_k a_{kj} E_j^k \right) \left[W_i^n f^n(c_{ij}) / \sum_i W_i^n f^n(c_{ij}) \right]$$

其中 $W_i^n = (L_i^u)^q (1+x_i)^r (L_i^s)^n \prod_n \left\{ \left[1 + (N_i^n / \sum_n N_i^n) \right]^{b^n} \right\}$

EMPAL 為： $E_{jt-1}^R = \lambda \left[\sum_i P_{it-1} A_{jt-1}^R W_{jt-1}^R f(c_{ijt}) \right] + (1-\lambda) E_{jt-1}^R$

其中 $W_{jt-1}^R = (E_{jt-1}^*)^{\alpha^k} L_j^{\beta^k}$

$$A_{it-1}^R = \left[\sum_j W_{j't-1}^R f(c_{i'jt}) \right]^{-1}$$

平衡係數的概念源自 Hansen 模型，並於空間互動模型中作為可及性指數。

Putman (1994) 認為近代區域及都市規劃單位的實證經驗，需透過反覆的子模型或子程序的連結，俾利將活動有效地分派至適當的區位。他指出將人口分成數個不同的收入組群在 DRAM 的設定上是常見的，至少種族在一些大都市住宅選擇上的設定是相當有效的。他亦討論在 DRAM 上可能的延遲變數，以改進下一時期區域人口依不同收入組群的預測。同樣地，EMPAL 亦依標準工業分類而定義成數個就業部門。上述 ITLUP (Integrated Transportation Land Use Package) 係第一個都市空間整合模型，其於 DRAM、EMPAL 與 UTPS 交通分派部門等模型中提供一回饋機制。首先 EMPAL 基於 (t-1) 期之可及性、人口與總就業量分派 t 預測年期就業人口於分析地區，典型的分類為重、輕工業、基礎 (非工業) 及非基礎產業。此為傳統的五年期預測，DRAM 接下來基於 (t-1) 期之可及性與 t 預測年期之就業人口分佈預測未來家戶之區位。

二、情境分析方法

情境 (scenario) 係源自劇本故事的情節發展 (plot development)，表示某些事件發生，其本質是一故事性的敘事體裁，說明某一可能事件的發生及其前後因果關係。情境除可對事件內容本身 (發生的人、事、時、地、物及發生方式) 賦予意義外，並可解釋該事件何以此種方式發生之原因，據以排列各事件發生之先後次序，以有效連結成一個故事。基於未來演變是由一連串的事件所構成，而透過故事敘述的方式，有效傳達未來演變的內容，故情境預測工具可視為瞭解現在環境與未來各種可能現象的重要方法。

1. 理論邏輯

情境分析方法以往常運用於策略分析 (strategic analysis)，實質上係一種前瞻性 (foresight) 的策略分析程序，可彈性結合不同質化、量化分析技術之運用，以參與式規劃方法整合專家、決策者與執行者，探討未來不同可能的發展狀態 (或目標活動行為)，並將其稱之為情境 (scenario)。該方法認為目標活動行為之產生，係緣由許多前事件 (或行動策略) 之發生，其中某些事件會直接影響目標行為之產生，該事件則稱為前置事件或識別刺激 (discriminative stimuli)。在應用上，分析者可藉由環境的控制、事件的刺激

或引導等方式，找出不同情境下的可能課題或功能。

情境預測方法是對未來不可知現象的一種描述方法。基本上，未來演變的本身是一項隨機過程（stochastic process），並無一定軌跡可循。未來乃一待實現的實體現象（realization），其可能型態的數量為無限數目（infinite number）的呈現，故要「猜」中其內容實不可能。面對當前發展趨勢不確定的情況下，規劃者無法充分掌握影響發展之環境變數，情境分析方法可透過不同領域之專家，抓住數個主要脈絡，以跳躍性思考突破傳統線性思考的障礙（非依循過去之發展趨勢或經驗），建立多種未來可能發展情境的想像，俾將未來的位置關係做有效定位（spacing），以因應不斷變動之環境。另外，該方法之情境設定，主要來自專家主觀的經驗認知，其合理性取決於專家對於該議題之認識程度與客觀性，一般多採專家群組討論方式，以取得相對客觀之情境假設，並據以建立與該情境對應之分析模型，通常適用於高複雜性、基礎資料不足或問題本質不明確之個案。

2. 假設條件

情境分析方法係一種程序分析方法，且相當倚重專家對問題的認知與專業經驗。因此在應用上必須建立在以下二項假設下，方能滿足方法論上的要求。

- (1) 情境分析程序中所參與討論之專家都充分瞭解當前新竹縣市發展課題的內涵，並具備足夠的專業分析能力，充分表達其對未來情境之看法。
- (2) 專家群建立各種情境設定，已涵蓋新竹縣市未來所有可能的發展情況。

3. 理論模式

情境分析程序的另一項優點，在於配合專家情境設計，相當容易整合不同的資料處理技術，因此在理論模式的設計上相當具有彈性。可以簡單以下列式子作為情境分析的理論模式；至於實證模式之型態則視專家討論之程序設計而定。

$$Y_i = f(X_{i,1}, X_{i,2}, \dots, X_{i,n})$$

其中

Y_i 表 i 情境下之新竹縣市土地使用發展推估總量

X_i 表 i 情境下之第 n 個影響變數

第三章 農業發展地區分級劃設作業模式

第一節 分級劃設作業模式

為促進國土資源合理配置，有效保育自然環境、滿足經濟及社會文化發展之需要，以提升生活品質，確保永續及均衡發展之目的下，根據國土計畫法（草案）中的規定，將來國土將依據其性質劃分為國土保育地區、農業發展地區及城鄉發展地區三大功能分區。其中，農業發展地區之劃設，考量農地性質條件具有相當程度之差異性，且依土地使用方式與規模的差異，對不同區位、特性、實質條件之農地將產生不同程度之影響，可透過分級分區之方式予以劃設。

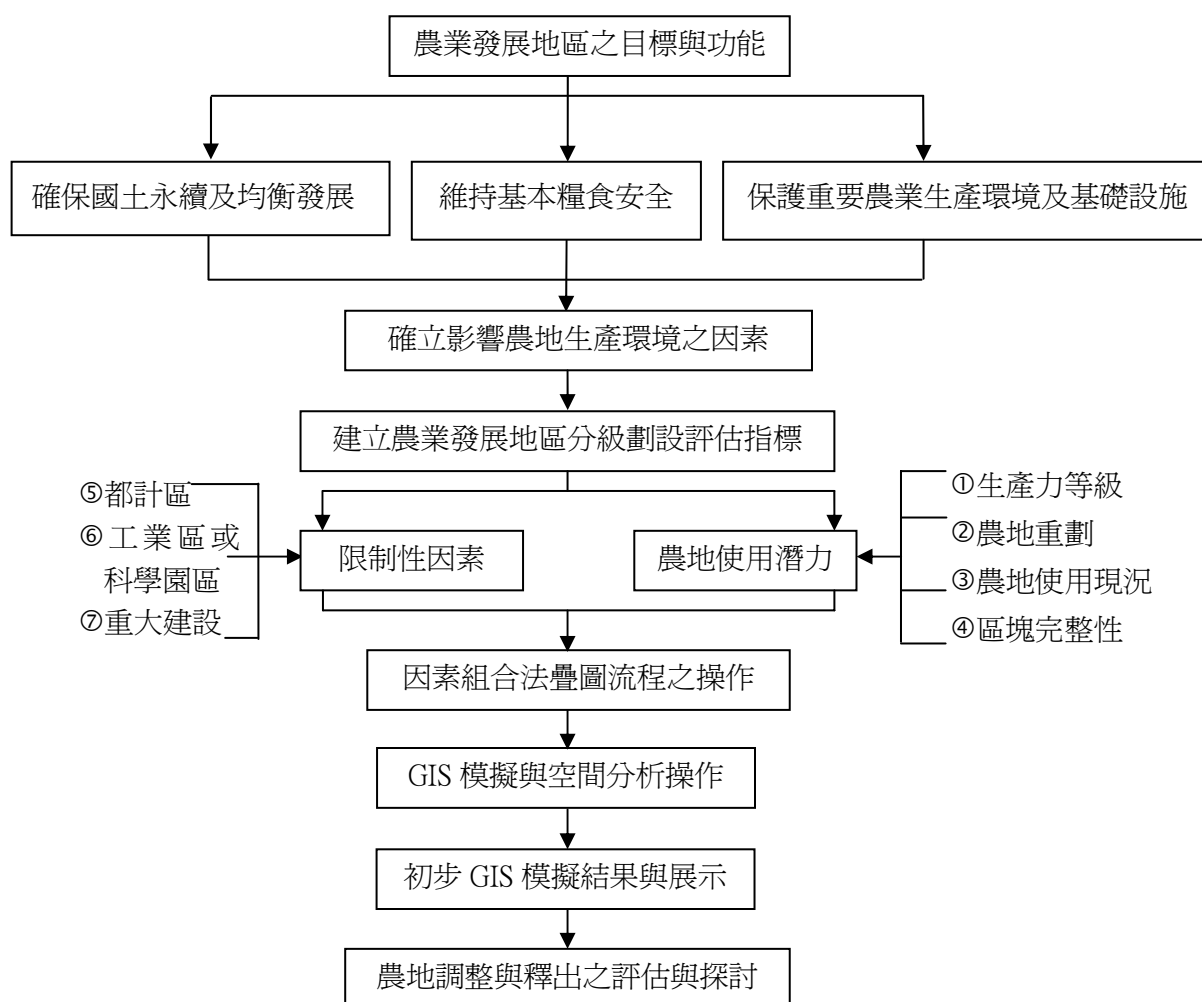
在新國土計畫法架構下，農業發展地區之分級分區劃設作業模式，包括確定農業發展目標、確立分級分區類別、分析影響農業使用因素等，根據國土計畫法（草案）第二十二條規定，農業發展地區之劃設得視實際需要予以劃分，其劃設、劃分及變更作業準則由中央主管機關會商目的事業主管機關定之。而依國土計畫法（草案）之精神，農業發展地區係以積極保護重要農業生產環境及基礎設施，其發展應考量農業發展、基本糧食安全，應避免零散發展，以確保農業生產環境完整為準則。基於上述說明，進行農業發展地區劃設作業模式將循以下指導原則：

1. 以國土永續發展與生產、生活、生態之三生一體為目標。
2. 農業發展地區以確保農業永續發展為原則。
3. 確保農業發展地區內土地使用與分區劃設目標一致。
4. 計畫引導農業發展地區配置適宜性與法制規範合理之土地使用。
5. 保持農業發展地區土地利用之彈性與效率。
6. 農業發展地區之土地、建築物及設施的使用，不得妨礙農業永續經營。
7. 為維持農業生產用地永續利用，宜鼓勵從事農業經營者擴大農場規模，研究創新生產方式及品種，給予農業發展地區之土地所有權人合理的獎勵。

依據上述原則指導，可加以界定農地發展特性，除了與其本身農地基本條件有關以外，農業發展地區之發展，並會受外部社經發展條件等因素之影響。而自1960年代至今，規劃學者發展出許多類似的土地適宜性分析方法，而其中以Hopkins（1977）認為因素組合法（Factor Combination）之分析方法最為著名，用以協助劃分同質性之不同土地單元，適合評估每一土地單元不同等級作業之使用。

本計畫即運用因素組合法概念，以農地面積 0.25 公頃（空間解析度 50m×50m）作為評定農地的分級分區之基準單位，並將每單位農地作為判定該農地等級之基準參考。根據上述說明，農業發展地區分級劃設作業模式，將由確立農業發展地區之目標與功能開始，其中包含確保國土永續及均衡發展、維持基本糧食安全、保護重要農業生產環境及基礎設施等。而後針對同質性之農地生產環境因素進行因素組合法相關指標之評估，透過制訂標準作業程序將基礎的圖資進行套疊，針對農地使用之潛力與限制性因素，具體選定可操作之指標，加以進行因素組合之指派，最後配合地理資訊系統（GIS）之圖層套疊與網格化空間分析功能，進行圖資的模擬操作，確立農業發展地區之次分區的各個等級。上述操作架構圖可繪製如圖 3-1 所示。

圖 3-1 農業發展地區分級劃設作業模式操作架構圖



（資料來源：本計畫繪製）

一、農業發展地區之目標與功能

未來新國土計畫體制下，農業發展地區為了農業發展及維持糧食安全之需要，提供農業使用之地區（第二十一條），另依國土計畫法（草案）第四條之規定：「...農業發展地區應考量農業發展、基本糧食安全，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星散漫之發展，以確保農業生產環境之完整。」因此，為了促進國土資源合理配置的基礎，農業發展地區劃設的目標在確保國土永續及均衡發展、維持基本糧食安全、保護重要農業生產環境及基礎設施等。

二、確立影響農地生產環境之因素

影響農地是否適合農業發展之條件，包括該地區之土壤、氣候、酸鹼性、適栽性等基本條件，林正鈞等（1993）認為：為了評估是否適合農業發展之自然條件，可藉由生產力等級指標加以綜合評估。另外，關於從事農業生產之設施條件部分，由於經農地重劃之農地，較適合農業機械化，亦可增加農地使用之效益。國土計畫法第四條第四款亦規定，農業發展地區應考量農業發展、基本糧食安全，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星散漫之發展，以確保農業生產環境之完整。由此可知，農地生產力指標應併同農地重劃之是否興闢來綜合評估，探討影響農地生產環境之相關因素。

其次，相關研究皆認為農地穿孔顯示農地使用型態呈現小區塊逐漸蔓延趨勢，也將影響農地耕作之使用。因此，合理評估農地區塊完整性，可謂相當重要。李盈潔（2003）認為：農地碎裂係指原先完整之農地使用，因為現況不同使用之影響，遭碎分成多個碎裂區塊，雖然不盡然是分離但因為影響農地利用範圍稍大，必須加以檢視評估；切割則指由於交通廊道之建構，造成農地空間格局被廊道分枝所切塊、細分，因此也將增加了土地使用型態的異質性。由此可知，在進行農業發展地區分級劃設時，應適度評估農地完整和其穿孔、碎裂或切割之情形。而本計畫認為農業用地若從事非農業使用，亦將可能產生外部性之危害，譬如若有工廠或違規建築者，將對農業生產環境造成相當大的威脅，因此未來將針對農地現況是否持續進行農業使用來加以綜合評定。

再者，考量農地使用相關的限制性因素。由於農地若靠近城鄉發展地區者，則可能會受到都市發展之影響，故有變更土地使用之壓力，而未來釋出作為城鄉發展地區之可能性亦可能提高；另外，若農地鄰近工業區或科學園區，將會使農地從事生產活動時，產生外部性，並造成農業發展之限制；另外，本計畫也認為相關已定案的重大建設計畫，皆會引導未來土地利用之發展，亦應加以綜合考量。

三、建立農業發展地區分級劃設評估指標

根據上述影響農地生產環境因素之分析，本計畫得據以進行因素組合法評估指標之建構，主要分為農地使用潛力指標和限制性因素指標兩大部分加以評估。以下逐項說明各部分所採用的評估指標。

(一) 農地使用潛力指標部分

① 生產力等級

農地自然生產力指標是依照林正鈞（1993）TALRIS³⁻¹中所建立的作物適栽條件，評定 132 種作物之適栽等級，因此每一塊土地都同時具有不同作物適栽等級，然後將 132 種作物區分為糧食作物、纖維作物、根菜類作物、葉菜類作物、莖菜類作物、果菜類、常綠果樹、落葉果樹與特定作物等九種作物種類，累計各種類內每一作物之適栽等級，按最低至最高等級之累計級數均分為十個等級。

生產力等級代表土地適合從事農業生產活動之程度，此指標以該農地之土壤酸鹼性、土壤厚度、土壤透水性等因素，評定適合從事作物之適栽性等級後，再以 132 種作物之適栽性等級，評定農地生產力等級，一級表示最適合做農作生產，二級次之，以此類推，等級愈少代表愈適合從事農業生產之活動，故十級表示最不适合做農業生產（林正鈞等，1993）。而在指標採用的分級標準設計方面，本計畫將該生產力一級、二級定義為 1 級；生產力三級、四級定義為 2 級；生產力五級、六級定義為 3 級；生產力七級、八級定義為 4 級；生產力九級、十級定義為 5 級，後續將據以此 1~5 之分級指派來進行指標綜合評估。

② 農地重劃

農地重劃之實施有助於改善農地生產條件，因此，經農地重劃者，代表曾經投資重大農業設施，故對其農業經營、農業機械化、自動化耕作越有幫助。本計畫以農地重劃指標，將是否經農地重劃為準，分成「是」與「否」兩等級。

③ 農地使用現況

農地使用現況之評定主要根據內政部地政司國土利用調查，農業用地現況使用評定為農作（包含稻作、旱作為主），並不合現況為廢耕地之部分為評定標準。未來國土計畫法（草案）順利通過後，可配合縣市政府劃設作業，針對

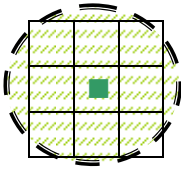
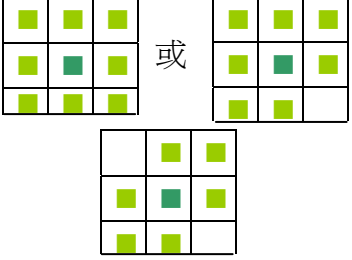
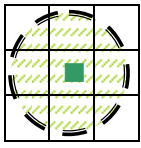
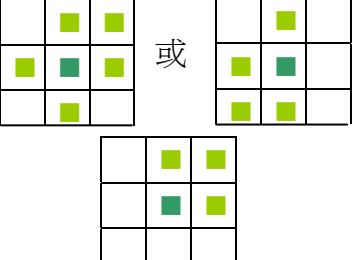
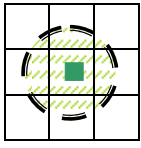
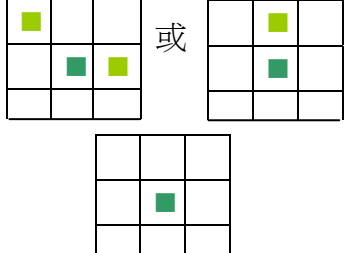
³⁻¹ 台灣農地資源整合系統（Taiwan Agriculture Tural Land Resources Integrated System，TALRIS）係由農委會林業處規劃科過去陸續委託國內相關機構，所建立之各種土地利用、人口結構與農業環境資源等資料為基礎，透過實地調查或現場蒐集數據的方式建立初級資料後，經過模式引用或一特定目的之邏輯運算後，建構出次級知識庫所規劃的電腦資訊系統（林正鈞等，1993）。

過去三年中是否持續從事農業使用，如：從事稻作、雜糧、或輪作等，若現況持續作農業使用者，將來越適合從事農業生產。農地使用現況之分級標準，以是否從事農業使用為準，分成「是」與「否」兩個等級加以實際評定。

④ 區塊完整性

區塊完整性關係著農地生產效益及其使用價值，故區塊完整性指標評估係在瞭解農地之區塊是否完整，穿孔、碎裂、切割情形是否達到一定程度以上。一般而言，區塊越完整、無穿孔、碎裂、切割者，越適合農業經營；若區塊穿孔、碎裂、切割多者，越不適合農業生產（Forman，1995；李盈潔，2003）。為了能配合後續實際模擬操作之可行性，本計畫採用近鄰分析（Neighborhood Statistics）之概念，計算單位農地面積 0.25 公頃四周，鄰近周圍環繞 50M 網格距離，如圖 3-2 所示（以 150m×150m 之鄰近八格 50m×50m 來評定中心網格的區塊完整性），評定標準先計算鄰近現況農用之網格總數，據以得到該中心單位農地的近鄰分析值，再依農地穿孔、碎裂及切割程度之等級據以指派(1)、(2)、(3)之區塊完整性等級。

圖 3-2 區塊完整性近鄰分析說明（標記■表示評定現況農用）

區塊完整性之分級	區塊完整性之分析定義	近鄰分析情況示意圖
 <p>第(1)級</p>	<p>區塊較完整、較無穿孔、碎裂及切割現象；本計畫分析單位農地面積鄰近 50M 農地使用現況，達到 6~8 格現況皆為農地使用者，定義為第(1)級。</p>	
 <p>第(2)級</p>	<p>區塊有局部穿孔、碎裂及切割之現象；本計畫分析單位農地面積鄰近 50M 農地使用現況，達到 3~5 格現況為農地使用者，定義為第(2)級。</p>	
 <p>第(3)級</p>	<p>區塊穿孔、碎裂及切割現象較為嚴重；本計畫分析單位農地面積鄰近 50M 農地使用現況，僅 0~2 格現況為農地使用者，定義為第(3)級。</p>	

(資料來源：本計畫繪製)

(二) 限制性因素指標部分

本計畫限制性指標透過下述⑤、⑥、⑦來綜合考量，以下說明各指標之定義。

⑤與都市計畫地區鄰近之程度

由於農地鄰近都市計畫地區會造成未來發展壓力，故越接近都市計畫地區，未來變更為非農業使用之機會將越大，因此本計畫針對此種情形，以鄰近都市計畫地區之環域分析加以評估，探討距離都市計畫地區一定範圍內，可能受到都市發展之影響。

⑥鄰近政府規劃之工業區或科學園區之程度

農地若鄰近工業區或科學園區，將容易受到工業廢水或廢氣污染影響，且會對農地造成負面的影響，而愈接近工業區或科學園區，變更為非農業使用之機會越大，故農地距離工業區或科學園區遠近，其農地利用將有不同程度影響。

⑦鄰近已定案的國家重大建設計畫或已定案之縣市綜合發展計畫預定地

在農地鄰近已定案的國家重大建設計畫或已定案縣市綜合發展計畫或相關已定案之公共工程預定地的情況下，若該建設未與農業發展攸關者，該農地依計畫變更為非農業使用機會將越大，故將影響鄰近地區未來農地發展情形。

上述指標⑤、⑥、⑦，係考量農業發展地區將隨著城鄉發展性不同影響程度，產生可能之發展限制。依據國土計畫法第 4 條第四款，農業發展地區應考量農業發展，基本糧食安全，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星散漫之發展，以確保農業生產環境之完整。且國土計畫法第 24 條內容為確保農業用地之永續發展規定：一、劃為農業發展地區者，得依農業發展條例及相關法令規定給予輔導或獎勵。二、改劃為國土保育地區者，應改採國土保育地區相關規定之辦理。三、改劃為城鄉發展地區且可供開發建築者，停止其輔導或獎勵。再者，國土計畫法第 37 條第二款，以供農業使用為主，其土地、建築物及設施之使用，不得妨礙劃設之目的。由此可知，在進行劃設農業發展地區時，尚須考量鄰近都市計畫地區、工業區或科學園區、以及鄰近已定案的國家重大建設計畫或已定案之縣市綜合發展計畫預定地，作為評估農業發展地區發展限制之分析，並據以作為後續相關規範之依據。

本計畫後續綜合指標⑤、⑥、⑦，將據以進行限制性因素指標之綜合評估，先將上述⑤、⑥、⑦三個評估指標進行圖資合併，產生一個整體影響農地區域的環域範圍，而後針對此合併區域，以等距距離來作為評估單位並進行環域分析，產生一個⑤～⑦之限制性因素的綜合評估結果，再重新設定鄰近 0~1 公里範圍

為高度限制性發展影響地區，鄰近 1~2 公里指派為中度限制性發展影響地區，而鄰近 2 公里以上指派為輕度限制性發展影響地區，後續亦可針對此指標來研擬劃設農業發展地區之發展限制。綜合上述，可將指標①~⑦整理如表 3-1 所示。

表 3-1 農業發展地區分級劃設作業模式之評估指標體系

指標體系	評估指標	尺度設定	說明
農地 使用潛力	①生產力等級	將農地生產力指標重新分派成下述五等級： 1.生產力等級第一級 2.生產力等級第二級 3.生產力等級第三級 4.生產力等級第四級 5.生產力等級第五級	根據林正鈺（1993）台灣農地資訊系統考量土壤物理性質，如坡度、有效深度、排水情形、質地等，以及土壤化學性質，如酸鹼性、營養元素、重金屬含量、鹽分等來評定適合從事作物之適栽性等級後，再以 132 種作物適栽性等級評定農地生產力 10 個等級，而本計畫將該指標指派成五個生產力等級。
	②農地重劃	「是」已實施重劃、 「否」未實施重劃	該農地是否經農地重劃
	③農地使用現況	「是」持續使用、 「否」非持續使用	該農地是否持續從事農業使用（如稻作、旱作等）
	④區塊完整性	(1) 區塊較完整、無穿孔、碎裂及切割現象 (2) 區塊有局部穿孔、碎裂及切割現象 (3) 區塊穿孔、碎裂及切割現象較為嚴重	採用近鄰分析，針對鄰近單位農地周圍 50m 網格進行分析後分三級來指派，評估該農地之區塊是否完整並考量其穿孔、碎裂、切割之情形是否達一定比例程度予以適度分級
限制性 因素	⑤鄰近都市計畫區	高度影響：0~1km 以內	農地鄰近都市計畫區影響程度
	⑥鄰近工業區或科學園區	中度影響：1~2km 以內	農地鄰近工業區或科學園區之影響程度
	⑦鄰近已定案重大建設計畫	輕度影響：2km 以外	農地鄰近已定案的國家重大建設計畫或已定案的縣市綜合發展計畫之程度

（資料來源：本計畫整理）

四、因素組合法疊圖流程之操作

在建立農業發展地區分級劃設評估指標之後，必須進行因素組合法疊圖流程之操作，此部分建構係根據上述影響農地生產環境之評估準則之指導，透過所收集的七種評估指標之 GIS 圖資，據以進行疊圖的空間分析。首先，在農地使用潛力評估部分，將透過農地生產力和農地可利用性兩指標加以評定，說明如下：

1. 農地生產力部分

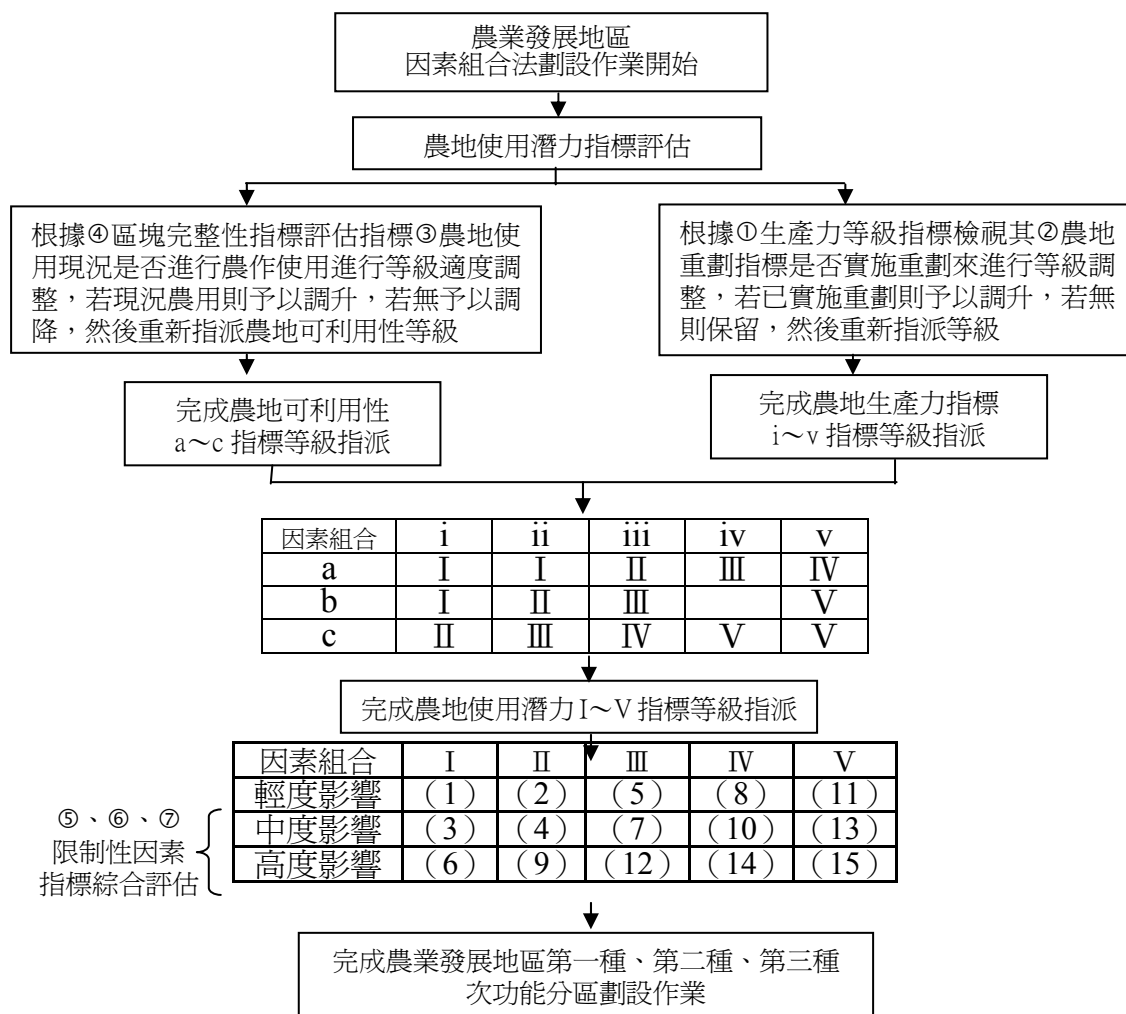
本計畫採用指標①、②進行評估，而因素指派法則以考量未來農業發展地區之劃定應為具備優良農業生產環境、具有維持糧食安全功能，且曾經投資建設重大農業改良設施等條件之基本定義，故若所屬農地位在於農地重劃區上，則認定該種農業地區之立地條件將較佳，故應採取較嚴格的管制標準，以確保農業生產環境之永續發展；配合檢視農地是否實施重劃，若有重劃即予歸類到較佳的等級指派，否則則保留其原先的生產力等級。

2. 農地可利用性部分

本計畫在此所採用的劃分原則為針對③農地現況是否持續農用進行適度調整，並考量指標④區塊完整性之等級，將其指派規則先視原先區塊完整性的等級大小，再依現況是否有持續進行農作使用加以指派其新的等級 a、b、c。其中 a 表示農地可利用性最佳、b 次之、c 表示較差，而根據所說明的指派規則，據以進行因素組合法之疊圖操作得到農地可利用性之指標評估結果。

將上述 1、2 兩步驟進行因素組合流程之指派，可以得到一個 I~V 的農地使用潛力之評估等級結果。最後，配合限制性因素之⑤、⑥、⑦指標之綜合評估結果，即可以得到一個初步 15 種組合的農業發展地區劃設作業結果。綜合上述之流程說明，可以繪製出圖 3-3 農業發展地區因素組合法劃設流程圖。

圖 3-3 農業發展地區因素組合法劃設流程圖



(資料來源：本計畫繪製)

第二節 個案地區初步模擬結果與分析

本計畫選擇新竹縣、新竹市轄區內農地作為個案地區。新竹縣位於臺灣西北部，東接宜蘭、臺中，南鄰苗栗，北臨桃園縣，西有臺灣海峽，轄區西側沿海，並且除了鳳山、頭前兩溪沖積有平坦的平原地形外，其餘大多為山脈及丘陵地。山多平地少，地勢呈斜坡狀，由西北向東南漸行升高。全縣土地面積 1,427.5931 平方公里，約佔台灣省面積的 4%，共劃有九鄉三鎮一市行政區域，其中竹北市為縣治所在地，與竹東分別為溪南、溪北兩大發展地；另外五峰、尖石是山地鄉，兩鄉共 757.6375 平方公里，由於此兩鄉並無編定農業用地，故不進行模擬。而縣內各鄉鎮市面積以尖石鄉最大，芎林鄉最小，僅 40.7858 平方公里。另外，新竹市總面積約 104 平方公里，行政區域則包括北區、東區和香山區，整體而言，

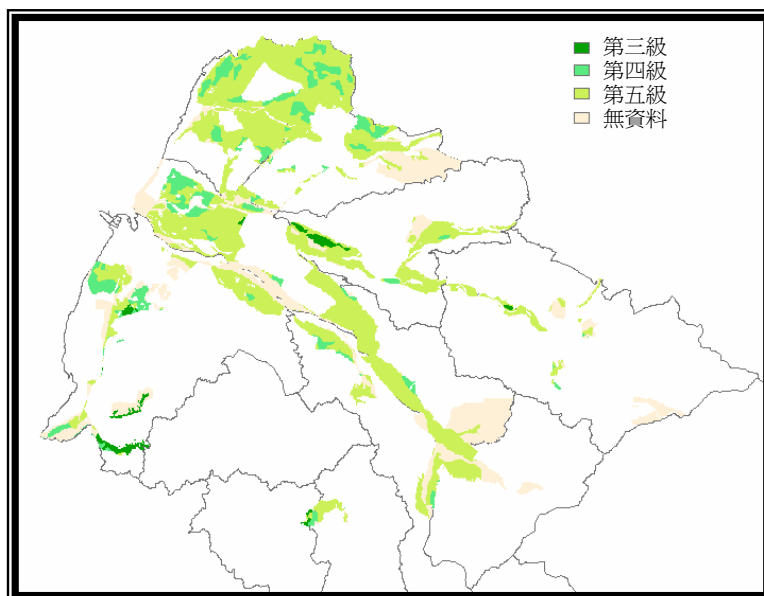
水系主要以頭前溪、客雅溪與鹽水港溪為主；其發源地多來自東岸山脈地區，頭前溪可上溯自大霸尖山，客雅溪則上接青草湖調節池，鹽水港溪則以牛埔山、香山一帶為源頭，此主要三條河川水量、特性的地景，及 17 公里長海岸線為特色。

新竹縣市農產以蔬菜、茶葉及水果為其大宗，著名的農產為海梨相、楠餅、21 世紀梨、水蜜桃、茂谷柑、東方美人茶等。另外，在竹北市、新豐鄉有少量的漁穫，而畜牧業則零星分佈在各鄉鎮，主要以飼養毛豬為主。縣境內國道有二：一為中山高速公路，經湖口、竹北，在新竹工業區旁及竹北縣治區設有交流道。另一為北部第二高速公路，經關西、芎林、竹東，而交流道設在關西及芎林。此外，縱貫鐵路經湖口、竹北穿越新竹縣西半部，另有內灣支線，可由新竹市東南方斜經竹東、橫山，也對當地山區煤田、木材的經濟開發及物資運輸大有助益。公路系統部分，省道縱貫本縣有台 15 線、台 1 線、西濱公路及台 3 線。而台 15 線主要連絡新豐、竹北西部海岸，台 1 線北自湖口長安，經湖口、新豐交界，再南下貫穿竹北市中部，最後到達新竹市；而西濱公路沿西部的海岸線而行；另外，台 3 線又稱中豐公路，從新竹縣境內經關西、橫山、竹東、北埔、峨眉通往苗栗縣。縣道主要有六條，分佈範圍東西向主要為 118 線，東至關西番地，西抵竹北新庄子，南接通新竹市舊港區。南北向則有新豐、湖口的 117 線，中連竹北 120 線，再下接 122 線，可抵五峰觀霧。東西向快速道路部分，由新竹市南寮通往竹東接台三線的東西向快速道路除可連接中山高、北二高外並串連科學園區交通。

根據上述說明，除五峰、尖石兩個山地鄉，因為無特定農業區和一般農業區不進行模擬以外，以下說明本計畫個案模擬地區相關影響農地利用之指標評估的實際圖資分佈。本計畫採用指標有①生產力等級、②農地重劃、③農地使用現況、④區塊完整性、⑤是否鄰近都市計畫地區、⑥是否鄰近政府規劃之工業區或科學園區、⑦是否鄰近已定案的國家重大建設計畫或已定案的縣市綜合發展計畫等。

指標①生產力等級如圖 3-4，新竹縣市農地包含三～五級農地，其中較優良的第三級農地僅佔 2.7%，第四級農地佔 14.9%，而以第五級農地 82.4%為主。

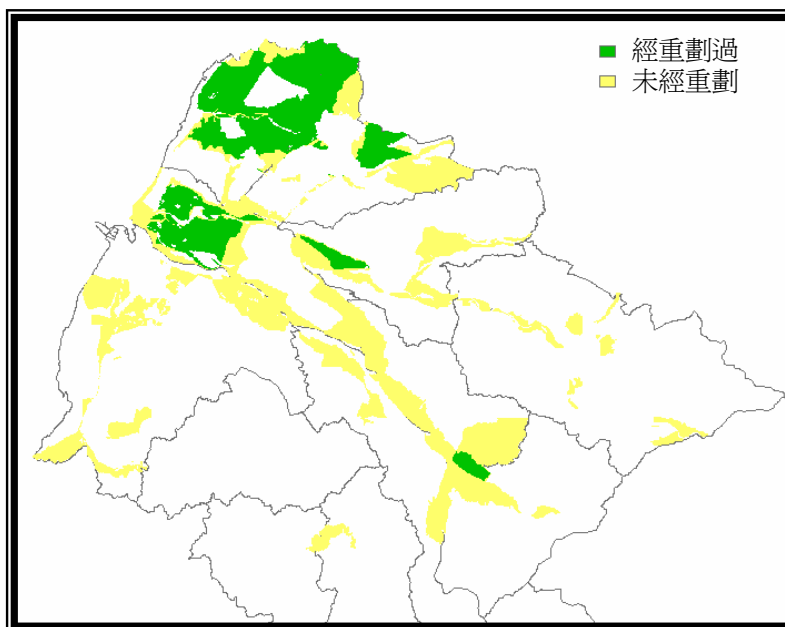
圖 3-4 個案地區生產力等級分析圖



(資料來源：農委會 TALIS 農地生產力資料圖資，本計畫重新分級繪製)

指標②農地重劃如圖 3-5，業經重劃的部分佔 33.11%，未經重劃佔 66.89%。

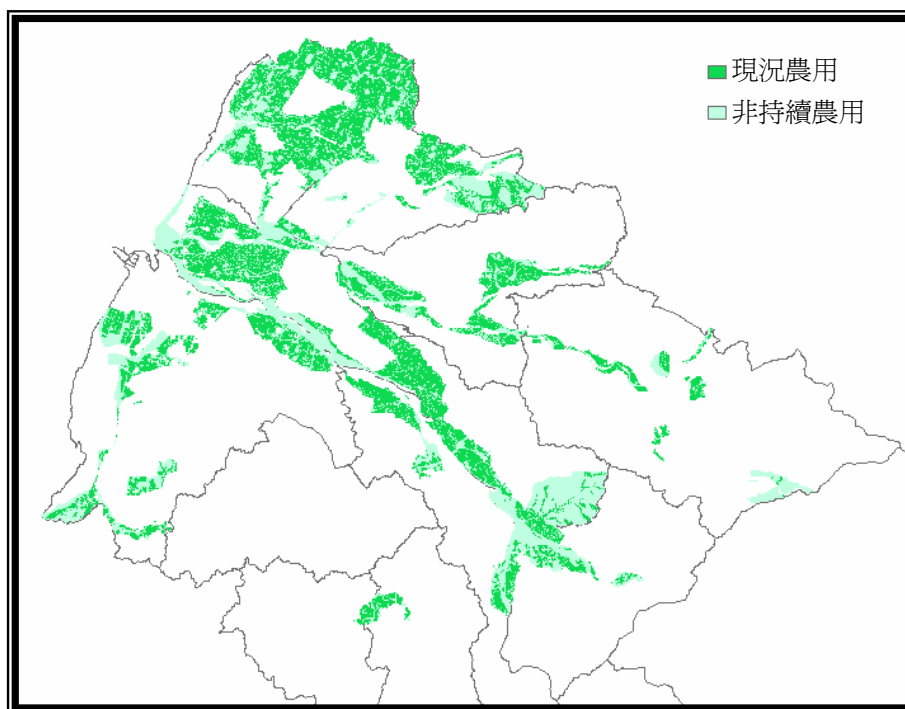
圖 3-5 個案地區農地重劃分析圖



(資料來源：本計畫繪製)

指標③農地使用現況如圖 3-6，現況農用佔 50.4%，非持續農用佔 49.6%。

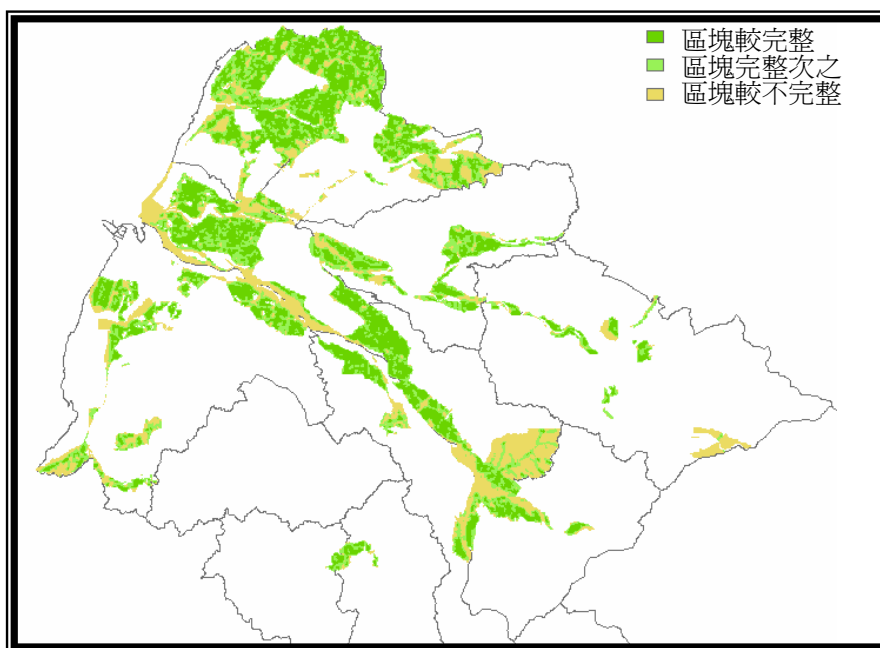
圖 3-6 個案地區農地使用現況分析圖



(資料來源：本計畫繪製)

指標④區塊完整性，根據 GIS 的近鄰分析，個案地區的區塊完整性分佈如圖 3-7 所示，由圖中可知，新竹縣市農地區塊以完整者居多，約佔 36%；而區塊完整性次之者佔 31.6%，較不完整者佔 32.4%。

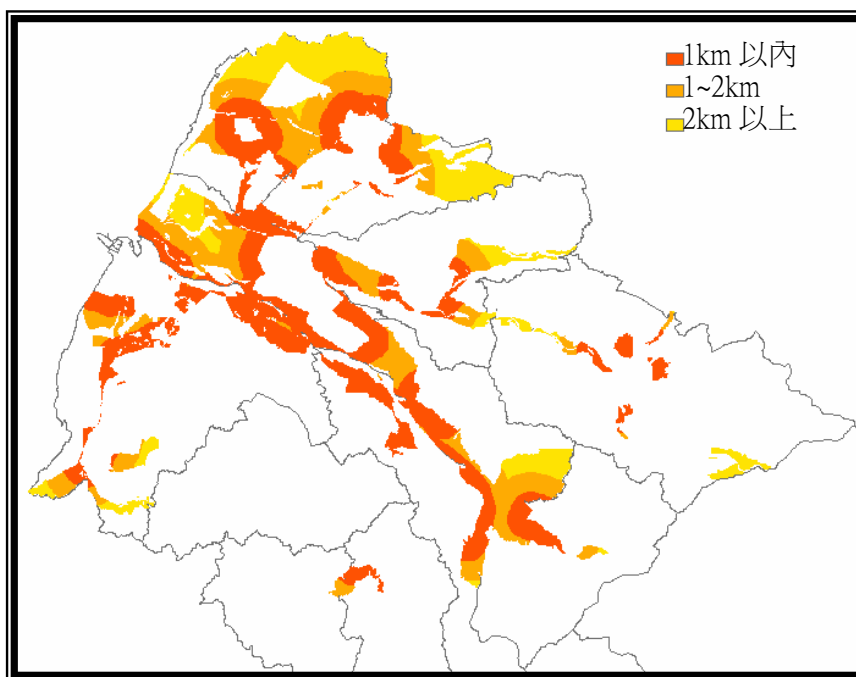
圖 3-7 個案地區區塊完整性近鄰分析圖



(資料來源：本計畫繪製)

指標⑤鄰近都市計畫地區之環域分析影響結果，如圖 3-8 所示。

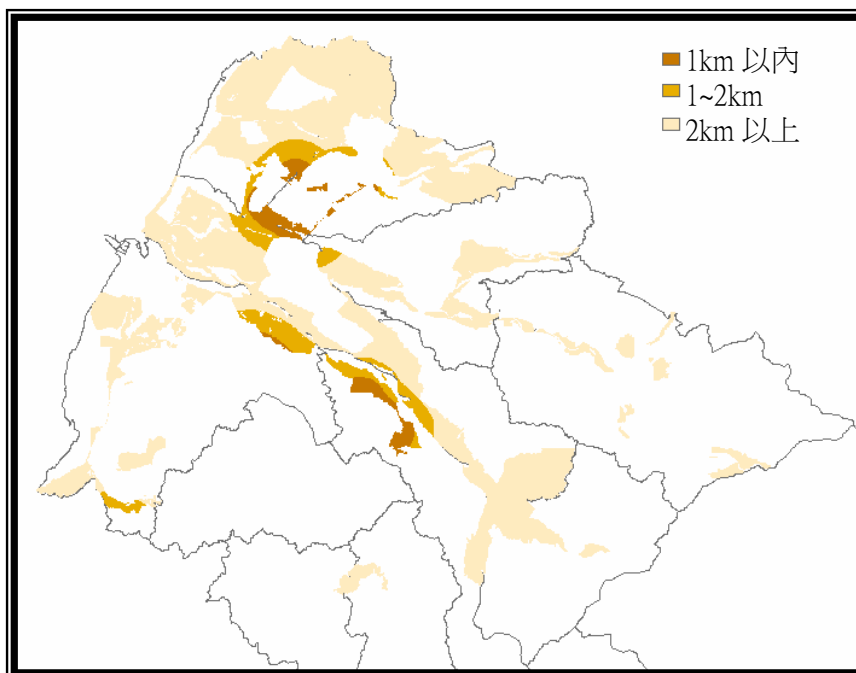
圖 3-8 個案地區鄰近都市計畫地區環域分析圖



(資料來源：本計畫繪製)

指標⑥是否鄰近政府規劃之工業區或科學園區，其環域分析如圖 3-9。

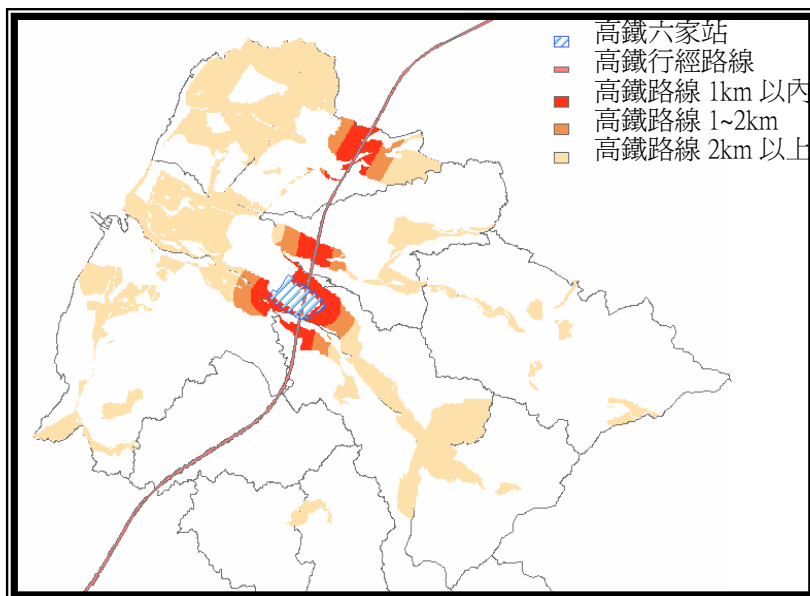
圖 3-9 個案地區鄰近政府規劃工業區或科學園區環域分析圖



(資料來源：本計畫繪製)

指標②暫以高鐵車站預定地及其行經路線進行環域分析如圖 3-10 所示。

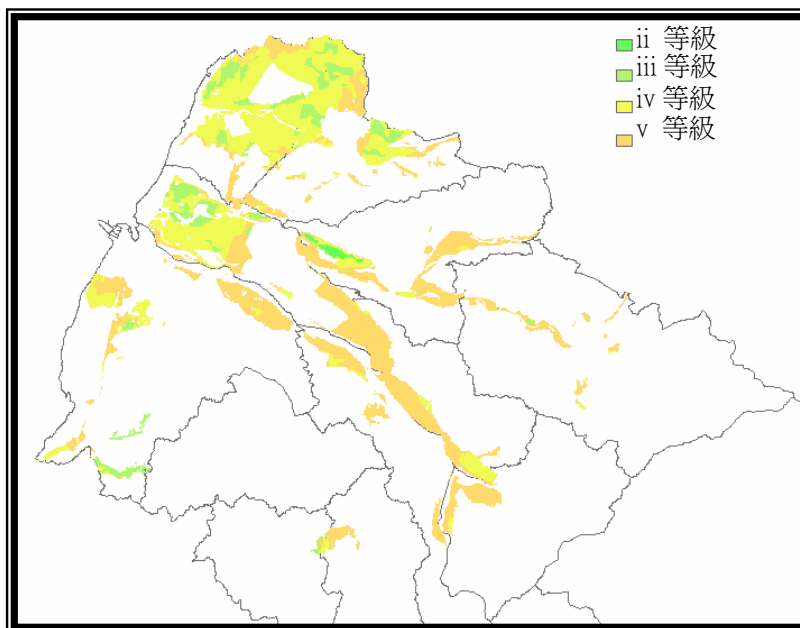
圖 3-10 個案地區已定案國家重大建設或縣市綜合發展計畫圖



(資料來源：本計畫繪製)

農地生產力評估指標需組合①生產力等級和②是否實施農地重劃兩指標，而透過 GIS 的疊圖分析，即可得到圖 3-11 之等級分佈，其中個案地區內無 i 等級，ii 等級佔 0.7%，iii 等級佔 10.4%，iv 等級佔 40.4%，v 等級佔 48.5%，由該結果圖可知，個案地區農地生產力以 v 等級居多，iv 等級次之。

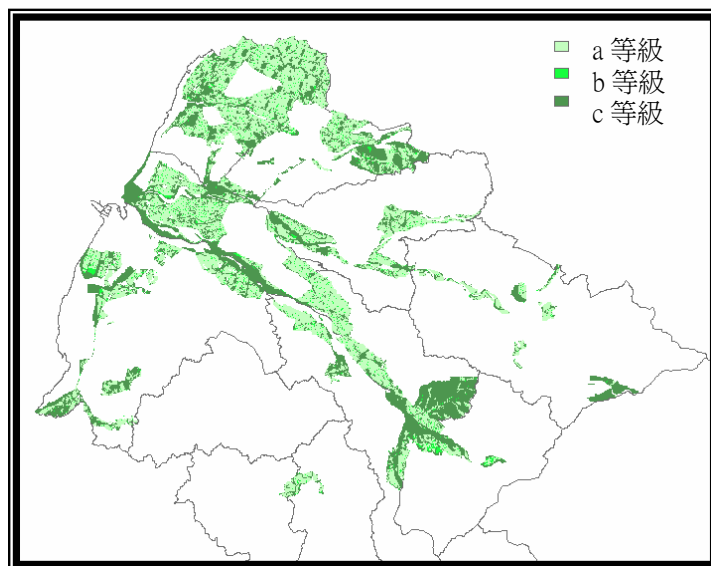
圖 3-11 個案地區農地生產力指標因素組合法操作結果圖



(資料來源：TALIS 農地生產力資料，本計畫以因素組合法重新繪製)

在農地可利用性評估指標部分，需透過組合指標③農地使用現況和④區塊完整性這兩項指標，得到新的 a、b、c 等級。如圖 3-12 所示，其中 a 等級佔 32.4%、b 等級佔 21.7%、c 等級佔 45.9%，個案地區以 c 等級居多。

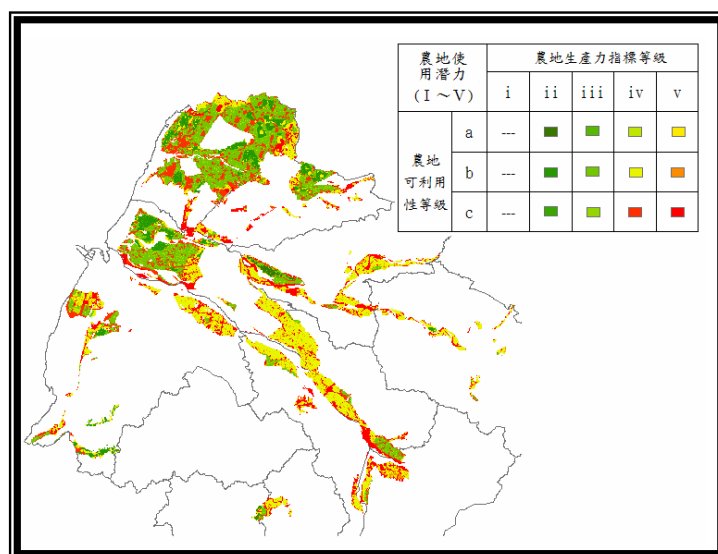
圖 3-12 個案地區農地可利用性指標因素組合法操作結果圖



(資料來源：本計畫繪製)

另外，將農地生產力和農地可利用性兩個評估指標進行因素組合操作，據以得到農地使用潛力之初步模擬結果，如圖 3-13 所示。其中，農業生產力指標因為新竹縣市無 i 等級，故其對應農地可利用性之 a、b、c 等級皆無資料，故以「---」符號表示，而此即為個案地區農地使用潛力初步 12 級別之模擬結果。

圖 3-13 個案地區農地使用潛力初步模擬結果圖



(資料來源：本計畫繪製)

其次，將其空間資料進行 GIS 統計分析，可計算得到表 3-2 之統計結果。由此表可知，新竹縣市農地生產力等級 i~v 和農地可利用性 a~c 等級之配對組合各欄位之配對組合之情形。

表 3-2 因素組合法農地使用潛力之空間統計資料分析

因素組合條件	農地面積(公頃)	所佔比例	累計比例
a+ii	46.25	0.37%	0.37%
a+iii	683.25	5.52%	5.89%
a+iv	2189.25	17.69%	23.59%
a+v	2290	18.51%	42.09%
b+ii	26	0.21%	42.30%
b+iii	307.25	2.48%	44.78%
b+iv	1327	10.72%	55.51%
b+v	1493.25	12.07%	67.57%
c+ii	15.5	0.13%	67.70%
c+iii	292.75	2.37%	70.06%
c+iv	1480.5	11.96%	82.03%
c+v	2224	17.97%	100.00%
總計	12,375	100.00%	-----

(資料來源：本計畫試算整理)

進一步將農地使用潛力的配對情形，透過表 3-3 的指派法則進行因素組合之分類操作，可得圖 3-14 簡化後新的五等級 I ~ V 代表農地使用潛力指標評估等級之圖資分佈結果。

表 3-3 農地重要性因素組合法指派表

農地使用潛力 (I ~ V)		農地生產力指標等級				
		i	ii	iii	iv	v
農地 可利用性等級	a	I	I	II	III	IV
	b	I	II	III	IV	V
	c	II	III	IV	V	V

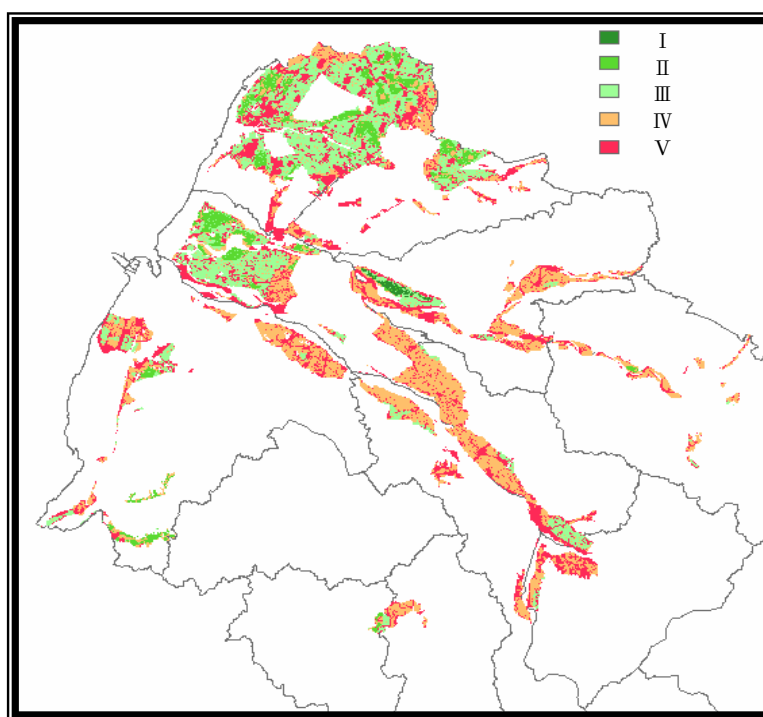
(資料來源：本計畫重新定義)

進一步分析圖 3-14 之農地使用潛力圖資分佈，可透過 GIS 的統計分析，得

知等級 I 佔 0.37%，等級 II 佔 5.73%、等級 III 佔 20.30%、等級 IV 佔 31.59%、等級 V 佔 42.00%，由此可知，個案地區農地重要性以等級 V 之分佈為最大宗。

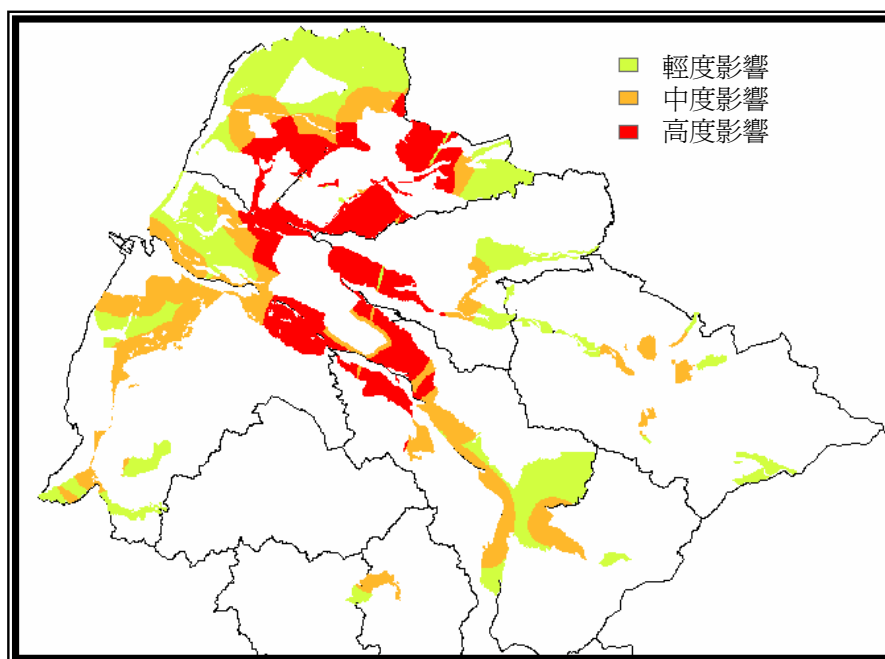
上述內容主要在模擬農地使用潛力因素組合法之操作結果，另一部份，需要考量農地限制性因素之指標評估，這部分的評估需要先將指標⑤都市計畫地區、指標⑥工業區或科學園區之區位範圍，以及指標⑦已定案之國家重大建設、縣市綜合發展計畫、或公共工程重大建設之計畫範圍，先行進行綜合性疊圖，而後並針對此疊圖操作結果進行環域分析。圖 3-15 即是針對個案地區綜合此三項指標中所有圖資後的綜合性環域分析，最後可得到三種等級之影響評估，分別是輕度影響、中度影響、高度影響，可用以表示其限制性因素的不同影響程度。

圖 3-14 個案地區農地使用潛力因素組合法模擬結果圖



(資料來源：本計畫繪製)

圖 3-15 個案地區限制性因素指標環域分析模擬結果



(資料來源：本計畫繪製)

最後綜合農地使用潛力與限制性因素兩大圖資，可得各種因素組合情形整理如表 3-4 所示。

表 3-4 農業發展地區分級劃設原始因素組合配對表

農地分級劃設		農地使用潛力				
		I	II	III	IV	V
限制性因素	輕	I+輕	II+輕	III+輕	IV+輕	V+輕
	中	I+中	II+中	III+中	IV+中	V+中
	高	I+高	II+高	III+高	IV+高	V+高

(資料來源：本計畫整理)

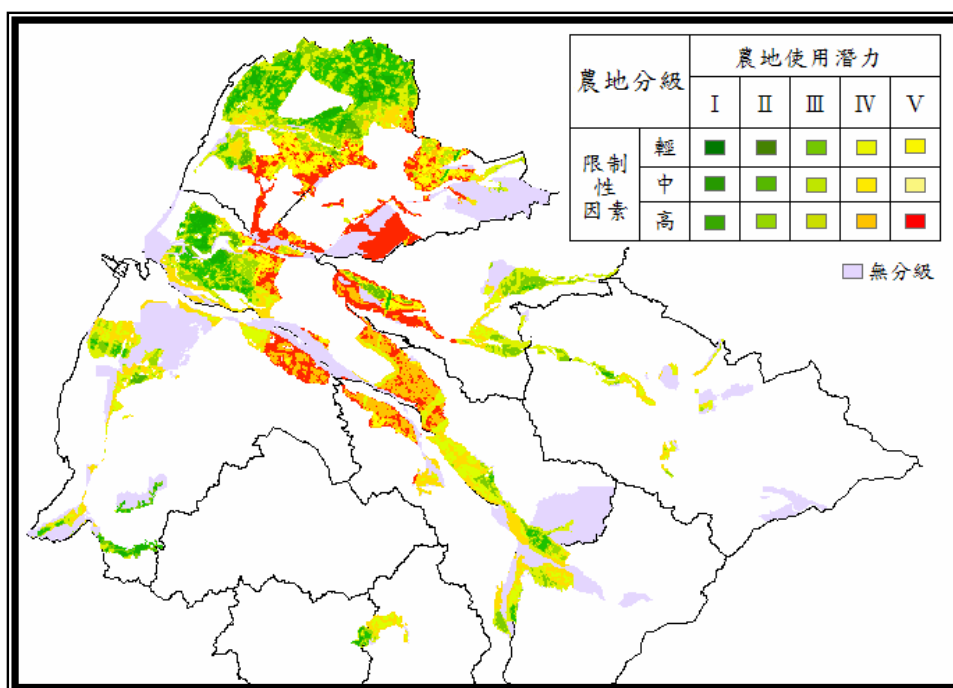
關於農業發展地區分級劃設原始因素組合配對之 GIS 統計分析，整理如表 3-5 因素組合法農地劃設原始之分級統計結果，以提供後續研究第一種、第二種、第三種農業發展地區劃設時之參考，而其模擬結果如圖 3-16 所示。

表 3-5 農業發展地區分級原始劃設之統計資料表

農地分級 (面積公頃數) 所佔百分比		農地使用潛力				
		I	II	III	IV	V
限制性因素	輕	0.25	455.5	1293.5	1278.5	1547.25
		0.00%	3.68%	10.45%	10.33%	12.50%
	中	0	129.5	557	1275.75	1771.25
		0.00%	1.05%	4.50%	10.31%	14.31%
	高	46	124.25	661.5	1355.5	1879.25
		0.37%	1.00%	5.35%	10.95%	15.19%

(資料來源：本計畫綜合模擬試算)

圖 3-16 新竹縣市農業發展地區初步分級劃設結果



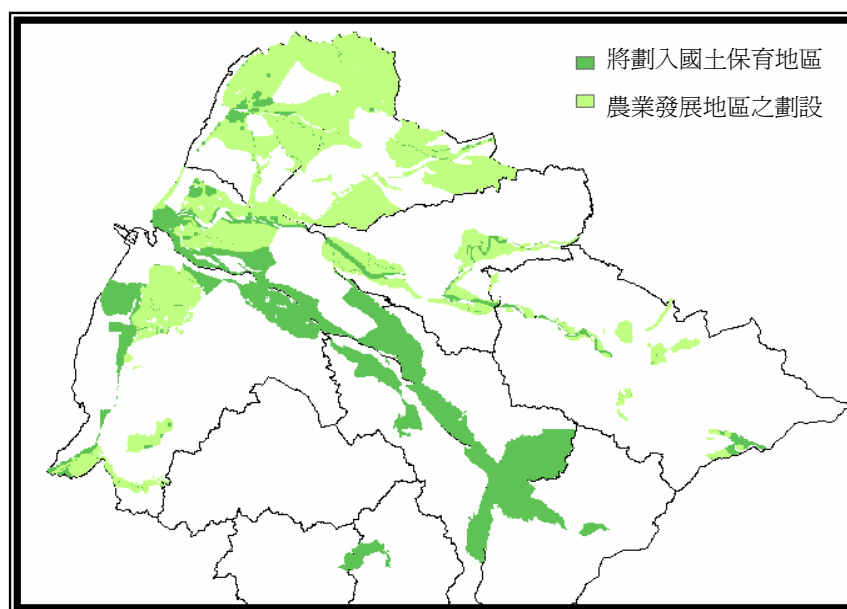
(資料來源：本計畫模擬繪製)

第三節 農地調整與釋出之初步評估與區位

農地調整與釋出之構想，主要在促進未來農地資源合理分配與有效利用，並確保農地之生產、生活及生態功能，以及符合社會公平、達成地利共享等。另外根據八十二年七月行政院委員會會議有關「徹底檢討目前農地使用情形，不適用之農業用地應公平而有計畫的釋出」之指示及「振興經濟方案」之執行計畫，並配合國土計畫法（草案）開發許可制之精神，未來農地釋出應予整體規劃，並設置隔離綠帶，以及相關經濟建設應以不影響農業生產環境等前提而為之。

九十年八月經濟發展諮詢會議達成「於六個月至一年內研擬加入WTO後農業用地之需求總量、可變更農地數量，妥善規劃農地釋出之短、中、長期政策與計畫」之共同意見。依此一共同意見應辦理事項有二，分別為：「研擬我國加入WTO之後，農地需求總量及可變更之數量」及「規劃農地釋出短、中、長期方案」；未來可依農地釋出方案有關農地變更需求與供給之檢討，須每五年辦理。另外，根據子計畫十：國土保育地區防災空間規劃策略之整合型規劃《第一期》（黃書禮等，2006），本計畫參考其所劃設之國土保育地區，將其區位予以優先劃設，而後並進行釋出到城鄉發展地區之模擬操作，詳如圖 3-17 所示。

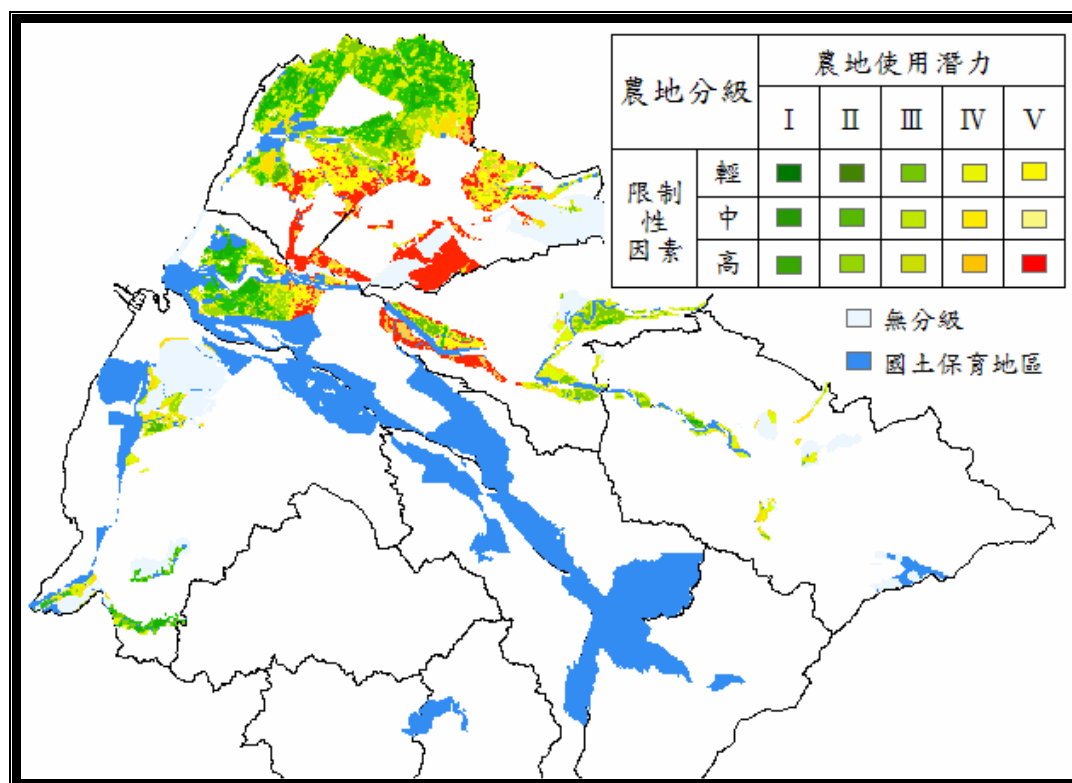
圖 3-17 新竹縣市未來農業發展地區與國土保育地區劃設分佈



（資料來源：套疊自子計畫 10）

圖 3-17 係根據新竹縣既有農地應劃設為國土保育地區之套疊，配合圖 3-16 之農地適宜性分析結果，可得到本計畫農業發展地區分級分區之結果如圖 3-18。上述劃入國土保育地區之農地主要位於新竹縣鄰近鴛鴦湖自然保留區、雪霸國家公園、保安林、沿海保護區、石門水庫及頭前溪集水區、水質水量保護區、距離地表水源水平距離小於 50m 且坡地坡度超過 45%，以及土石流潛勢程度較高之地區，主因上述地區將對環境與生態環境造成嚴重的影響，為達到生態保育與環境維護之目的，故建議未來劃設為國土保育地區。

圖 3-18 新竹縣市農業發展地區（不含國土保育地區）分級分區劃設情形



（資料來源：套疊自圖 3-16 和圖 3-17，本計畫繪製）

在國土保育地區優先劃設後，本計畫重新試算農地分級各項劃設面積，並研擬欲釋出的農地區位條件為滿足「農地使用潛力 V」和「限制性因素為高度影響」者，經初步試算其面積為 1,257.75 公頃，後續將據以研擬農地釋出到城鄉發展地區方案。另外，本計畫總量約略吻合黃書禮（2004）農委會之委託計畫案，該案既有之農地扣除上述國土保育地區農地後，模擬新竹縣未來農地需求面積進行空間發展配置，該計畫估計至民國 100 年新竹縣應配置稻米耕作地區為 5,720 公頃、其他作物約 7,600 公頃，建議可釋出做城鄉發展地區之農地面積為 1,331.25 公頃。

根據圖 3-18 新竹縣市農業發展地區分級分區之劃設情形，可知新竹縣、市既有農地較適合作為農業發展地區，主要分佈在新豐鄉、湖口鄉、鳳山溪河谷及關西鎮等地區。其實，新竹縣、市原本生產力等級高的地區就不多，加以近年來都市蔓延發展，重大交通與公共工程建設，造成農地的碎裂、切割及縮減等作用，不僅降低了農業生產空間的適宜性，轄區內很多適宜耕作區位，也由於鄰近水庫集水區或是環境敏感地區，未來將會劃入國土保育地區。

本計畫初步建議釋出到城鄉發展地區之農地，則主要位於地勢平坦的竹北市、新豐鄉、湖口鄉，以及新埔鎮等地區，這些地區由於鄰近都市計畫地區、科學園區、以及重大建設如高鐵設施用地，後續將根據新竹縣市地區城鄉發展總量，與空間結構分析研擬釋出之時序。綜合上述，本計畫模擬劃設前後對照情形如表 3-6，而釋出到城鄉發展地區的區位與總量主要分佈集中在新豐鄉、湖口鄉、竹北市、新埔鎮等四鄉鎮市，其釋出面積與百分比整理成表 3-7。

表 3-6 農地劃設前後對照表

農地劃設內容	面積(公頃)	百分比
保留之特定農業區	7,283.25	41.95%
保留之一般農業區	1746.5	10.06%
特農釋出到城鄉發展地區	1,051.25	6.05%
一般農釋出到城鄉發展地區	206.5	1.19%
特農釋出到國土保育地區	6695	38.56%
一般農釋出到國土保育地區	380.75	2.19%
小計	1,7363.25	100.00%

(資料來源：本計畫綜合試算)

表 3-7 農地釋出至城鄉發展地區

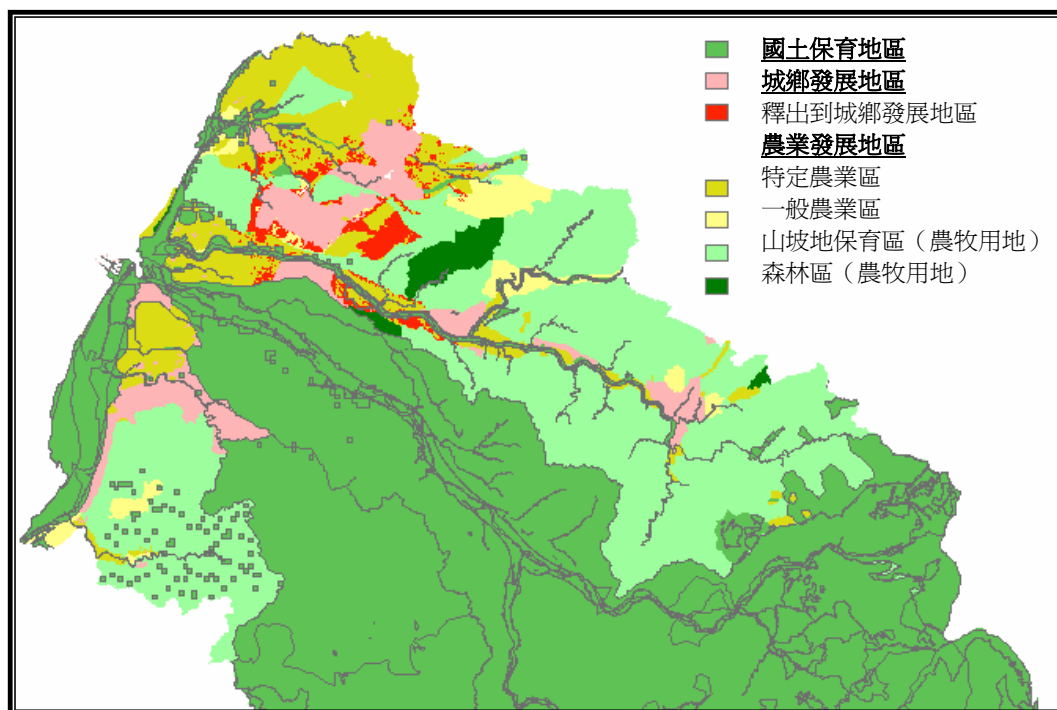
釋出鄉鎮市	釋出面積(公頃)	百分比
新豐鄉	263.75	20.97%
湖口鄉	702.75	55.87%
竹北市	119	9.46%
新埔鎮	172.25	13.70%
面積	1257.75	100.00%

(資料來源：本計畫模擬試算)

此外，配合現行非都市土地使用分區編定之農牧用地，尚有部分山坡地保育

區和森林區未被國土保育地區劃入，最後，可綜合套疊未來國土三大功能分區之劃設結果，而得到未來新竹縣市農業資源利用計畫圖如圖 3-19，釋出後所保留之農業發展地區之整合劃設作業，本計畫建議列入後續之研究。

圖 3-19 未來新竹縣市農業資源利用計畫圖



(資料來源：配合子計畫 10 國土保育地區劃設，本計畫綜合繪製)

第四章 新竹地區城鄉發展總量與空間結構分析

第一節 新竹縣市發展現況

一、人口發展

(一) 人口現況

1. 人口數與人口密度

新竹縣民國九十二年底人口數為 459,287 人，較民國八十三年底之 401,188 人，增加 58,099 人，增加率為 14.48%。人口密度由八十三年底之每平方公里 281.02 人，增加為九十二年底每平方公里 321.72 人，增加 41 人，在臺灣地區 23 縣市中排名倒數第八。

新竹市人口受自然環境的影響，大都集中在新竹平原，尤以舊市區人口密度更高，丘陵地大都為農業人口，密度較低。本市民國九十二年底人口數為 382,897 人，較民國八十三年底之 338,140 人，增加 44,757 人，增加率為 13.24%。人口密度由八十三年底之每平方公里 3,248.22 人，增加為九十二年底每平方公里 3,678.17 人，增加 430 人，在臺灣地區 23 縣市中排名第六。

在都市計畫區的居住密度方面，從表可看出新竹市都市計畫區人口密度為 6,604.17 人/k m²，僅次於二直轄市之高雄市（10,289.1 人/k m²）及台北市（9,665.7 人/k m²），遠高於一同升格的省轄市嘉義市（5,126.7 人/k m²），使得本市相對其他縣市呈現較擁擠的都市現況；新竹縣都市計畫區人口密度則為 5,020.56 人/k m²，於 23 縣市中排行第八。

表 4-1 九十二年土地、人口與人口密度

地區	土地面積 (k m ²)	年底人口數 (人)	人口密度(人 /k m ²)	都市計畫面 積占總面積 (%)	都市計畫區 內人口佔總 人口(%)	都市計畫區人 口密度 (人/k m ²)
北部區域	7,353.39	9,823,457	1,335.91	27.90	86.90	4,160.95
台北市	271.80	2,627,138	9,665.70	100.00	100.00	9,665.70
基隆市	132.76	392,242	2,954.52	53.80	100.00	5,491.67
新竹市	104.10	382,897	3,678.17	44.50	79.90	6,604.17
台北縣	2,052.57	3,676,533	1,791.19	58.90	93.20	2,834.27
桃園縣	1,220.95	1,822,075	1,492.34	26.40	71.30	4,030.45
新竹縣	1,427.59	459,287	321.72	3.80	59.30	5,020.56
宜蘭縣	2,143.63	463,285	216.12	3.60	47.30	2,839.60
中部區域	10,506.88	5,688,007	541.36	8.70	64.00	3,982.42
台中市	163.43	1,009,387	6,176.27	97.30	100.00	6,347.65
苗栗縣	1,820.31	560,903	308.14	3.80	56.90	4,613.93
台中縣	2,051.47	1,520,376	741.12	16.30	68.00	3,091.77
彰化縣	1,074.40	1,316,443	1,225.28	11.90	53.60	5,518.92
南投縣	4,106.44	540,397	131.60	3.10	53.00	2,249.89
雲林縣	1,290.84	740,501	573.66	7.20	38.30	3,051.54
南部區域	10,002.08	6,429,309	642.80	13.30	76.50	3,697.29
高雄市	153.59	1,509,350	9,827.14	93.60	98.00	10,289.10
台南市	175.65	749,628	4,267.74	100.00	100.00	4,267.74
嘉義市	60.03	269,594	4,490.99	87.60	100.00	5,126.70
嘉義縣	1,901.67	560,410	294.69	8.70	40.40	1,368.46
台南縣	2,016.01	1,106,833	549.02	17.00	66.70	2,154.10
高雄縣	2,792.67	1,237,469	443.11	9.70	78.10	3,567.75
屏東縣	2,775.60	903,772	325.61	6.00	50.70	2,751.43
澎湖縣	126.86	92,253	727.20	8.30	36.70	3,215.46
東部區域	8,143.82	593,988	72.94	2.60	67.40	1,890.76
花蓮縣	4,628.57	351,146	75.86	2.70	76.60	2,152.32
台東縣	3,515.25	242,842	69.08	2.50	54.00	1,492.18

(資料來源：行政院經建會，都市及區域發展統計彙編，2004。)

2. 戶數與戶量

由歷年資料觀察，新竹市縣九十二年平均每戶人口 3.61 人遠低於八十三年之 4.33 人，最高為關西鎮平均每戶 3.99 人，最低為五峰鄉 2.99 人；另外

新竹市九十二年平均每戶人口 3.16 人較八十三年之 3.81 人低，東區平均每戶 3.1 人，北區 3.11 人，香山 3.49 人，顯示傳統大家庭制度已漸趨向小家庭制度，尤以都市化程度愈高地區愈明顯。

3.九十二年底各鄉鎮（區）人口概況

新竹縣九十二年底各區現住人口分布，就人口數而言，以竹北市 100,096 人最多，佔全縣人口的 21.79%，與竹東鎮 92,743 人（20.19%）約略相當，最少為五峰鄉 4,726 人，佔 1.03%。

表 4-2 新竹縣歷年人口狀況

年底別	戶數	現住人口（人）			人口密度 （人/平方公里）	戶量 （人/戶）	性比例 （男/女 *100）
		合計	男	女			
八十三年底	92,613	401,188	211,389	189,799	281.02	4.33	111.38
八十四年底	96,602	408,577	215,240	193,337	286.20	4.23	111.33
八十五年底	100,801	414,932	218,466	196,466	290.65	4.12	111.20
八十六年底	104,846	421,721	221,795	199,926	295.41	4.02	110.94
八十七年底	108,693	427,980	224,762	203,218	299.79	3.94	110.60
八十八年底	112,499	433,767	227,559	206,208	303.84	3.86	110.35
八十九年底	116,042	439,713	230,167	209,546	308.01	3.79	109.84
九十年底	119,426	446,300	233,237	213,063	312.62	3.74	109.47
九十一年底	123,262	452,679	236,323	216,356	317.09	3.67	109.23
九十二年底	127,128	459,287	239,335	219,952	321.72	3.61	108.81
竹北市	28,421	100,096	50,783	49,313	2,137.25	3.52	102.98
竹東鎮	26,463	92,743	47,241	45,502	1,733.08	3.50	103.82
新埔鎮	9,295	36,529	19,463	17,066	506.00	3.93	114.05
關西鎮	8,205	32,887	17,630	15,257	262.01	3.99	115.55
湖口鄉	20,096	70,535	36,454	34,081	1207.16	3.51	106.96
新豐鄉	12,761	47,954	25,041	22,913	1034.62	3.76	109.29
芎林鄉	5,504	20,662	10,891	9,771	506.60	3.75	111.46
橫山鄉	3,902	14,866	8,107	6,759	224.05	3.81	119.94
北埔鄉	2,787	10,525	5,729	4,796	207.73	3.78	119.45
寶山鄉	3,879	13,146	7,117	6,029	202.73	3.39	118.05
峨眉鄉	1,867	6,344	3,523	2,821	135.55	3.40	124.88
尖石鄉	2,319	8,274	4,646	3,628	15.68	3.57	128.06
五峰鄉	1,580	4,726	2,710	2,016	20.75	2.99	134.42

（資料來源：新竹縣歷年統計要覽）

新竹市九十二年底各區現住人口分布，就人口數而言，以東區 183,381 人最多，佔全市人口的 47.89%，其次為北區 131,919 人，佔 34.45%，再其次為香山 67,597 人，佔 17.66%。

表 4-3 新竹市歷年人口狀況

年底別	戶數	現住人口(人)			人口密度 (人/平方公里)	戶量 (人/戶)	性比例 (男/女*100)
		合計	男	女			
八十三年底	88,822	338,140	174,361	163,779	3,248.34	3.81	106.46
八十四年底	93,145	340,255	175,155	165,100	3,268.65	3.65	106.09
八十五年底	96,887	345,954	177,776	168,178	3,323.40	3.57	105.71
八十六年底	100,984	351,800	180,465	171,335	3,379.56	3.48	105.33
八十七年底	104,929	356,243	182,467	173,776	3,422.24	3.40	105.00
八十八年底	109,086	361,958	184,957	177,001	3,477.14	3.32	104.49
八十九年底	112,187	368,439	187,972	180,467	3,539.40	3.28	104.16
九十年底	115,169	373,296	190,116	183,180	3,586.06	3.24	103.79
九十一年底	118,570	378,797	192,464	186,333	3,638.91	3.19	103.29
九十二年底	120,984	382,897	194,178	188,719	3,678.29	3.16	102.89
東區	59,192	183,381	92,173	91,208	5,470.70	3.10	101.06
北區	42,436	131,919	67,112	64,807	8,388.22	3.11	103.56
香山	19,356	67,597	34,893	32,704	1,232.42	3.49	106.69

(資料來源：新竹市歷年統計要覽)

(二) 人口發展分析

1. 人口逐步穩定成長

從民國 83 年到 92 年，新竹縣市人口逐步穩定成長。成長趨勢從民 83 年的 739,328 人到民國 92 年的 842,184 人，增加人口 102,856 人，人口總成長率為 13.91%，每戶人口數平均新竹縣從 83 年每戶 4.33 人，降為每戶約 3.61 人；新竹市從每戶 3.81 人，降為每戶約 3.16 人。

新竹縣人口密度從 83 年的每平方公里 281.02 人提升到 92 年的每平方公里 321.72 人，在臺灣地區 23 縣市中排名倒數第八；新竹市人口密度則從 83 年的每平方公里 3,248.34 人提升到 92 年的每平方公里 3,678.29 人，在各縣市當中次於台北市、高雄市、台中市、嘉義市及台南市，位居第六。

綜合來看，本市的人口成長軌跡呈現逐年緩慢遞增情勢，以每年 1%~2% 的增加率成長。

2. 本市人口變動呈正向成長

人口變動的主要因素有兩種，一為人口本身的自然增減，即指自然增加率，係由出生率與死亡率來決定。另一為人口遷移的社會增減即社會增加率，則由人口的遷入與遷出來決定。自然增加率與社會增加率兩者相加（減）後即為人口成長率。

由表 4-4 得知，新竹縣自民國 83 年自然增加率為 13.20%，到民國 92 年自然增加率為 7.24%，大略呈現逐年遞減的趨勢，而粗出生率及粗死亡率皆呈現逐年遞減的趨勢。在社會增加率方面，本縣自民國 83 年的 7.26% 逐年遞減至 89 年的 2.38%，隨後又逐年增加，表示近年人口有遷入本縣的趨勢。另外，在鄉鎮方面，除竹北、竹東、湖口及新豐外四鄉鎮市外，其餘鄉鎮皆呈現負成長或成長停滯的狀態，尤以竹北市人口成長最速，92 年增加率高達 42.17%，在自然增加率皆為正的情況下，表示上述鄉鎮人口大量遷出的特性。

表 4-4 新竹縣人口之變動狀況

單位：(%)

人口 年底別	年底總人口		自然增加			社會增加		
	(人)	總增加率	自然增加率	粗出生率	粗死亡	社會增加率	遷入率	遷出率
八十三年底	401,188	20.46	13.20	19.16	5.96	7.26	61.85	54.58
八十四年底	408,577	18.20	12.45	18.92	6.47	5.75	59.57	53.82
八十五年底	414,932	15.41	12.53	18.87	6.34	2.88	57.45	54.57
八十六年底	421,721	16.19	12.14	18.46	6.32	4.05	58.90	54.85
八十七年底	427,980	14.00	8.54	14.36	5.82	5.46	56.76	51.30
八十八年底	433,767	13.41	10.29	16.56	6.27	3.12	50.90	47.78
八十九年底	439,713	13.60	11.22	17.44	6.22	2.38	50.43	48.05
九十年底	446,300	14.83	8.83	15.35	6.52	6.00	51.00	45.00
九十一年底	452,679	14.16	8.53	14.63	6.10	5.63	54.42	48.79
九十二年底	459,287	14.44	7.24	13.21	5.97	7.20	50.11	42.91
竹北市	100,096	42.17	10.13	14.20	4.07	32.04	70.29	38.25
竹東鎮	92,743	15.92	7.42	13.00	5.58	8.50	48.31	39.81
新埔鎮	36,529	-1.70	4.92	11.79	6.87	-6.62	36.60	43.23
關西鎮	32,887	1.16	5.75	13.45	7.70	-4.59	33.20	37.80
湖口鄉	70,535	11.48	6.90	12.32	5.42	4.58	44.39	39.81
新豐鄉	47,954	12.35	6.72	11.46	4.74	5.63	47.23	41.60
芎林鄉	20,662	-6.46	7.43	14.23	6.80	-13.89	44.04	57.93
橫山鄉	14,866	-5.79	4.03	12.95	8.92	-9.82	39.62	49.44
北埔鄉	10,525	-2.75	2.76	11.77	9.01	-5.51	39.81	45.32
寶山鄉	13,146	3.59	7.93	15.32	7.39	-4.34	68.01	72.34

人口 年底別	年底總人口		自然增加			社會增加		
	(人)	總增加率	自然增加率	粗出生率	粗死亡率	社會增加率	遷入率	遷出率
峨嵋鄉	6,344	-2.85	1.41	11.80	10.39	-4.26	39.56	43.82
尖石鄉	8,274	-9.34	7.94	20.09	12.15	-17.28	46.29	63.57
五峰鄉	4,726	-29.51	6.67	20.64	13.97	-36.18	48.46	84.64

(資料來源：新竹縣歷年統計要覽。)

新竹市總增加率自民國 83 年逐年增加至 89 年，之後數年，則略有增減，其中自然增加率自民國 83 年的 10.80‰逐年降至民國 92 年的 6.71‰，粗出生率自民國 83 年之 16‰，下降至民國 87 年之 12.95‰，近幾年呈現一穩定之趨勢，約在 13‰上下，而粗死亡率則維持 5‰左右。在社會增加方面，本縣自民國 85 年後即呈現正值，維持穩定增加的趨勢。

表 4-5 新竹市人口之變動狀況

單位：(‰)

人口 年底別	年底總人口		自然增加			社會增加		
	(人)	總增加率	自然增加率	粗出生率	粗死亡率	社會增加率	遷入率	遷出率
八十三年底	338,140	7.96	10.80	16.00	5.20	-2.84	126.10	128.94
八十四年底	340,255	6.24	10.78	16.28	5.50	-4.55	122.96	127.50
八十五年底	345,954	16.75	10.35	16.07	5.72	6.26	125.59	119.33
八十六年底	351,800	16.90	10.66	15.99	5.33	6.10	129.98	123.90
八十七年底	356,243	12.63	7.49	12.95	5.46	5.06	119.33	114.27
八十八年底	361,958	16.04	8.24	13.72	5.48	7.68	116.59	108.91
八十九年底	368,439	17.91	9.23	14.92	5.70	8.52	111.73	103.21
九十年底	373,296	13.18	7.74	13.12	5.37	5.35	108.94	103.59
九十一年底	378,797	14.65	8.03	13.17	5.14	6.61	145.14	138.53
九十二年底	382,897	10.74	6.71	11.87	5.16	4.03	62.23	58.20
東區	183,381	9.81	3.17	5.46	2.29	6.64	63.45	56.81
北區	131,919	4.35	2.15	4.14	1.99	2.20	62.62	60.42
香山	67,597	1.93	1.40	2.27	0.87	0.53	58.17	57.64

(資料來源：新竹市歷年統計要覽)

3. 新竹市為多元族群聚集的地區

由於歷史的因素，新竹市為多元族群聚集的地區。閩南籍族群佔多數，大致分佈於新竹市市區及新竹縣竹北、新豐及苗栗竹南一帶。客家籍族群約 6 萬人，主要分佈在金山里，其次為新庄里、仙水里、水源里、龍山里，東

勢光復、東山綠水、湳雅舊社及古賢里。而鄰近新竹縣的關東橋、千甲里一帶仍保有傳統的客家生活。目前設籍的原住民約有 1,000 人，包括平埔族、泰雅族、阿美族等，普遍散居於都市各地區中，僅透過宗教機構進行凝聚與互動。戰後安置於新竹，約 7,000 戶的軍眷人口則分佈於都市建成區及其建成區邊緣。近年來因科學園區所衍生的新興人口，主要集中於園區周邊的住宅社區。

4. 先期都市計畫區人口超出目標人口，後期都市計畫區人口仍未達目標人口

新竹縣計劃人口達成率為 74.43%，由資料得知，都市計畫區人口達到或超出目標人口的地區有湖口、湖口（老湖口）、芎林及寶山，且該鄉鎮目標年為民國 85 及 86 年，其他除新埔、竹東、竹北亦快達到計劃人口外，其他地區達成率大略接近一半，顯示都市計畫人口成長可能有引導調整之需求。如表 4-6 所示：

表 4-6 新竹縣都市計畫區人口成長狀況

地區	項目	土地面積 (公頃)	計畫目標年 (民國年)	計劃人口 (人)	92 年底人口 (人)	目標達成 率 (%)
新竹縣		5,363.10		366,200	272,325	74.37
新竹科學園特定區		890.96	93			
關西		433.32	95	25,000	16,708	66.83
新埔		260.40	95	15,000	14,220	94.80
竹東		564.00	94	67,000	58,950	87.99
竹東(二重三重)		396.32	85	21,000	8,300	39.52
竹北		518.08	94	50,000	47,500	95.00
竹北(斗崙)		580.80	94	64,000	32,500	50.78
湖口(老湖口)		150.00	85	5,000	6,118	122.36
湖口		370.00	85	23,500	25,782	109.71
橫山		100.00	94	6,000	4,066	67.77
新豐(新庄仔)		110.08	85	8,000	5,576	69.70
新豐(山崎仔)		228.10	90	15,200	13,825	90.95
芎林		110.70	85	6,000	6,000	100.00
寶山		109.42	86	3,500	4,518	129.09
北埔(含鄉公所附近)		149.70	92	10,000	6,762	67.62
清泉風景特定區		82.00	92	2,000	1,500	75.00
新竹高鐵站		309.22	110	45,000	20,000	44.44

(資料來源：行政院經建會，都市及區域發展統計彙編，2004)

新竹市計劃人口達成率為 65.98%，其中，除新竹（朝山）都市計畫區人口達到或超出目標人口外，其他鄉鎮目標人口僅趨近七成，顯示新竹（朝山）地區可能需要引導調整至其他未發展飽和之地區。如表 4-7 所示：

另外，以新竹市目前公告的五個都市計畫區而言，新竹（含香山）都市計畫區人口佔較大多數。然由於新竹（含香山）都市計畫區多涵蓋早期發展地區，人口成長趨於穩定，十多年來人口僅略微成長；新竹科學工業園區特定區十多年來增量為 7,100 人，呈現相對穩定的發展。其中以非都市計畫區最為驚人，1990~2002 年成長率竟高達 58.5%，增加將近 30,000 人；由此可知，新竹市都市計畫區人口已面臨全面調整的需要。

表 4-7 新竹市都市計畫區人口成長狀況

地區	項目	土地面積 (公頃)	計畫目標年 (民國年)	計劃人口 (人)	92 年底人口 (人)	目標達成率 (%)
新竹市		4,636.00		463,500	305,800	65.98
新竹		2,015.66	94	325,000	218,006	67.08
新竹(朝山)		268.05	85	10,000	10,383	103.83
新竹交流道特定區		480.00	85	20,000	14,254	71.27
新竹漁港特定區		659.91	95	27,500	13,489	49.05
新竹科學園區特定區		1,210.74	93	81,000	49,668	61.32
頭份交流道附近特定區		1.64				

(資料來源：行政院經建會，都市及區域發展統計彙編，2004)

表 4-8 新竹市都市計畫區現況人口統計表

(單位：人；%)

分區 年度	新竹(含香山) 都市計畫區	新竹市(朝山地 區)都市計畫	新竹科學工業 園區特定區	都市計畫(高速 公路新竹交流道 附近地區)	新竹漁港 特定區	非都市 計畫區
1990	208,221	8,024	34,521	13,712	9,770	50,178
2002	215,955	10,399	42,572	17,063	13,322	79,536
總成長率	3.7%	29.6%	23.3%	24.4%	36.4%	58.5%

(資料來源：新竹市歷年統計要覽)

再者，新竹市日間活動人口遠超過居住人口，造成計畫與現況的都市負荷落差，依據新竹市綜合發展計畫中推估民國八十六年時，新竹市日間活動

人口為居住人口的 1.4 倍，相當於約有 50 萬的日間活動人口，另外從八十四年交通運輸的旅次調查中呈現出約有 57 萬的人旅次在新竹市發生，並且推估八十九年新竹市的活動旅次約為 67 萬人，均遠高於新竹市都市發展計畫的 46.35 萬人，這同時也呈現都市空間的過度負荷。

表 4-9 交通活動旅次推估

	20 公里內	20-50 公里	50 公里以上	合計 (人旅次/日)
84 年調查	476,564	67,592	31,444	575,600
89 年推估	560,136	73,567	36,543	670,246

(資料來源：新竹市政府，新竹市交通運輸規劃，1995)

5. 人口結構、扶養比及教育程度

新竹縣 15 至 65 歲人口比率歷年約為 66%，扶養比亦穩定維持在 50% 上下，0 至 14 歲呈現逐年下降的趨勢，65 歲以上人口則是逐年增加，在鄉鎮方面，除五峰鄉 15 至 65 歲人口比率高達 72.28% 及扶養率低於 40% (38.35%) 外，其他各鄉鎮差異不大，與全縣分布相似。如下表 4-10 所示：

表 4-10 新竹縣人口結構

區 別	0-14 歲	百分比	15-64 歲	百分比	65 歲以上	百分比	扶養比 (%)
民國八十三年底	103,252	25.74	263,955	65.79	33,981	8.47	51.99
民國八十四年底	104,232	25.51	268,663	65.76	35,682	8.73	52.08
民國八十五年底	103,489	24.94	274,233	66.09	37,210	8.97	51.31
民國八十六年底	103,766	24.61	279,399	66.25	38,556	9.14	50.94
民國八十七年底	103,554	24.20	284,564	66.49	39,862	9.31	50.4
民國八十八年底	103,526	23.87	289,027	66.63	41,214	9.50	50.08
民國八十九年底	104,535	23.77	292,585	66.54	42,593	9.69	50.29
民國九十年底	105,326	23.60	296,767	66.49	44,207	9.91	50.39
民國九十一年底	105,773	23.37	300,868	66.46	46,038	10.17	50.46
民國九十二年底	105,103	22.88	306,485	66.73	47,699	10.39	49.86
竹 北 市	24,943	24.92	67,975	67.91	7,178	7.17	47.25
竹 東 鎮	21,941	23.66	61,709	66.54	9,093	9.80	50.29
新 埔 鎮	6,969	19.08	24,565	67.25	4,995	13.67	48.7
關 西 鎮	6,727	20.45	21,145	64.30	5,015	15.25	55.53
湖 口 鄉	16,725	23.71	47,215	66.94	6,595	9.35	49.39

區 別	0-14 歲	百分比	15-64 歲	百分比	65 歲以上	百分比	扶養比(%)
新 豐 鄉	11,577	24.14	32,345	67.45	4,032	8.41	48.26
芎 林 鄉	4,384	21.22	13,645	66.04	2,633	12.74	51.43
橫 山 鄉	2,859	19.23	9,518	64.03	2,489	16.74	56.19
北 埔 鄉	2,105	20.00	6,749	64.12	1,671	15.88	55.95
寶 山 鄉	2,919	22.20	8,510	64.73	1,717	13.06	54.48
峨 眉 鄉	1,040	16.39	4,019	63.35	1,285	20.26	57.85
尖 石 鄉	1,982	23.95	5,674	68.58	618	7.47	45.82
五 峰 鄉	932	19.72	3,416	72.28	378	8.00	38.35

(資料來源：新竹縣歷年統計要覽)

新竹市 15 至 65 歲人口比率逐年穩定增加，約為 68%，略高於新竹縣，扶養率則自民國 83 年 50.12% 逐年下降至 92 年的 44.51%，比較 0 至 14 歲及 65 歲以上之人口，可以發現老年人口逐漸增加，少年人口幾乎無變動，顯示本市可能有較佳的人力資源。如下表 4-11 所示：

表 4-11 新竹市人口結構

區 別	0-14 歲	百分比	15-64 歲	百分比	65 歲以上	百分比	扶養比 (%)
民國八十三年底	85,115	25.17	225,241	66.61	27,784	8.22	50.12
民國八十四年底	84,134	24.73	228,136	67.05	27,982	8.22	49.14
民國八十五年底	83,870	24.24	233,289	67.43	28,795	8.32	48.29
民國八十六年底	83,866	23.84	238,460	67.78	29,474	8.38	47.53
民國八十七年底	82,986	23.29	243,131	68.25	30,126	8.46	46.52
民國八十八年底	82,823	22.88	248,456	68.64	30,679	8.48	45.68
民國八十九年底	83,880	22.77	253,382	68.77	31,177	8.46	45.41
民國九十年底	84,680	22.68	256,873	68.81	31,743	8.50	45.32
民國九十一年底	85,496	22.57	260,772	68.84	32,529	8.59	45.26
民國九十二年底	84,667	22.11	264,960	69.20	33,270	8.69	44.51

(資料來源：新竹市歷年統計要覽)

新竹縣識字人口自民國 83 年幾乎維持穩定不變，惟專科以上之高等教育人口自民國 83 年 24,952 人逐年增加 92 年 100,792 人，高中職以下及不識字者則是逐年減少，可能是近年出生率逐漸下降所致。鄉鎮方面，高等教育人口以竹北市、竹東鎮及湖口鄉最高且遠高於其他鄉鎮，顯示此三鄉鎮市可能擁有較優質的人力資源。如下表 4-12 所示：

表 4-12 新竹縣十五歲以上現住人口教育程度百分比

區 別	總計 (單位:人)	識字者	專科以上 (佔識字者)	高中職以下 (佔識字者)	不識字
民國八十三年底	357,545	95.09%	7.34%	92.66%	4.91%
民國八十四年底	363,628	95.35%	9.14%	90.86%	4.65%
民國八十五年底	370,469	95.41%	9.35%	90.65%	4.59%
民國八十六年底	317,955	95.74%	13.76%	86.24%	4.26%
民國八十七年底	324,426	96.02%	13.58%	86.42%	3.98%
民國八十八年底	330,241	96.32%	15.54%	84.46%	3.68%
民國八十九年底	335,178	96.55%	19.15%	80.85%	3.45%
民國九十年底	340,974	96.77%	22.39%	77.61%	3.23%
民國九十一年底	346,906	96.97%	24.40%	75.60%	3.03%
民國九十二年底	354,184	97.73%	29.12%	70.88%	2.27%
竹 北 市	75,153	97.37%	36.61%	63.39%	2.63%
竹 東 鎮	70,802	98.37%	32.99%	67.01%	1.63%
新 埔 鎮	29,560	98.21%	26.35%	73.65%	1.79%
關 西 鎮	26,160	99.25%	21.80%	78.20%	0.75%
湖 口 鄉	53,810	97.76%	28.23%	71.77%	2.24%
新 豐 鄉	36,377	97.04%	26.53%	73.47%	2.96%
芎 林 鄉	16,278	96.92%	30.11%	69.89%	3.08%
橫 山 鄉	12,007	98.08%	20.57%	79.43%	1.92%
北 埔 鄉	8,420	94.68%	20.84%	79.16%	5.32%
寶 山 鄉	10,227	96.44%	28.31%	71.69%	3.56%
峨 眉 鄉	5,304	95.21%	17.96%	82.04%	4.79%
尖 石 鄉	6,292	98.89%	10.46%	89.54%	1.11%
五 峰 鄉	3,794	99.37%	8.46%	91.54%	0.63%

(資料來源：新竹市歷年統計要覽，本計畫自行試算成百分比)

新竹市識字人口自民國 83 年幾乎維持穩定不變，惟專科以上之高等教育人口自民國 83 年 33,700 人逐年增加至 92 年 114,313 人，皆高於新竹縣（83 年 24,952 人；92 年 100,792 人），高中職以下及不識字者亦是逐年減少，與新竹縣情況類似。在分區方面，除香山區識字人口較少外，東、西二區識字人口相似，惟以東區高等教育人口幾乎為西區之二倍，顯示東區可能擁有最多的優質人力資源。

表 4-13 新竹市十五歲以上現住人口教育程度百分比

區 別	總計 (單位:人)	識字者	專科以上 (佔識字者)	高中職以下 (佔識字者)	不識字
民國八十三年底	305,719	94.62%	11.65%	88.35%	5.38%
民國八十四年底	307,635	94.97%	11.31%	88.69%	5.03%
民國八十五年底	313,174	95.51%	11.58%	88.42%	4.49%
民國八十六年底	267,934	95.32%	18.80%	81.20%	4.68%
民國八十七年底	273,257	95.62%	20.82%	79.18%	4.38%
民國八十八年底	279,135	95.99%	23.67%	76.33%	4.01%
民國八十九年底	284,559	96.30%	28.38%	71.62%	3.70%
民國九十年底	288,616	96.52%	32.19%	67.81%	3.48%
民國九十一年底	293,301	96.72%	34.78%	65.22%	3.28%
民國九十二年底	298,230	97.64%	39.26%	60.74%	2.36%
東區	139,308	98.24%	44.96%	55.04%	1.76%
西區	105,976	97.71%	37.14%	62.86%	2.29%
香山區	52,946	95.93%	28.21%	71.79%	4.07%

(資料來源：新竹市歷年統計要覽，本計畫自行試算成百分比)

(三) 未來人口發展下的成長管理

從上述統計資料可看出新竹縣、市的人口發展呈現穩定，將來其他重大相關建設計畫的陸續完成，勢必會對本縣、市的成長控制造成一定程度的衝擊。因此，面對本縣、市將來的發展，本案必須密切注意都市成長管理在人口發展上的課題如下：

1. 人口數量增加對都市發展的負擔

都市人口的增加勢必會加重都市的負擔，尤其在土地利用強度上以及土地適宜性的衝擊上，加上若干都市計畫地區現目標人口無法合理管理引導現況人口之發展，而造成計畫之落差，尚且公共設施的負擔亦會隨人口成長而相對提高，但土地資源有限，公共設施保留地取得及興闢困難，這個問題是將來本案預估人口成長總量所必須正視的。

2. 人口空間分派方向需切合都市成長政策

一個都市的人口結構具有流動及聚居的特性，人口在都市空間的聚集度，會影響都市發展的空間結構脈絡，進而發展出不同的都市類型，因此將必須考量到人口成長在空間分佈所引起的效應，同時配合都市成長管理與總

量管制以維生活環境品質。

3.人口素質與都市發展之配合

人口素質表現在人口教育程度及人口組成上，就新竹縣、市而言，人口素質是全縣市發展的重要關鍵之一，尤其是竹科豐沛的人力資源及素質所產生的外溢效果及「創新氛圍」，將必須加以妥善利用並與都市發展作密切結合，透過空間分配及相關軟硬體配套措施，以發揮人力資源，加速本縣市之發展。

第二節 新竹縣市相關發展計畫綜覽

本節整理新竹縣市相關之發展計畫，歸納該地區未來發展之空間計畫與構想，計分成「上位及綜合發展計畫」及「專案開發計畫」兩部分，以做為後續討論釋出農地開發與利用方式之參考。

一、新竹縣市相關上位及綜合發展計畫

新竹縣市相關之上位與綜合發展計畫計有「國土綜合開發計畫」、「台灣北部區域計畫第一次通盤檢討」、「新竹科學城發展計畫」、「新竹市整體發展綱要計畫」、「新竹市綜合發展計畫」、「新竹縣綜合發展計畫」及「新竹市全市轄區納入都市計畫分期分區辦理擴大都市規劃檢討」，以下簡述其內容，並彙整如表 4-14。

(一) 國土綜合開發計畫

台灣地區「國土綜合開發計畫」(目標年為民國 100 年)將新竹地區定位為北部都會帶之都會地區生活圈，未來發展將朝向具國際化之門戶及全國政治經濟中心，發揮國際與國內運輸、通訊及觀光遊憩都市功能，同時發展成全國金融中心、航空運輸轉運中心、電信傳輸中心、媒體事業中心、高附加價值產品製造及研發中心、經營管理中心、技術支援中心，同時並規劃建設機場及科學城。

(二) 台灣北部區域計畫(第一次通盤檢討，民國 84 年)

新竹縣市部份之計畫構想：

1. 生活圈機能定位

新竹生活圈屬北部區域之次區域中心，為區域科技、製造與學術中心，並與基隆丘陵區港埠山城、台北盆地政經文化都市、桃園中壢台地農工國防城市同屬西部走廊地帶之自足性地域中心，並以網格狀高速公路彼此聯絡，都市間機能採分工互惠為原則。

以新竹生活圈之都市位階而言，新竹市為次區域中心，竹北、竹東、芎

林為一般市鎮。此都市位階為公用及公共設施設置之依據。

2. 吸納科學城發展計畫

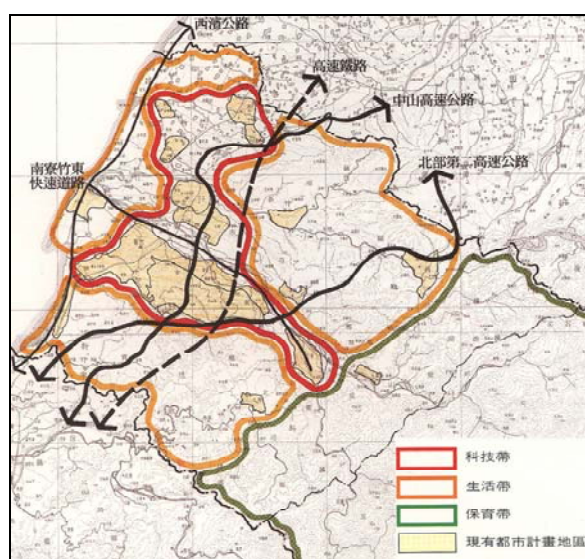
本次通盤檢討已將科學城發展計畫納入為發展計畫之一，並指出至民國九十四年以科學園區第三期建設計畫及科技發展區為產業建設之主體。透過運用科學園區成長所產生之經濟原動力，配合鄰近各學術研究機構之知識及人才資源，引導新竹都會區成為科技發展與豐富人文資源的現代化都會區及國際科技交流門戶。

(三) 新竹科學城發展計畫（民國 82 年）

「新竹科學城發展計畫」為指導性之都會區發展計畫，其位階處台灣地區綜合發展計畫及台灣北部區域計畫之下，整合新竹生活圈發展計畫及新竹縣市綜合發展計畫，以指導各項開發建設及管理等實施計畫。計畫範圍包括新竹市及新竹縣之竹北市、關西鎮、新埔鎮、竹東鎮、新豐鄉、湖口鄉、芎林鄉、寶山鄉、橫山鄉、峨眉鄉、北埔鄉等十二個市鄉鎮，面積約七七六平方公里。計畫年期：25 年，以民國 85 年為短程目標年，民國 89 年為中程目標年，105 年為長程目標年。計畫目標包括：

1. 建設為北部區域次區域中心，分擔區域中心之機能。
2. 強化新竹地區經濟自主性，建立自給自足地方生活圈。
3. 創造吸引高科技研究及發展（R&D）之環境，獎勵高科技產業投資。
4. 提升生活環境品質，吸引科技人才定居。

圖 4-1 新竹科學城計畫構想



（資料來源：科學工業園區管理局，台灣省政府住宅及都市發展局，新竹科學城發展計畫，1993）

基於成長管理構想，計畫劃分優先成長地區（科技帶核心區）、次優先成長地區（科技帶）、條件性成長地區（生活帶）及管制成長地區（保育帶）。科技帶提供密集的都會生活與科技產業活動，以發揮集中發展之經濟效益。生活帶則提供田園生活式的居住及產業活動，並改善生活環境品質以吸引科技人員居住。

（四）新竹市整體發展綱要計畫（民國 84 年 1 月）

本計畫係在永續發展的理念下，建構新竹成為北部區域中心，並利用新竹科學工業園區科技基礎建立尖端科技中心。依據計畫所提都市發展模式，主要分為：核心發展區、中心發展區、營運發展區。

（五）新竹市綜合發展計畫（民國 86 年 10 月）

新竹市綜合發展計畫以新竹市行政轄區為規劃範圍，進行區域資源的整合、地區資源的發掘與創造，透過綜合發展計畫的指導，將整合地區資源利用與實施方案的執行，引導竹市資源朝向更有效利用。強化新竹市之經濟自主性並提升產業趨向技術密集型工業，以建立自給自足之生活圈。計畫發展新竹市成為傳統歷史文化傳承與呈現園地（新竹玻璃、歷史古蹟）、科技人才培育與專業訓練服務中心、兩岸交流海空運輸服務重鎮、以及高科技產業的製造中心與國際會議、展覽專業服務中心；總體發展目標「建設新竹市唯一個永續發展的國際性文化科技城」。擬定新竹市的空間朝一網路、一系統、三核心與四軸帶的發展構想。計畫構想包括：

- 1.依機能將新竹市以東區、北區及香山區為基礎單元，分別劃定其為科技研究園、休閒與商業園及生活與生態園等三圈；而在空間發展上則可分為東區的科技商業帶、科技學術帶與生活休閒帶，北區的文化商業帶與海濱生活遊憩帶及香山區的生活生產帶與生態休閒生活帶等七帶。
- 2.於空間架構與系統下將呈現出一系統（觀賞休閒遊憩系統之眾）、三核心（舊市區中心、新市政中心與科技博覽商務區及新竹漁港海濱休閒發展區）、四軸帶（交通運輸軸、文化藝術休閒發展軸、科技產業發展軸及海濱休閒遊憩軸）的空間結構。

（六）新竹縣綜合發展計畫（民國 89 年 2 月）

考量新竹都會區整體空間及北部區域的未來發展趨勢，基於新竹縣本身的潛力與限制條件，為了引導全縣逐漸朝向良性的都市成長，新竹縣未來的空間發展架構應朝向雙核心、四個區帶、六個發展軸的模式，於現有之高科技發展核心區（新竹科學園區及周邊地區）之外，以六家高鐵特定區計畫為核心，發展竹北地

區為新竹都會區的副都市核心，其他外圍地區則可劃分為縱貫產業轉型帶、科技發展後勤帶、西濱陽光休閒帶、自然生態觀光帶，並以北台灣高科技走廊發展軸、竹北-湖口-新豐發展軸、竹北-新埔-關西發展軸、竹北-芎林-橫山-尖石發展軸、竹東-五峰發展軸、寶山-北埔-峨眉發展軸貫穿之。此空間發展模式說明如下：

1. 成長核心

運用六家高鐵特定區的開發優勢，強化竹北地區的空間機能，打通聯外交通運輸網，轉化竹北地區為新竹科學園區高科技發展核心之外的新興都會核心（副都心），建立新竹都會區的雙子城。

(1) 高科技發展核心區

A. 新竹科學園區及周邊地區為引領新竹都會區邁向全球化的火車頭，屬於高科技產業發展的中心地帶，範圍包括新竹科學園區及竹東鎮頭重埔及二重、三重地區，並逐漸接合鄰近的新竹交流道附近地區及新竹市頭前溪南岸的空間發展。

B. 空間機能為高科技生產，以及相關聯的工商服務業、住宅、休閒、地方型消費。

(2) 新竹副都心

A. 六家高鐵特定區為此副都市中心的擴散發展中心，並逐漸接合竹北斗崙、竹北舊市區、六家地區、芎林鄉西側。

B. 主要空間機能為國際展覽、會議、金融、購物、都會休閒、工商服務等新型態的商業活動，以及都市公共服務，以滿足新竹都會區的產業成長及消費需求。

C. 目前主要的土地發展計畫內容包括六家高鐵特定區、台大竹北校區及醫學中心、縣立體育館，而為了提昇地區的空間機能層級，未來應增加都會休閒空間（例如運動休閒主題館、科技娛樂未來館）、國際級的專業展覽及會議空間、區域級文化展演空間，以及其他相關之服務性設施（住宿及周邊設施）。

2. 發展分區

以都市的天然邊界為基礎，考量新竹都會區的產經發展趨勢、歷史條件、人文特性，以及各鄉鎮市的發展潛力與限制，都會發展核心的外圍又可劃分為四個發展分區。

(1) 縱貫產業轉型帶

範圍包括竹北市西區、湖口鄉、新豐鄉，發展方向為高科技生產、傳統產業轉型。

(2) 科技發展後勤帶

範圍包括新埔鎮、關西鎮、寶山鄉、北埔鄉、峨眉鄉、竹東鎮東區、芎林鄉、橫山鄉平原及丘陵地區，發展方向為居住、平原及丘陵有機農業、客家文化休閒、都會近郊渡假休閒（主題遊樂園區、高爾夫、休閒農場）。

(3) 西濱陽光休閒帶

範圍包括新豐鄉、竹北市西濱沿岸地區，發展方向為海岸生態保育、休閒漁業、都會休閒。

(4) 自然生態觀光帶

範圍包括尖石鄉、五峰鄉、關西鎮金錦地區、橫山鄉山坡地、竹東鎮軟橋以東，發展方向為原住民文化觀光、自然生態觀光、山地有機休閒農業、山地生態保育。

3.發展軸線

未來，在雙發展核心的擴散效應下，參考交通運輸走廊發展趨勢，可預期新竹縣的都市成長將沿著已經成形的北台灣高科技走廊發展軸，以及由雙發展核心向外輻射延伸的五個發展軸線，進行下一波的都會空間再結構。

(1) 北台灣高科技走廊發展軸

本發展軸為全台灣經濟成長的動力來源，屬於北台灣高科技產業聚集的首要地區，也是台灣科技島發展的骨幹，主要係以省道台一線、縱貫鐵路、中山高及北二高，串聯台北、桃園、新竹、苗栗等地高科技產業。

(2) 竹北-湖口-新豐發展軸

本發展軸屬於再工業化、濱海休閒、有機農業的軸線，透過濱海快速道路、台一省道、高鐵橋下景觀道路、縣道 117 拓寬改善等交通建設，打通六家高鐵特定區與新竹工業區、竹北、湖口、新豐地區的交通運輸網路，擴大竹北新都心的發展效應。

(3) 竹北-新埔-關西發展軸

本發展軸屬於文化活化保存、有機休閒農業的軸線，透過主要動線縣道 118 全線打通，以地方空間營造、文化活化、社區參與、有機休閒農業引領各項計畫，帶動新埔、關西台地與鳳山溪間的土地再發展。

(4) 竹北-芎林-橫山-尖石發展軸

本發展軸屬於區域型公共設施、山坡地有機休閒農業、內灣鐵道文化保存、原住民文化活化的軸線，透過主要動線縣道 120 的串聯，帶動鳳山溪與頭前溪之間丘陵地、谷地、平原的轉型。此外，由於本發展軸沿線土地大部份仍屬於頭前溪水源水質水量保護區，具有水資源敏感的環境特性，必須注重污水下水道及處理設施的建設，且除了下游地區之竹北與芎林西側較適於開發外，其他之中、上游地區皆屬於限制發展地區。

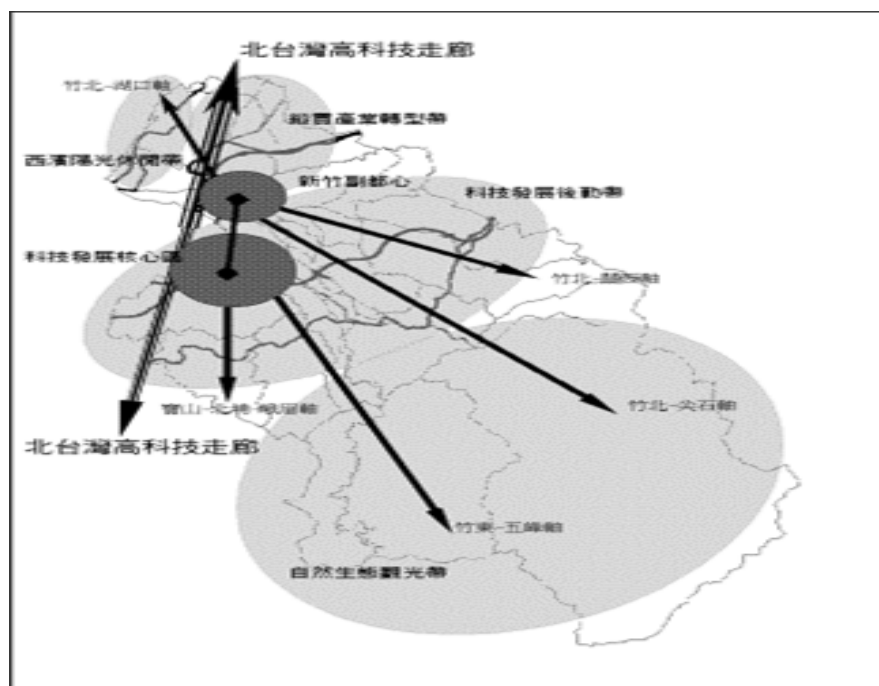
(5) 竹東-五峰發展軸

本發展軸屬於高科技、產業後勤支援(工商服務、住宅、休閒、購物)、舊市區再發展、內灣鐵道轉型及文化保存、區域公共服務、原住民文化活化的軸線，透過主要動線縣道 122、內灣鐵道的串聯，進一步帶動頭前溪南岸地區的再工業化，提昇生活環境品質，以及塑造地方空間特質。

(6) 寶山-北埔-峨眉發展軸

本發展軸屬於產業後勤支援(住宅、休閒、農業生產)、有機休閒農業、地方文化活化的軸線，未來可透過丘陵地的景觀道路與新竹都會核心區串聯，以及透過台三省道與竹東鎮地方中心銜接，轉化成為具有地方文化內涵的都會近郊景觀聚落，以及休閒觀光據點。

圖 4-2 空間發展架構概念圖



(資料來源：新竹市綜合發展計畫)

(七) 新竹市全市轄區納入都市計畫分期分區辦理擴大都市規劃檢討(民國九十年)

本計畫已於九十年七月完成先期規劃，主要整體檢視新竹市未來發展潛力，發展新竹市永續發展藍圖，規劃地區整體空間發展指導策略，提供全市發展之願景共識方向及具體化空間架構策略原則。本計畫針對新竹市全市納入都市計畫後，檢討各區的細部計畫與管制措施，並研擬全市納入都市計畫後的土地使用管制計畫與因應措施，包括土地使用、交通運輸、開放空間、都市設計等發展架構做初步之研擬及相關成長管理構想。

表 4-14 新竹縣市相關上位計畫表

名稱	計畫年期	對新竹市之定位	指導方針
國土綜合開發計畫	民國 85 年擬定目標年 100 年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 北部都會帶之都會地區生活圈 2. 將朝向具國際化、通訊及觀光遊憩都市功能。 3. 規劃建設科學城。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實生活圈建設，建立便捷運輸網路提昇運輸品質；改善基礎設施，均衡各生活圈公共設施水準。 2. 利用新市鎮、新社區等提供合宜價位之住宅。 3. 永續發展理念，建構環境管理系統，妥善利用地方資源，活化地方經濟。 4. 建立土地儲備制度，透過更新、市地重劃及其他獎勵民間投資方式，提供公共設施。 5. 配合亞太營運中心，改善產業結構轉變及產業升級，規劃適當工業區位，並積極推動工商綜合區。 6. 配合加入 WTO，調整農地利用及加速農村建設。
台灣北部區域計畫	民國 84 年第一次通盤檢討、目標年民國 94 年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發展新竹科學城計畫，引導新竹都會區成為北部區域次區域中心。 2. 推估民國 94 年總產業人口達 486 千人，發展以二級產業為主，三級產業為輔。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應依人口總量及用地需求估算，採總量管制方式引導住宅社區（都市計畫及非都市土地）的開發，避免土地不當利用。 2. 土地使用朝成長管理與開發許可進行，強調生活圈之整體計畫，達到區域、分工整合功能。 3. 都會區成長管理方面，以資源管理為前提，強調合理的成長時程，加強各生活圈中心都市社會服務建設。 4. 合理開發地方自然遊憩資源，並劃設環境

名稱	計畫年期	對新竹市之定位	指導方針
			<p>敏感地，建立開發及管理標準，以保資源永續利用。</p> <p>5.交通運輸方面，構成北部區域西部走廊網格狀快速公路網。</p>
新竹科學城計畫	民國 82 年擬定 計畫年期 民國 106 年	<p>1. 含括新竹縣市十二個市鄉鎮地區，擬發展為具有 120 萬人口規模之高科技、高效率、高品質國際化都會區。</p> <p>2. 結合科技發展及豐富人文資源之現代都會與國際科技門戶。</p> <p>3. 建立高科技重鎮、奠定區域經濟實力、達成均衡國土發展、建立自給自足生活圈。</p>	<p>1. 以成長管理概念，將科學城劃分為科技帶、生活帶及保育帶。</p> <p>2. 主要發展集中於科技帶，引導技術密集業之科技工業發展，交通建設之配合提供便利交通運輸，創造一個居住與工作均衡都市生活環境。</p> <p>3. 以提供商業及居住為主，工業使用次之，提供多功能核心的都市服務。</p> <p>4. 以中、輕運量大眾運輸串聯科技帶內之次區域中心（新竹市）與地方中心（竹東、竹北）形成骨幹，紓解都會核心區交通問題。</p> <p>5. 建立社區性及都會性開發空間及休閒遊憩系統，發揮山水多目標功能，以帶動地方發展，保留歷史、文化及視覺景觀資源，提供環境認知與地域認同之架構。</p>
新竹市整體發展綱要計畫	民國 84 年 1 月擬定	<p>1. 在永續發展的理念下，建構新竹成為北部區域中心。</p> <p>2. 利用新竹科學工業園區的科技基礎建立尖端科技中心。</p>	<p>1. 核心發展區</p> <p>(1) 利用已高度開發新竹都市計畫區及北側低密度開發的非都市土地，做為行政中心及金融商業中心。</p> <p>(2) 結合大型河濱運動公園、大型運動中心及物流中心，成為多元化發展地區。</p> <p>2. 中心發展區</p> <p>(1) 以科技工業園區為中心，結合清大、交大及工研院等學術研究機構協助改善都市發展與就業人口素質，提供適當就業機會。</p> <p>(2) 利用南寮漁港及香山海埔新生地，建立新竹市觀光與產業相結合的遊憩地區。(目前正規劃新竹沿岸 17 公里休閒觀光帶計畫)</p> <p>(3) 以舊城、青草湖、十八尖山、頭前溪</p>

名稱	計畫年期	對新竹市之定位	指導方針
			河濱運動公園，建構完整的觀光遊憩系統（正規劃十八尖山—高峰植物園—古奇峰—客雅山遊憩帶）
新竹市 綜合發 展計畫	民國 86 年 10 月 擬定 計畫年期 民國 98 年	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建設新竹市為永續發展的國際性文化科技城、建立自給自足之生活圈。 2. 擬定新竹市的空間朝一網路、一系統、三核心與四軸帶的發展構想。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交通運輸網：以陸運交通路網為主，配合新竹機場民航站與新竹漁港商務化，創造便捷交通運輸路網。 2. 休閒遊憩系統：整合頭前溪親水遊憩空間、海濱休閒發展軸、青草湖、十八尖山等遊憩空間。 3. 三核心： <ol style="list-style-type: none"> (1) 都會核心與文化保存區 (2) 新市政中心與科技博覽商務區—目前已進行新竹科技商務都心特定專用區都市計畫案 (3) 新竹漁港海濱休閒發展區—目前正規劃新竹沿岸 17 公里休閒觀光帶計畫 4. 軸帶： <ol style="list-style-type: none"> (1) 交通運輸軸 (2) 文化藝術休閒發展軸 (3) 科技產業發展軸 (4) 海邊休閒遊憩軸
新竹縣 綜合發 展計畫	民國 89 年 2 月擬 定 計畫年期 民國 101 年	<p>首要定位：永續經營的全球城市-區域子定位：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新竹都會區的高科技衛星城 2. 北台灣的休閒渡假基地 3. 永續經營的自然生態環境 4. 孕育創新動力的多元文化氛圍 5. 永續發展的有機農業地帶 6. 都市成長管理的區域政府 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成長核心： <ol style="list-style-type: none"> (1) 高科技發展核心區 (2) 新竹副都心 2. 發展分區： <ol style="list-style-type: none"> (1) 縱貫產業轉型帶 (2) 科技發展後勤帶 (3) 西濱陽光休閒帶 (4) 自然生態觀光帶 3. 發展軸線 <ol style="list-style-type: none"> (1) 北台灣高科技走廊發展軸 (2) 竹北-湖口-新豐發展軸 (3) 竹北-新埔-關西發展軸 (4) 竹北-芎林-橫山-尖石發展軸 (5) 竹東-五峰發展軸 (6) 寶山-北埔-峨眉發展軸

名稱	計畫年期	對新竹市之定位	指導方針
		7. 公共服務完備的市民社會 8. 適合安家的網路城市	
新竹市全市轄區納入都市計畫分期分區辦理擴大都市規劃檢討		1. 應推動實施具獎勵性的都市設計制度 2. 都市計畫應融入實施開發許可制 3. 實施都市成長管理，引導都市成長規模	1. 舊城地區—以風貌保存為發展定位 2. 新興工商服務區（鐵路東南側地區） 3. 科技生活園區 4. 科學園區特定區 5. 河濱花園住宅區（公道五以北頭前溪南岸地區） 6. 休閒碼頭與水貨大街（南寮地區） 7. 科技與藝術融合之再生工業區（香山工業區） 8. 濱海景觀與休閒農場（朝山濱海地區） 9. 山川河林保育區（香山丘陵地區）

（資料來源：本研究整理）

綜觀歸納上位計畫所指導之新竹市發展構想可有以下幾項重點做為未來規劃依據：

1. 新竹市定位為北部次區域中心，同時為新竹生活圈中心都市，在其具備獨特科技產業及豐富人文資源條件下，無論在科技產業發展領導地位，亦或在優越的地理條件資源下，都具有台灣發展的重要都市之一。
2. 新竹地區未來將引導發展為國際文化科技城，具備自給自足的生活圈、配合特有之海岸線、自然景觀及文化資源創造觀光商機，建構完整觀光遊憩系統。
3. 新竹地區將以建構優越生活品質與活躍成長動力的永續產業發展環境為發展目標，促使新竹縣市朝向自然、文化、科技永續方向發展。

二、專案開發計畫

（一）璞玉計畫

本計畫範圍涵蓋竹北、芎林、竹東等三個行政區，跨越頭前溪南北兩岸，總面積約一千二百卅五公頃，計畫年期為民國 110 年。

1. 竹北、芎林部分

位高鐵新竹車站特定區北側及東側部分，西以竹北（斗崙地區）都市計畫區為界，南隔東興路（120 線）與高鐵新竹車站特定區相鄰。基地南邊西

段部分以高鐵新竹車站特定區為界；基地東側以芎林都市計畫區及北二高用地為界，包含竹東鎮陸豐里部分；北側以犁頭山山坡地為界；南側以頭前溪堤防為界，面積約 930 公頃。

2. 竹東部分

位於頭前溪南岸，竹東鎮竹東（二重、三重地區）都市計畫暨高速公路新竹交流道附近特定區計畫（竹東鎮部份）北側，東西向快速公路南側，東側以北二高為界，西側以新竹縣、市柯子湖溪交界處為範圍，面積約 305 公頃。

3. 實質發展計畫構想

建立大眾運輸導向的社區、發展無圍牆大學城，並引導地方產業轉型、提供多元化的住宅選擇、營造多樣化的產業發展空間、傳承並保存原有生活脈絡的客家文化與人文地景、經營可以永續發展的自然藍綠生態系統計畫。

4. 土地使用分區管制構想

璞玉計畫範圍內面積共計 1,235 公頃，在土地使用架構上分為三大類，分別為 497 公頃的生活區帶、100 公頃的科技大學城用地、以及 200 公頃的知識經濟產業擴延發展區（含 20 公頃國際村示範社區），公共設施部份合計則達 438 公頃。

圖 4-3 璞玉計畫範圍圖



（資料來源：新竹市綜合發展計畫）

（二）高速鐵路新竹車站特定計畫

本計畫區位新竹縣竹北市境內，以高速鐵路新竹車站為中心，計畫範圍界與

竹北斗崙都計畫相接壤，計畫面積為 309.22 公頃，計畫容納人口 45,000 人，計畫區內配置有 14.76 公頃之高鐵車站專用區，未來可供高鐵車站、路線、道路、廣場、停車場、轉運站及附屬事業用地等，其中附屬事業用地有 4.87 公頃，作為聯合開發等商業服務用途，以達高鐵建設之自償性目標，並以服務高鐵旅客為主。如旅運服務、辦公大樓、會議中心、購物型商業等為主。另配合劃設有住宅區、商業區及必要性公共設施用地。

圖 4-4 高鐵新竹車站特定區計畫圖



(資料來源：台灣高鐵公司網站 <http://www.thsrc.com.tw>)

表 4-15 高鐵新竹車站特定區土地使用計畫一覽表

土地使用分區	使用內容	面積(公頃)
高鐵路車站專用區	以交通轉運、商業購物休閒、通訊資訊為主，高鐵路旅客為主要服務對象。其中包含附屬事業用地(4.87 公頃)作為聯合開發等商業服務用途。其使用項目包括旅館設施、會議及工商展覽中心、餐飲業、休閒娛樂業、百貨零售業、金融服務業、一般服務業、通訊服務業、運輸服務業、旅遊服務業、辦公室。	14.76
住宅區	1. 中密度寧適住宅，提供科學城就業人口居住。 2. 鄰里單元範圍以 500m 步行距離為依據，空間架構以學校為中心。	104.48
商業區	1. 滿足高鐵路旅客之服務需求及因應高鐵路設站後所可能引進三級產業之發展需求。 2. 滿足住宅鄰里單元內居民之商業服務機能。	商二 15.5 商一 3.95
宗教專用區	保存現有三處大型伯公廟(龍福宮、廣福宮、福昌宮)。	0.11
產業專用區	以引進高科技、文教休憩及相關工商服務等產業為限，並應由開發單位或高鐵路主管機關擬定整體開發計畫，其必要性服務設施種類應依土地利用計畫及交通需求，予以適當配置，並由本專用區開發者	38.30 容積率：

土地使用分區	使用內容	面積(公頃)
	自行興建、管理及維護及須無償提供登記為縣有。其使用項目包括： 1.高科技產業分區：供高科技產業及其相關之研發、技術性諮詢與服務事業等設施使用。 2.工商服務及展覽分區：供設置金融、工商服務、媒體視訊傳播及相關行業之辦公建築、旅館、會議廳、商品展覽中心(場)等相關設施使用。 3.購物中心分區：供設置結合購物、運動、休閒娛樂、文化、飲食、展示、資訊等設施之大型購物中心或結合倉儲與批發之倉儲量販中心使用。 4.文教休憩分區：供設置文化教育、休閒遊憩、大型運動等設施並具大型活動表演及文教展覽等相關設施使用。 5.其他分區：經新竹縣政府審查核准得供與產業發展有密切關連，且非供住宅、無污染性之相關設施使用。	240% 建蔽率： 40%~60%
加油站專用區	配合特定區未來發展需求所劃設。	0.11
合 計		177.21

(資料來源：本計畫整理)

(三) 生物醫學園區計畫

計劃目的在發展世界級的生物科技研究園區，並扮演亞洲醫學教育及研究的中心，成為東南亞華人慕訪的醫療院所，使台灣成為醫療科技和服務的輸出國。將成立以醫學中心為主的國家級研究醫院、臨床試驗中心、育成中心、國家級研究單位、和以產學合作為目的的「共同(或開放)實驗室」。以達成生物醫學科技產學合作、共同開發、共同研究的目的，成為完善教研及產業合作重鎮。新竹生醫園區預計於2006年8月完成並開始運作，於2012年進行整體評估，並考慮將財團法人醫院轉型為國家醫院，結合中央研究院、國家衛生院、工研院、動物研究院及各研究型大學之力量與國家和民間資源，帶領台灣之生物醫學/醫療產業發展，為台灣經濟建設與國家競爭力提升最大之貢獻。

(四) 台灣知識經濟旗艦園區

為配合六家高鐵車站特定區的開發建設，整合地區高科技產業的升級轉型，吸引高科技人才進駐，並銜接區域產業的網路脈絡，建置完整的北部區域產業架構，提出新訂都市計畫，具體落實推動「台灣知識經濟旗艦園區」構想。台灣知識經濟旗艦園區，面積約為458公頃，包含82公頃產業專區、40公頃園區化大

學、336 公頃優質生活區，以提升新竹區域優勢為目標。

(五) 新竹科學工業園區特定區—新竹縣轄部分（竹東鎮）

- (1) 未來土地使用計畫主要目標為「支援高科技產業發展的衛星基地」朝向科技生產與生活機能並重之方式發展，規劃工業區、住宅與商業等生活機能用地，以充分發揮地利，滿足地方的發展需求。
- (2) 住宅區以其地形、基地條件與鄰近發展狀況，劃設低、中、高密度住宅區；另商業區以營造計畫區地標，採取高容積、低建蔽率方式辦理規劃。
- (3) 開發方式業經行政院原則同意引進民間廠商與資金辦理區段徵收及開發未來新竹都會區頭前溪兩岸將成為北台灣科技、資訊、金融、經濟和商業的中心，徹底實踐新竹科學城的發展，同時藉由高鐵六家站區等交通網的優勢結合，將形塑整體空間新風貌，將引領新竹朝向優質文化生活圈發展。

第三節 新竹縣市地區發展預測

本節透過都市空間互動模型，分析新竹縣市各鄉鎮未來人口與就業發展的趨勢，配合第二節所彙整之發展計畫，以及第三章所評估各鄉鎮可釋出之農地，提供未來釋出農地不同計劃型態下之開發與利用規劃參考。

本模擬範圍之分區以現行已發布為都市計畫區為地區發展中心，並合理劃分以該中心為發展之周圍腹地為界，共劃分為新竹市東區、西區、香山區及新竹縣五峰、北埔、尖石、竹北 1（竹北市中興里、東平里、東海里、隘口里）、竹北 2（竹北市不含中興里、東平里、東海里、隘口里）、竹東 1（竹東鎮不含員山里、二重里、三重里、陸豐里、柯湖里、頭重里）、竹東 2（竹東鎮員山里、二重里、三重里、陸豐里、柯湖里、頭重里）、芎林、峨眉、湖口（湖口鄉不含鳳凰村、鳳山村）、新埔、新豐 1（新豐鄉不含員山村、松林村）、新豐 2（新豐鄉員山村、松林村、湖口鄉鳳凰村、鳳山村）、橫山、關西、寶山等十九個分區⁴¹，如圖 4-5。

基於上述分區架構下，本研究考量產業資料以工商普查為主體，因此資料蒐集以民國九十年為基期，民國八十五年為差期（前期），以五年為單位預測期間，進行新竹縣市地區的人口與就業預測，總體人口成長部分，參考行政院經建會所完成「行政院經建會臺灣地區北、中、南及東部區域人口推估-民國 87 年至 140 年」，產業成長則以常用的發展趨勢推估，而此一方法之重要假設為規劃主體之內外發展因素無重大之變化。在模型設計的部分，依據基礎年之準備資料及校估

⁴¹ 為配合第三章之農地釋出，後續探討仍以鄉鎮為單位。

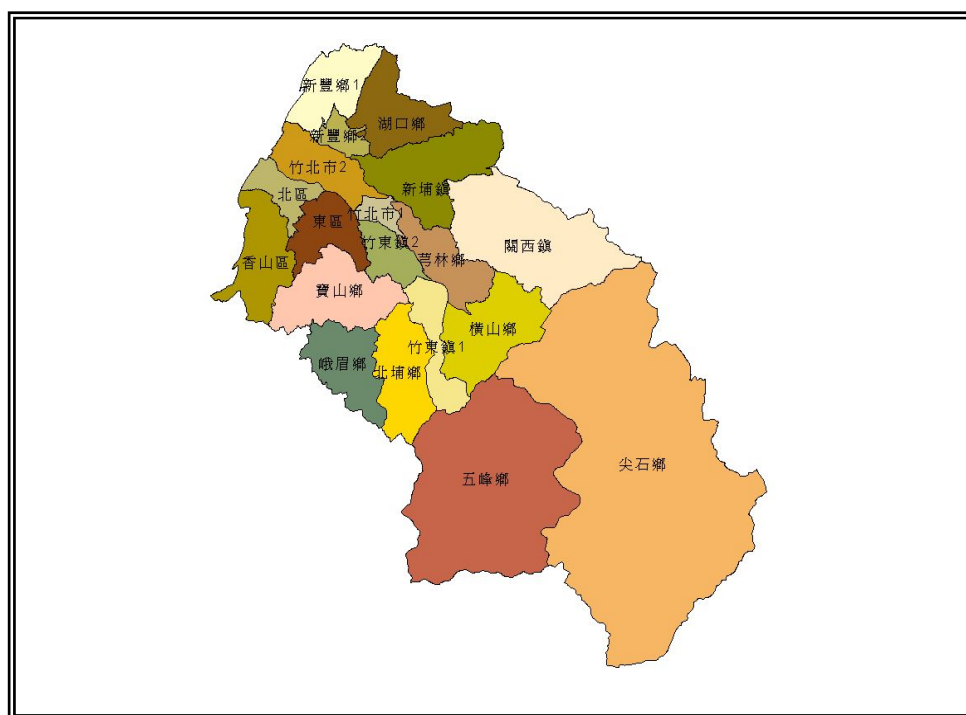
所得之參數，在未設限制條件的假設下，依空間引力模型、極大熵等理論，推計未來家戶、就業於土地（空間）上之分佈情況。

模型操作部分在完成資料準備與參數校估的工作後，即可進行就業與家戶空間分布預測的階段，模型預測主要依據各分區之「吸引」與「交通阻抗」等變數進行就業與家戶之分布預測，可以依據校估所得之參數進行趨勢分析，亦可依不同政策之需求，在設定之情境下進行預測。

一、新竹縣市各鄉鎮市人口趨勢發展之預測

透過DRAM模型預測，表4-16為民國95-115年新竹縣市各鄉鎮市人口在「趨勢發展」情境下之預測結果，由表中觀察，總人口數大致以新竹市北區、東區為最密集中心，另以香山區、竹北2、竹東2環繞其外的分布，以空間型態而言，符合前第二節有關空間發展計畫之科技發展區及高鐵特定區之發展目標。

圖 4-5 新竹縣市模擬分區圖



(資料來源：本計畫模擬繪製)

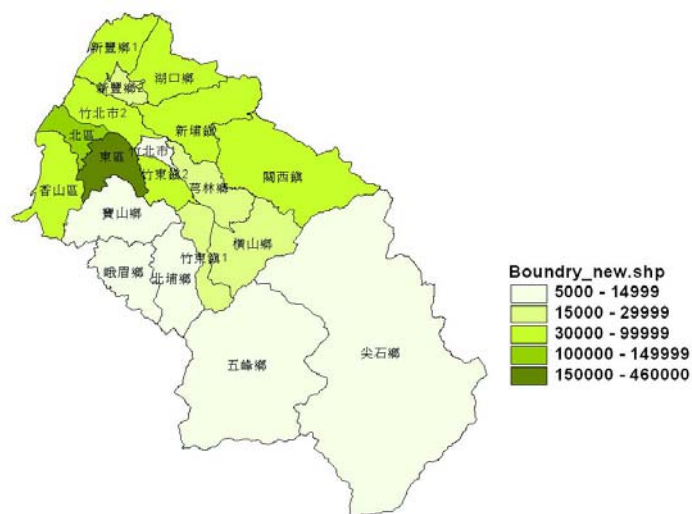
表 4-16 民國 95—115 年新竹縣市各鄉鎮市人口成長預測

(單位：人)

分區名稱	95 年	100 年	105 年	110 年	115 年
東區	206873	233260	287257	368739	451485
北區	137926	152661	183276	229149	271974
香山	73615	91810	121415	164506	209858
五峰	5243	5750	6857	8539	10093
北埔	11384	12304	14520	17798	20426
尖石	8957	9083	9913	11219	12021
竹北 1	7375	8501	10300	12374	13579
竹北 2	78524	81954	91639	105793	115069
竹東 1	25934	31040	40511	54787	67986
竹東 2	67715	74254	87310	106090	121574
芎林	22075	25185	29154	34898	39432
峨眉	6875	7360	8656	10761	12874
湖口	50698	49750	50554	53178	55341
新埔	39261	42399	49722	60698	69979
新豐 1	31304	36357	43134	52919	61303
新豐 2	27544	29757	35630	45062	54664
橫山	16242	17457	20487	25154	29397
關西	34937	38769	46611	58018	67829
寶山	13646	15397	18630	23303	27510

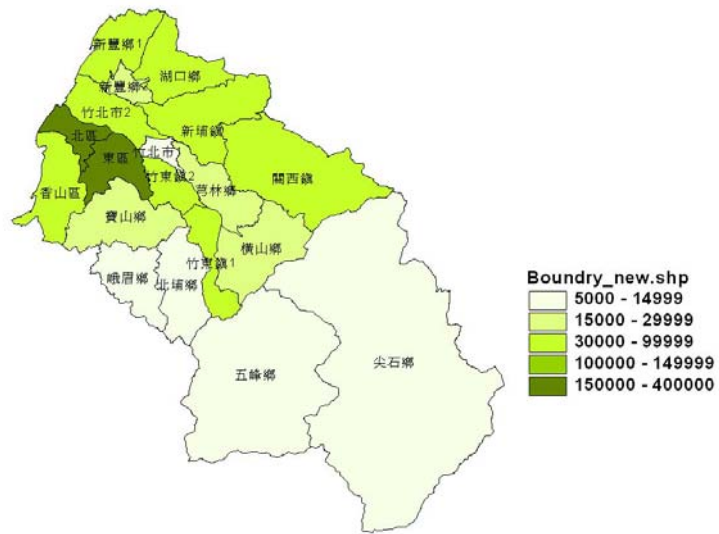
(資料來源：本計畫整理)

圖 4-6 新竹縣市各鄉鎮市民國 95 年人口成長



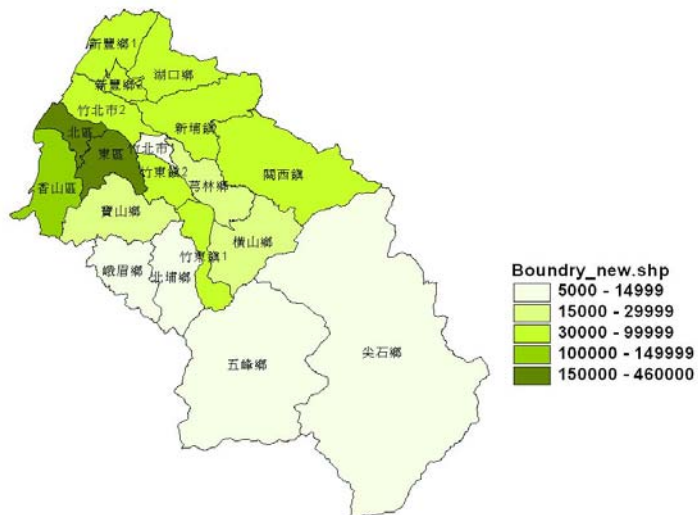
(資料來源：本計畫繪製)

圖 4-7 新竹縣市各鄉鎮市民國 100 年人口成長



(資料來源：本計畫繪製)

圖 4-8 新竹縣市各鄉鎮市民國 105 年人口成長



(資料來源：本計畫繪製)

表 4-17 95 年就業人口趨勢發展之預測結果

分區名稱	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	批發零售級餐飲業	運輸倉儲通信業	金融保險及不動產業	服務業	總計
東區	751	127,455	973	5,518	25,793	2,688	4,830	11,751	179,755
北區	7	2,885	71	2,871	12,773	1,322	3,298	4,813	28,035
香山	26	8,137	15	2,004	3,561	587	275	1,117	15,718
五峰	2	1	2	88	54	6	1	7	161
北埔	64	134	119	297	68	24	4	133	842
尖石	2	37	4	161	26	5	0	44	279
竹北 1	27	227	61	309	9	3	21	101	756
竹北 2	87	9,413	4,343	10,338	1,428	800	358	3,576	30,343
竹東 1	10	3,056	455	1,181	308	70	30	483	5,593
竹東 2	400	2,454	1,377	3,181	555	450	60	2,082	10,559
芎林	42	1,471	390	833	158	98	10	397	3,398
峨眉	34	38	35	123	15	34	0	28	307
湖口	586	20,003	1,105	2,557	546	511	28	1,221	26,555
新埔	43	1,777	322	1,445	339	95	40	383	4,445
新豐 1	146	3,743	309	798	4,560	2	17	320	9,896
新豐 2	216	20,926	704	1,583	695	128	59	677	24,987
橫山	69	374	64	205	391	51	1	97	1,251
關西	75	733	187	977	291	140	9	2,418	4,830
寶山	22	39,126	448	463	235	46	13	722	41,076

(資料來源：本計畫整理)

表 4-18 100 年就業人口趨勢發展之預測結果

分區名稱	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	批發零售級餐飲業	運輸倉儲通信業	金融保險及不動產業	服務業	總計
東區	741	176,735	1,060	5,495	27,025	2,698	5,026	14,008	232,784
北區	13	1,899	44	2,735	13,198	1,333	33,89	4,846	27,452
香山	24	6,601	14	2,247	3,727	642	274	1,382	14,915
五峰	2	1	3	112	42	6	1	7	174
北埔	60	40	152	376	46	25	2	148	848
尖石	2	43	5	209	13	5	0	49	326
竹北 1	27	223	87	297	5	2	18	107	766
竹北 2	79	6,947	5,853	14,880	895	768	196	3,825	33,441
竹東 1	11	1,844	504	1,813	239	74	22	463	4,970

分區名稱	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	批發零售級餐飲業	運輸倉儲通信業	金融保險及不動產業	服務業	總計
竹東 2	309	1,908	1,844	3,840	331	382	27	1,987	10,628
芎林	39	1414	514	1014	108	109	6	450	3,654
峨眉	30	24	47	149	10	34	0	34	327
湖口	680	20,330	1,365	3230	354	523	10	1,282	27,774
新埔	37	956	382	1,868	253	91	27	442	4,056
新豐 1	132	3,104	475	975	4,844	1	10	324	9,865
新豐 2	252	13,241	678	1634	527	134	37	707	17,209
橫山	69	211	81	218	365	50	0	102	1,096
關西	74	459	246	1202	202	139	2	2,253	4,576
寶山	24	31,008	636	635	222	41	7	957	33,530

(資料來源：本計畫整理)

表 4-19 105 年就業人口趨勢發展之預測結果

分區名稱	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	批發零售級餐飲業	運輸倉儲通信業	金融保險及不動產業	服務業	總計
東區	717	219,852	1,229	5,763	28,051	2,743	5,163	16,450	279,971
北區	13	1,277	33	2772	13,396	1,358	3,398	4,935	27,179
香山	24	6,194	15	2,633	3,788	690	263	1652	15,267
五峰	2	0	3	132	34	6	1	7	185
北埔	58	12	183	436	34	24	1	155	903
尖石	2	51	6	231	7	4	0	48	348
竹北 1	26	217	111	285	4	2	15	111	769
竹北 2	74	5,026	7,253	19,217	626	729	114	3,939	36,978
竹東 1	10	1,093	589	2,544	197	79	17	456	4,986
竹東 2	240	1,458	2,324	4,474	227	352	14	1,917	11,005
芎林	38	1,337	648	1,188	82	116	4	493	3,906
峨眉	29	14	56	168	8	32	0	37	344
湖口	767	20,236	1,523	3,635	257	472	5	1,260	28,155
新埔	37	506	440	2,194	204	87	19	477	3,963
新豐 1	120	2531	634	1,144	4,961	1	7	324	9,722
新豐 2	285	8,069	680	1,633	427	137	25	713	11,970
橫山	68	117	98	232	340	48	0	107	1,010
關西	71	282	301	1,412	151	137	1	2121	4,476
寶山	23	23,713	856	833	209	39	5	1171	26,848

(資料來源：本計畫整理)

表 4-20 110 年就業人口趨勢發展之預測結果

分區名稱	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	批發零售級餐飲業	運輸倉儲通信業	金融保險及不動產業	服務業	總計
東區	684	257,319	1,433	6,268	28,919	2,794	5,256	18,958	321,640
北區	13	875	33	2,928	13,514	1383	3,378	5,064	27,193
香山	24	6,862	18	3,163	3,820	737	254	1,922	16,807
五峰	2	0	4	151	28	6	1	8	199
北埔	55	3	215	491	29	23	1	161	978
尖石	2	58	6	244	4	4	0	45	364
竹北 1	25	208	133	276	3	2	13	112	771
竹北 2	71	3,589	8,632	23,302	482	693	73	3,980	40,822
竹東 1	10	640	703	3,374	172	86	14	461	5459
竹東 2	189	1,101	2,823	5,125	175	340	9	1,879	11,639
芎林	37	1,249	775	1,343	68	117	3	528	4,119
峨眉	28	8	66	186	6	32	0	38	365
湖口	847	19,868	1,581	3,784	205	403	3	1179	27,870
新埔	36	264	497	2,452	175	83	14	496	4,016
新豐 1	110	2,038	771	1,295	4,990	1	5	319	9,530
新豐 2	315	4,839	702	1,613	368	133	19	702	8,691
橫山	66	64	115	248	320	47	0	113	973
關西	68	171	357	1,623	121	137	1	2,035	4,514
寶山	23	17,824	1,123	1,063	200	39	3	1,368	21,643

(資料來源：本計畫整理)

表 4-21 115 年就業人口趨勢發展之預測結果

分區名稱	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	批發零售級餐飲業	運輸倉儲通信業	金融保險及不動產業	服務業	總計
東區	642	290,200	1,653	6,934	2,9658	2,831	5,326	21,442	358,687
北區	13	606	31	3,154	13,626	1,397	3,357	5,225	27,407
香山	24	8,735	22	3,817	3,847	779	249	2,188	19,662
五峰	2	0	5	170	24	6	1	8	216
北埔	54	1	246	542	25	23	1	167	1,059
尖石	2	67	6	250	3	3	0	43	375
竹北 1	24	197	152	269	2	2	11	114	772
竹北 2	69	2,536	9,986	27,121	402	664	51	3,992	44,820

分區名稱	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	批發零售 級餐飲業	運輸倉儲 通信業	金融保險及 不動產業	服務業	總計
竹東 1	10	371	841	4,291	157	93	11	477	6251
竹東 2	153	822	3,342	5,809	146	335	6	1,874	12,488
芎林	36	1,154	891	1479	61	115	2	558	4,296
峨眉	28	5	75	207	6	31	0	40	392
湖口	919	19,291	1,583	3,765	176	344	2	1,076	27,157
新埔	35	137	550	2,660	157	81	11	506	4,137
新豐 1	102	1,624	893	1,439	4,979	1	4	315	9,356
新豐 2	342	2869	737	1,594	333	132	15	687	6,708
橫山	64	35	133	266	305	46	0	120	968
關西	66	103	411	1,832	103	135	1	1,988	4,640
寶山	22	13,236	1,426	1,324	193	40	3	1,551	17,794

(資料來源：本計畫整理)

表 4-22 新竹縣市各鄉鎮市總就業人口趨勢發展之預測結果

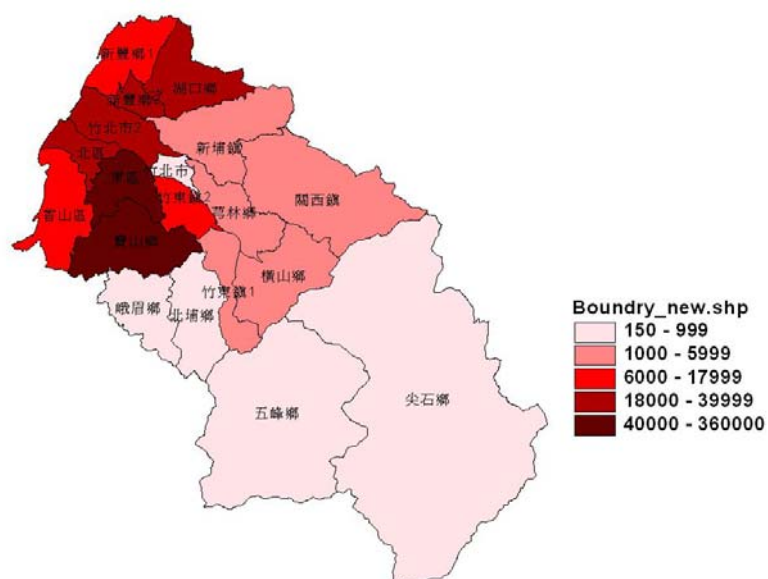
分區名稱	95 年	100 年	105 年	110 年	115 年	分區名稱	95 年	100 年	105 年	110 年	115 年
東區	179,755	232,784	279,971	321,640	358,687	芎林	3,398	3,654	3,906	4,119	4,296
北區	28,035	27,452	27,179	27,193	27,407	峨眉	307	327	344	365	392
香山	15,718	14,915	15,267	16,807	19,662	湖口	26,555	27,774	28,155	27,870	27,157
五峰	161	174	185	199	216	新埔	4445	4,056	3,963	4,016	4,137
北埔	842	848	903	978	1,059	新豐 1	9,896	9,865	9,722	9,530	9,356
尖石	279	326	348	364	375	新豐 2	24,987	17,209	11,970	8,691	6,708
竹北 1	756	766	769	771	772	橫山	1251	1,096	1,010	973	968
竹北 2	30,343	33,441	36,978	40,822	44,820	關西	4,830	4,576	4,476	4,514	4,640
竹東 1	5,593	4,970	4,986	5,459	6,251	寶山	41,076	33,530	26,848	21,643	17,794
竹東 2	10,559	10,628	11,005	11,639	12,488						

(資料來源：本計畫整理)

由表 4-22 可以發現，100 年人口於「趨勢發展」情境下之預測結果，亦大致維持以北區、東區為最密集中心，而以香山、竹北 2、竹東 2 環繞其外的分布，惟橫山之人口發展似較 95 年衰退之趨勢。就業部門（表）於 100 年「趨勢發展」情境下之預測結果，亦大致與 95 年之預測結果相似，惟新豐 2 相較 95 年亦有衰退之趨勢。由表可以發現，105 年人口於「趨勢發展」情境下之預測結果，全區愈朝向東區集中發展，並於寶山、新豐 2 及竹東 1 皆有都市波及現象。就業部門

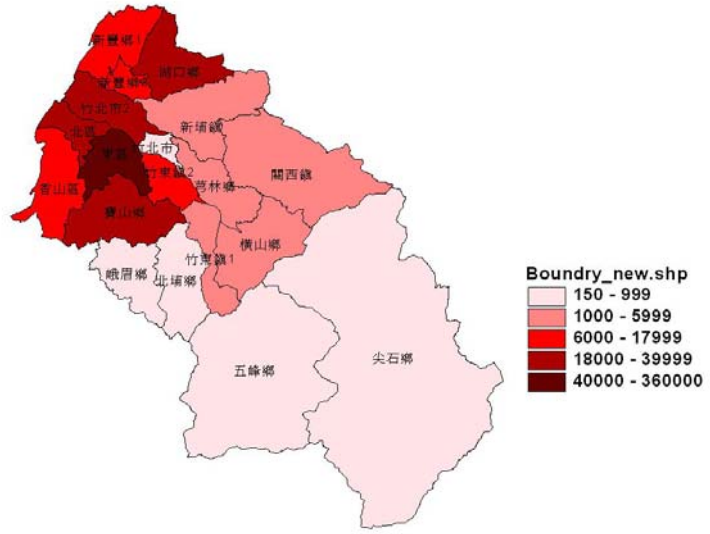
於 105 年「趨勢發展」情境下之預測結果分布與 100 年相似，仍以東區、北區、寶山、竹北 2、新豐、湖口為發展中心。圖顯示 110 年人口於「趨勢發展」情境下之預測結果，大致與 105 年人口預測分布相似，惟竹北 2 及新豐 2 之人口於全區之分布有衰退之現象，可能更朝向東區中心之發展。就業部門於 110 年「趨勢發展」情境下之預測結果延續 105 年之趨勢，就業人口僅集中於以東區、北區、寶山、竹北 2、新豐、湖口為發展中心，惟竹東 2 於全區之分布有衰退現象。圖顯示 115 年人口於「趨勢發展」情境下之預測結果，大致與 110 年人口預測分布相似，惟新豐 2 於全區之分布有增加的現象。就業部門於 115 年「趨勢發展」情境下之預測結果延續 110 年之趨勢，就業人口仍集中東區、北區、寶山、竹北 2、新豐、湖口等分區。

圖 4-11 新竹縣市各鄉鎮市民國 95 年就業人口分布



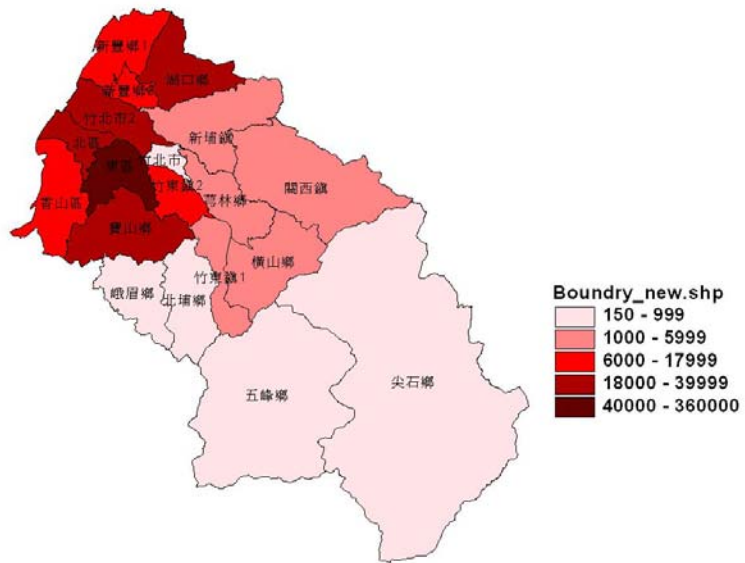
(資料來源：本計畫繪製)

圖 4-12 新竹縣市各鄉鎮市民國 100 年就業人口分布



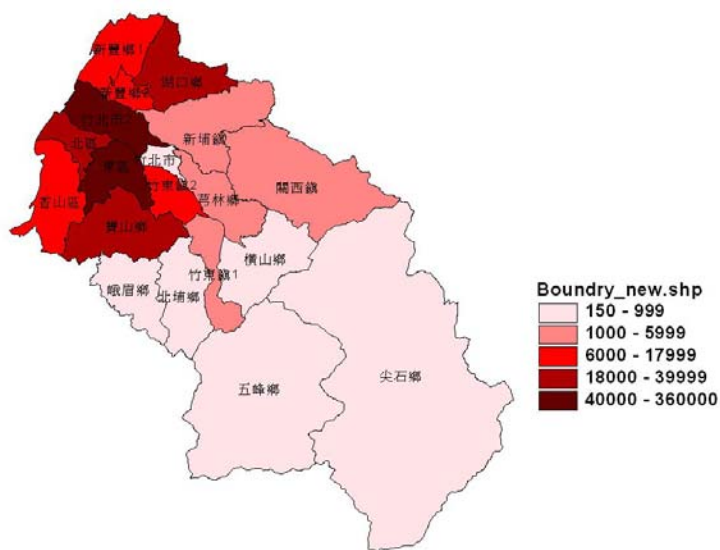
(資料來源：本計畫繪製)

圖 4-13 新竹縣市各鄉鎮市民國 105 年就業人口分布



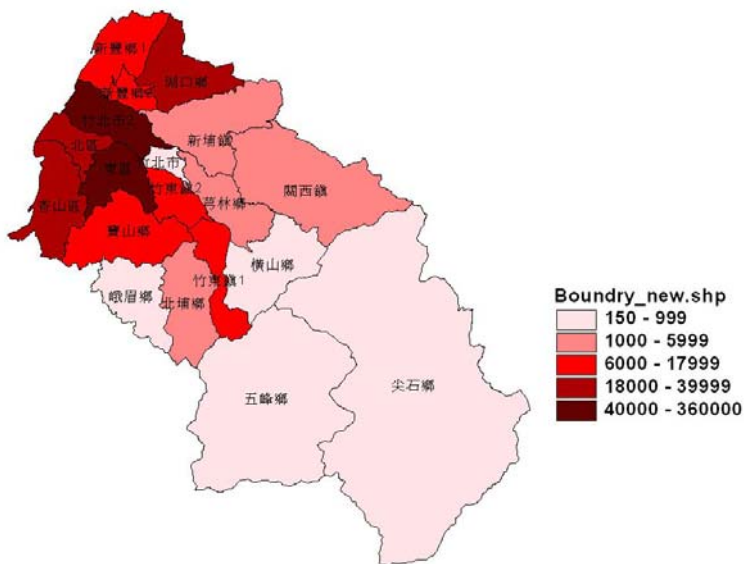
(資料來源：本計畫繪製)

圖 4-14 新竹縣市各鄉鎮市民國 110 年就業人口分布



(資料來源：本計畫繪製)

圖 4-15 新竹縣市各鄉鎮市民國 115 年就業人口分布



(資料來源：本計畫繪製)

三、各分區發展特性

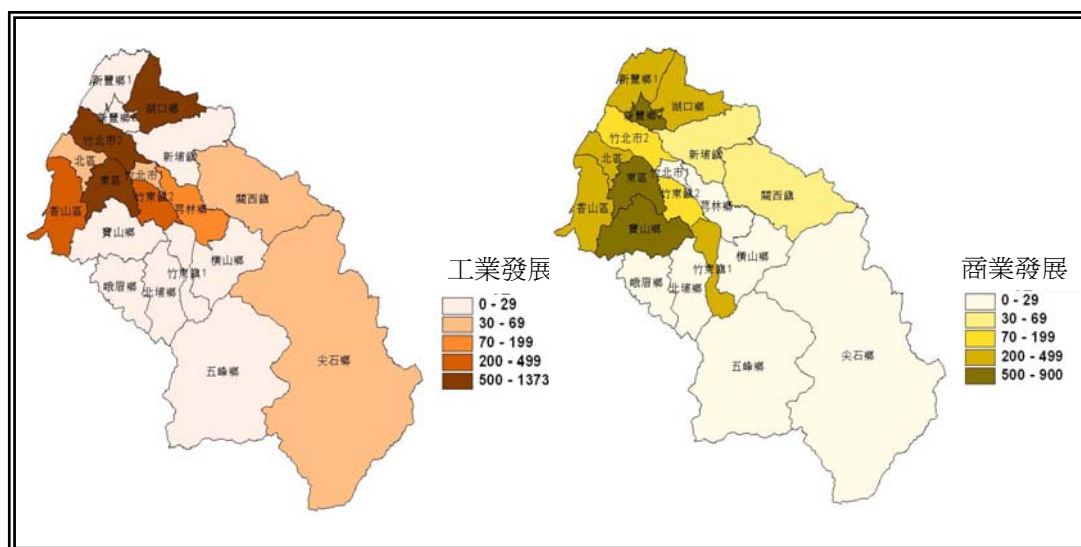
「趨勢發展」情境下之預測，係依模擬地區基礎資料及校估所得之參數，在未設定限制條件的假設下，依空間引力模型、極大熵等理論，推計未來家戶、就

業於土地（空間）上之分佈情況。根據人口與產業就業之分布，以及配合第二節所整理之新竹縣市相關發展計畫，吾人可以綜合分析各鄉鎮市之發展特性，未來在討論釋出農地之開發利用時，即可據以訂定不同計劃型態之計畫，以配合地方之發展。

在人口分布方面，未來新竹縣市人口從現況集中於東區、北區、香山、竹北 2 與竹東 2，逐漸呈現往以東區為中心聚集的態勢，且於過程中，中心外圍之地區（新豐 2、寶山）皆有都市擴張即反吸之現象，顯示都市成長之動態變化。對於這幾個分區之農地，以第三章所評估可釋出農地部份，此類主要集中於竹北市與新豐鄉，未來在釋出時應考慮提供適當居住用途，以滿足人口成長之住宅需求。

就業部門則是很穩定的以東區、北區、竹北 2 及湖口為主要發展地區，其中竹北與湖口各有約 120 公頃與 700 公頃農地可釋出因應，其外圍之香山、寶山及竹東 2 等三分區則作為中心發展區之工商服務腹地，惟以目前觀之，並無適當可釋出農地。此可能是新竹地區仍以竹科為主要發展動力，而由發展中心外圍提供其他非基礎產業服務，由圖 4-16 可以觀察到，工業發展符合前述就業部門之分佈（東區、竹北 2、湖口），而商業發展則是環繞發展中心分佈（新豐 2、寶山、北區、香山、竹東），符合相關空間指導計畫所提出之以「高科技產業中心」、「高鐵特定區」為發展目標，並以新竹舊市區、新竹新興工商服務區及新竹縣生活服務帶做為支援中心發展之腹地。

圖 4-16 新竹縣市就業部門工業與商業發展比較圖



（資料來源：本計畫繪製）

基於上述之人口與就業預測，在土地使用方面，未來發展土地將多集中在竹北 2 及湖口二分區，另東區、竹東及關西亦為集中發展之地區，顯示該地區之住、商、工之土地使用現況較為發達，其分布型態與相關空間指導計畫之「新竹—竹北—湖口」高科技產業發展軸帶及「新竹—竹東—關西」高鐵特定區發展軸帶二大發展中心之構想相吻合。另外，空地為劃作各土地使用計畫分區之可供發展使用地區，其分布區位、數量及變動時序對於合理引導都市發展起著十分重要的作用，在模擬結果中，東區作為全區發展之中心，其空地隨著時間的遞迭有增加的趨勢，顯示該地區實質發展已經飽和或各發展計畫面積可能劃設過多的問題，惟該區作為發展中心，其空地卻越趨增加，可能存有不合理空間分佈的問題。另外，東區發展中心外圍之竹北、竹東 2 及寶山等分區，其空地消耗有隨時間增加的趨勢，表示東區做為發展中心起著都市波及效果的作用。最後新豐 1、尖石、五峰、峨嵋、北埔及橫山等分區，其人口、就業及土地使用等部門之發展能量明顯不足，宜作為國土保育區或農業發展區工作新竹生活圈之休閒觀光之需求，亦符合相關空間指導計畫所建議之海岸、客家文化、原住民文化等觀光發展目標。

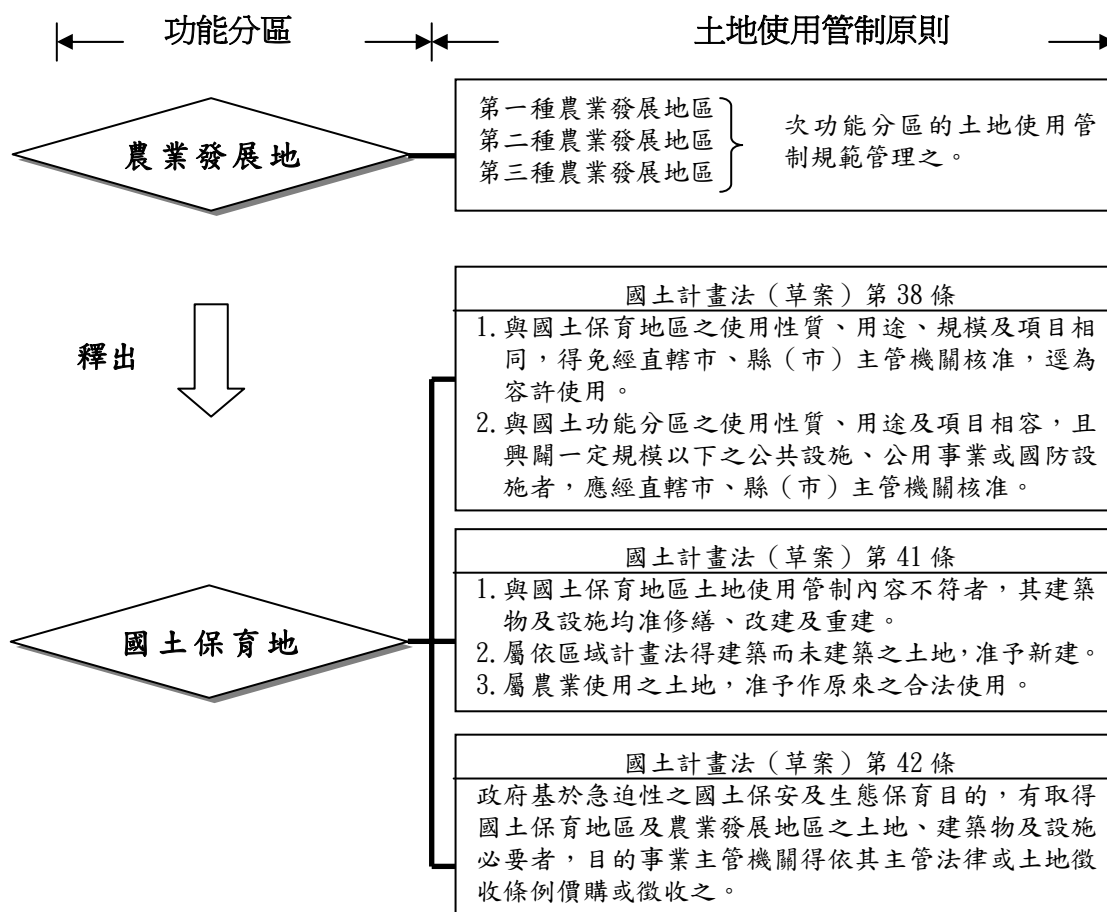
第五章 個案地區農地釋出土地未來發展利用之研擬

本研究第三章已依新竹地區之發展特性與土地屬性，進行農牧用地釋出的區位分析，釋出土地不僅涉及功能分區轉換，就釋出至國土保育地區之農牧用地而言，如何藉由釋出的方式維持國土資源的保育及保安，方為重點；另一方面，釋出至城鄉發展地區的農牧用地，其土地使用型態與開發進程，除改變移入區域之發展總量外，若釋出土地與其他農地緊鄰，則釋出後之使用型態亦可能對其生產環境造成負面衝擊，緣此，本章針對釋出農地之相關管理機制進行研提與建議。

第一節 釋出作國土保育地區之農地資源管理機制

依國土計畫法（草案）之精神，國土保育地區乃為達保護自然資源、生物多樣性、自然景觀、文化資產及防治天然災害、確保國防安全等目的，所劃設之國土功能分區。因此，國土保育地區應以保育及保安為最高指導原則，其劃設之總體目標在完備國土資源之保育及保安工作，並藉由國土保育地區之劃設與管理，保護自然資源、生物多樣性、自然景觀、文化資產及防治天然災害，並能落實國防安全。此外，限制海域、海岸、森林及山坡地等環境敏感地區的開發行為，整合水、土、林業務，達成整體規劃及統籌管理的目標，而對於土地、建築物及相關設施之使用，則是以不妨礙國土保育地區劃設目的為主。再者，鑒於各類國土功能分區之範圍、規模及於整體國土空間所具備之功能與定位，劃分國土功能分區時，應以所佔範圍最廣且土地性質牽涉保護國土環境的國土保育地區為優先，爾後，方針對農業發展地區與城鄉發展地區併同考量（賴宗裕、陳立夫、詹士樑，2005）。因此，位於非都市計畫以外地區之農牧用地，若其土地具有上述國土保育之性質，需藉由國土保育地區的管制規範加以管理，以維護國土資源環境之永續性與安全性者，經由相關主管機關的認定，得劃入國土保育地區管理之。農牧用地釋出至國土保育地區後，所面臨之首要課題即為原有的土地使用類型，可能與國土保育地區的劃設、管制目的有所衝突，本部分即針對該等土地釋出至國土保育地區後之土地管理要項提出其架構與規範原則，其管理架構圖如下所示。

圖 5-1 農地釋出至國土保育地區之土地管理架構圖



(資料來源：本研究整理)

按國土計畫法(草案)第四十一條之規定：「直轄市、縣(市)國土計畫公告實施後，國土保育地區原依區域計畫法使用編定之土地、建築物及設施，與國土保育地區土地使用管制內容不符者，其建築物及設施均准修繕、改建及重建；其屬依區域計畫法得建築而未建築之土地，准予新建之；其屬農業使用之土地，准予作原來之合法使用。」依此可知，新國土計畫體系施行後，具國土保育性質之農牧用地，釋出至國土保育地區者，原則上得繼續從事原來之農業使用行為，包括現存之建築物及附屬設施等，仍可從事修繕、改建及重建的行為。但若基於急迫性之國土保安及生態保育目的，則該等土地及其建築物、附屬設施等仍須依國土計畫法(草案)第四十一條第二項之規定，受到國土保育地區之土地使用管制規範的限制，透過加強管制的方式，維護國土資源的安全與保育。

基於上述二項目的，有取得該等土地及其建築物、附屬設施之必要者，目的事業主管機關得按同法第四十二條的規定，依其主管法律或土地徵收條例價購或

徵收之。此外，國土計畫法（草案）第四十二條第二項規定，原依區域計畫法編定之原來合法使用土地、建築物及設施，與國土保育地區及農業發展地區土地使用管制內容不符者，主管機關得依第五十條所訂國土永續發展基金之用途，訂定優先次序予以提供獎勵，或以容積移轉方式辦理，使其符合國土保育地區及農業發展地區土地使用管制。亦即國土保育地區之補償應由主管機關得依其損失之大小或付出成本之大小，予以適當補償，必要得徵收之，且可透過國土永續發展基金予以獎勵，藉以維護民眾之財產權利。

至於其土地使用型態部分，則按國土計畫法（草案）第三十八條的內容予以規範，其中，與國土保育地區使用性質、用途、規模及項目不相容者，應禁止使用；與其相容者，應為容許使用；其容許使用之規定如下：

- 1.與國土保育地區之使用性質、用途、規模及項目相同，得免申請直轄市、縣（市）主管機關核准，逕為容許使用。
- 2.前款情形，目的事業主管機關主管法令有特別規定者，並應徵得目的事業主管機關之同意。
- 3.與國土保育地區之使用性質、用途及項目相容，且有下列情形之一者，應經直轄市、縣（市）主管機關核准：
 - （1）於國土保育地區之土地，興闢一定規模以下之公共設施、公用事業、國防設施。
 - （2）其他一定規模以下經中央目的事業主管機關專案報行政院核准之設施。

前項禁止使用性質、用途、規模、項目、容許使用條件、程序、性質、用途、項目、規模、強度及其他應遵行事項之管制規則，由中央主管機關會商直轄市、縣（市）主管機關及有關機關定之。

第二節 釋出作城鄉發展地區之農地配套管理機制

現行計畫體制下，都市計畫以外地區之農牧用地於未來國土計畫法實施後，原則上係劃入農業發展地區，根據其屬性、土地自身條件、所在區位與農業使用現況等因素，劃分為第一、二、三種農業發展次分區，並予以不同程度之土地使用管制規範。然而，由於農業發展地區與城鄉發展地區於土地使用性質與空間分佈上具有某種程度之關聯性，因此，諸如：區位上緊鄰城鄉發展地區之畸零、破碎農地或本身條件不佳，無法進行效率化的農業用途，且劃入城鄉發展地區有助於整體地區發展需要之土地等，將有部分於國土功能分區劃設時，釋出至城鄉發

展地區範圍內，為對釋出農地進行有效的掌控，避免周邊土地受到負面影響，經釋出至城鄉發展地區之農牧用地，仍須透過開發許可申請程序，在各條件均符合規定的情況下，方得發佈實施都市計畫，並改劃為城鄉發展地區，本節即針對未來劃設國土功能分區時，考量上述因素，將部分農牧用地釋出至城鄉發展地區後，其土地使用原則等要項研提之，至於國土功能分區劃定後，位於農業發展地區內之農地，透過開發許可申請程序變更至城鄉發展地區的情況，則不在本研究探討範圍內。

一、尚未擬定都市計畫之釋出農地管理要項

依國土計畫法（草案）第三十六條之規定，在直轄市、縣（市）國土計畫公告實施前，其土地使用管制仍依區域計畫法、都市計畫法及國家公園法暨相關法令規定辦理。就釋出至城鄉發展地區之農牧用地而言，未立即擬定都市計畫或申請開發許可前，基本上，此類土地仍會維持原來之使用，因此，建議其土地使用管制之相關規範仍依第三種農業發展地區的標準為之，不因劃入城鄉發展地區後，立即於使用規範方面有所調整，應端視該區域整體發展之需要或公共基礎建設開闢的進程，依所擬定之都市計畫決定其變更轉用之內容，予以適切的管制規範。至於發生未經許可擅自開發之情事，則按國土計畫法（草案）第四十三條之規定，由該管直轄市、縣（市）主管機關處行為人、土地或地上物使用人、管理人或所有人新臺幣一百萬元以上五百萬元以下罰鍰，並得限期令其變更使用、停止使用或恢復原狀。以下就釋出為城鄉發展地區但尚未變更之農牧用地，針對其土地使用管制要項進行規範，並提出其申請開發許可之作業程序。

（一）土地使用規範要項

新國土計畫體制實施後，農業發展地區之土地使用架構應依國土計畫法（草案）第三十八條的規定，由中央主管機關會商直轄市、縣（市）主管機關及有關機關，針對土地之禁止使用項目、容許使用之條件、程序、性質、用途、項目、規模、強度及其他應遵行事項之管制規則訂定之。緣此，本研究針對土地使用之相關規範提出說明，俾提供未來相關單位訂定之參考。

1. 使用性質：透過土地使用性質的界定，將可明確第三種農業發展地區在整體農地資源之功能屬性與定位，並可作為土地使用用途、項目、規模與強度等規定的制訂依據。依據賴宗裕、陳立夫、詹士樑（2005）之研究，未來農業發展地區將劃分為第一、二、三種農業發展次分區，其中，第三種農業發展地區為具有糧食生產功能之農地，但其生產環境受到外在因素之干擾，例如：

周邊土地為城鄉發展地區等，故其性質屬於調節型的農業生產用地，相關土地使用之管制應較第一、二種農業發展地區具彈性，惟其分區變更仍應依循開發許可程序。此外，為維持農業資源的完整與市場秩序，若有故意違規使用以達變更之企圖者，應規定恢復原狀後，始得提出申請或移轉農地。

- 2.用途：在符合農業發展地區之劃設目的與管制原則下，中央主管機關得會商直轄市、縣（市）主管機關及有關機關，依各層級之農業發展地區所能提供使用的用途特性，進行特定使用組別之研擬，藉此讓土地使用者有所依循。其中第三種農業發展地區基於上述使用性質的定義，得具有較大之使用用途彈性，但仍需以不破壞農業資源之發展為原則。
- 3.項目：藉由各個使用組別下，研訂容許使用項目，可明確化地區之土地使用管制內容，俾利於管理機關之治理與民眾的遵循依據。
- 4.規模：實施都市計畫地區及國家公園範圍外之土地、建築物及設施，如與國土功能分區使用性質、用途及項目不相容者，應禁止使用；如與國土功能分區之使用性質、用途、規模及項目相同或相容者，則應為容許使用（國土計畫法（草案）第三十八條），容許使用之條件包括：
 - (1) 與國土功能分區之使用性質、用途、規模及項目相同，得免申請直轄市、縣（市）主管機關核准，逕為容許使用。
 - (2) 前款情形中，目的事業主管機關主管法令有特別規定者，並應徵得目的事業主管機關之同意。
 - (3) 與國土功能分區之使用性質、用途及項目相容，且有以下情形之一者，應經直轄市、縣（市）主管機關核准：
 - A.於農業發展地區，興闢達一定規模以上而未達依第二十八條第三項所定規模之公共設施、公用事業、國防及農業產銷必要設施。
 - B.其他一定規模以下經中央目的事業主管機關專案報行政院核准之設施。

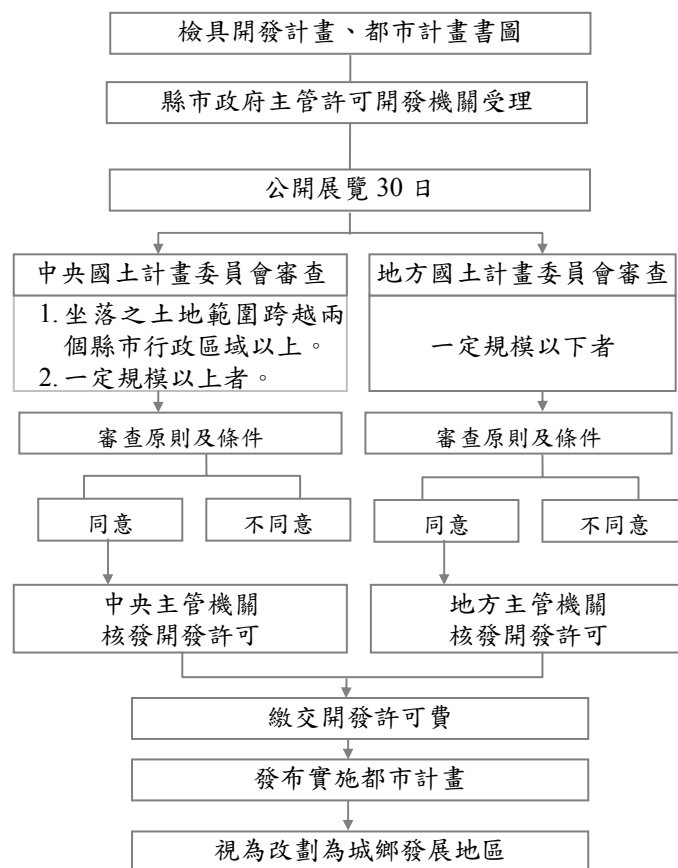
（二）開發許可變更規定

如前所述，釋出作為城鄉發展地區之農牧用地將依據城鄉發展之進程與需要，以及地主本身之利用規劃，逐漸調整為城鄉發展用途，依據國土計畫法（草案）之規定，乃需透過開發許可申請程序，以下就相關申請之要件與規定分述。

依國土計畫法（草案）第二十八條第二項之規定：「農業發展地區或城鄉發展地區內從事一定規模以上開發行為時，開發者應檢具開發計畫，向直轄市、縣（市）主管機關申請開發許可，並檢具都市計畫書、圖，向直轄市、縣（市）都

市計畫主管機關申請一併辦理都市計畫之擬訂或變更。」同法第三十一條則規定：「...但申請計畫面積達中央主管機關所定規模或申請開發土地跨越二以上直轄市、縣（市）轄區者，應報中央主管機關提請中央國土計畫委員會審議。」最後經許可開發及發佈實施都市計畫後，則改劃為城鄉發展地區。其申請程序如圖 5-2 所示。

圖 5-2 農業發展地區開發許可申請流程圖



（資料來源：賴宗裕、陳立夫、詹士樑，2005）

相關許可所應遵循之要件部分，國土計畫法（草案）第二十九條規定，申請開發許可之案件，除應取得開發地區土地及建築物所有權人同意證明文件外，並應經審議符合下列許可要件，得許可開發：

1. 應遵循所在地之各類國土計畫內容。
2. 對環境保護、自然保育及災害防止為妥適之規劃。
3. 農業發展地區應整體規劃利用，避免零星變更，並避免使用曾經投資建設重大農業改良設施之土地，維護重要農業生產環境之完整。

(三) 考量下列成長管理項目：

1. 都市發展趨勢之關聯影響
2. 土地使用相容性。
3. 交通及公共設施服務水準。
4. 環境容受力。
5. 公共建設計畫時程。
6. 自來水、電力、瓦斯、電信等維生系統完備性。

此外，申請開發者依規定取得開發許可後，應將開發區內之公共設施用地完成分割、移轉登記為各該直轄市、縣（市）或鄉（鎮、市）有，並向直轄市、縣（市）主管機關繳交開發許可費後，由當地直轄市、縣（市）都市計畫主管機關據以發布實施都市計畫；若當地直轄市、縣（市）都市計畫主管機關未依規定發布者，中央主管機關得代為發布之（國土計畫法（草案）第三十二條）。因此，釋出至城鄉發展地區之土地，除按許可計畫之內容從事開發行為外，並須遵循城鄉發展地區之相關土地使用管制規範。而為避免土地的開發與相關使用行為，未依照開發許可之內容進行，危害國土資源之合理利用，並避免地主變更後，未進行土地之利用，謀求變更之土地增值利益，對於此等行為之遏止，則可透過國土計畫法（草案）第三十四條之規定進行處理，該法規定，依據國土計畫法實施開發許可並發佈實施都市計畫之地區，若未依許可計畫內容開發使用者，得由主管機關提經該管國土計畫委員會審議後，廢止其開發許可之一部或全部，其已移轉登記為公有之土地及繳交之開發許可費不予發還，其廢止部分之土地應視性質回復為原來之國土功能分區使用，並應併同檢討變更都市計畫，且申請者不得要求補償。如此，將可維護其釋出之政策目的與意義。

二、已擬定都市計畫之釋出農地管理要項

根據賴宗裕、陳立夫、詹士樑（2005）之研究，第一種城鄉發展地區為既有之都市計畫地區，主要是為維持居住環境、促進經濟發展、供政府機關、自治團體、人民團體及其他公益上需要使用之目的，依都市計畫法規定管制的住宅區、商業區、工業區等使用分區。因此，經釋出至城鄉發展地區之農牧用地，透過開發許可申請程序，在各條件均符合規定的情況下，得發佈實施都市計畫，並改劃為第一種城鄉發展地區，其土地使用之相關規範即按該次功能分區之規定為之。依國土計畫法（草案）第三十六條之規定，國土計畫法施行後，在直轄市、縣（市）國土計畫公告實施後，屬實施都市計畫地區範圍內之土地，仍依都市計畫法、及

其相關法規實施管制。因此，未來本次分區之土地使用等相關規範，均依都市計畫法的相關規定加以管制。以下即針對相關之土地使用管制要項分述之。

（一）使用性質

第一種城鄉發展地區為既有之都市計畫地區，主要是為維持居住環境、促進經濟發展、供政府機關、自治團體、人民團體及其他公益上需要使用之目的，按都市計畫法第三十二條的規定，都市計畫得劃定住宅、商業、工業等使用區，並得視實際情況，劃定其他使用區或特定專用區。並視實際需要，再予劃分，分別予以不同程度之使用管制。另外，根據國土計畫法（草案）第三十六條之規定，國土計畫法施行後，在直轄市、縣（市）國土計畫公告實施後，屬實施都市計畫地區範圍內之土地，仍依都市計畫法及其相關法規實施管制。因此，未來本次分區之土地使用等相關規範均依都市計畫法的相關規定加以管制。

（二）用途

依「都市計畫法台灣省施行細則」第十四條之規定，都市計畫範圍內土地得視實際發展情形，劃定下列各種使用區，分別限制其使用：(1) 住宅區；(2) 商業區；(3) 工業區；(4) 行政區；(5) 文教區；(6) 風景區；(7) 保存區；(8) 保護區；(9) 農業區；(10) 電信專用區 (11) 其他使用區。除前項使用區外，必要時得劃定特定專用區。

（三）項目

都市計畫法第三十二條規定：「都市計畫得劃定住宅、商業、工業等使用區，並得視實際情況，劃定其他使用區或特定專用區。前項各使用區，得視實際需要，再予劃分，分別予以不同程度之使用管制。」目前台灣有關都市計畫地區的相關管制，在空間範圍上分為台灣省、台北市以及高雄市等三大區域，管制項目方面，台灣省與高雄市係採負面列舉的方式為之；台北市則是透過正面列舉可使用之土地使用項目的方式規範。

第三節 農地優惠類型與未來農地優惠政策調整原則及執行構想

由於農業生產之本質即難與二、三級產業競爭，若既有農地釋出作為非農業使用後，勢必帶給地主大量變更利得，此舉將使得釋出者與未釋出者之間的土地利益產生極大的落差，對於其他既有仍維持農用之土地產生負面影響，導致持續農用的意願大幅降低。爰此。本研究基於社會正義與公平之原則，對於未釋出、持續作為農業使用之土地建議應給予適當之優惠政策，以鼓勵農民對農地之永續

經營。此外，國土計畫法（草案）第二十四條「劃為農業發展地區者，得依農業發展條例及相關法令規定給予輔導或獎勵」可知，農地優惠政策除了包括輔導農民、照顧農民生活外，尚包括獎勵農民，提供適當誘因以提升該土地持續農用之意願方式。

基於為促進農業發展、保護重要農業生產環境以及維護糧食基本安全等因素考量下，即便未來新國土架構下釋出大量農地後，未釋出仍維持農用之農業地區土地仍應繼續貫徹農地農用之精神，落實農業發展、國土保育及經濟成長三贏之政策目標。是故，未來農業用地之管理與發展，不但應從整體面規劃配置完善的農地空間，更應針對劃設後的個別農地，研擬建構一套公平合理的農地優惠政策，給予適當補貼，以鼓勵劃農業發展地區之土地持續維持農業生產使用。

本節將針對農地優惠的類型、政策的調整原則以及執行構想三個部份分別探討之。在農地優惠類型的部份，先歸納整理目前公部門對於農地發展政策慣用的方式，並且分析各種農地優惠類型，藉以作為未來輔導農地農用適合之優惠政策；至於未來政策調整原則則針對現行農地優惠政策之缺失提出看法，而後參考第一部份之分析結果提出對未來農地優惠政策的調整建議與原則說明；最後在執行構想部份則致力於對農業發展地區之優惠政策提出執行所需配套措施與建議，期能供相關單位參考使用，確保農地優惠政策能夠落實農地農用之目標。以下並就三部分的準則內容詳述之。

一、優惠類型

根據 Weimer and Vining (1999: 205-206) 指出誘因在政策分析上係一種與市場相容的政府介入形式的方式，例如補助與租稅，其目標在於誘使作為而非強制規範行為的一種方式，農地資源亦需要適當的誘因促使農地持續農用，以確保農業生產環境以及糧食的基本安全。現行農業發展條例第二十六條指出「農民自願結合共同從事農業經營，符合一定條件者，得組織農業產銷班經營之；主管機關並得依其營運狀況予以輔導、獎勵、補助。…」有鑑於此，未來農地發展政策則必須針對劃設為農業使用之土地提出適當優惠，因此，首先歸納整理目前慣用的農地優惠類型，藉以作為未來輔導農地農用適合之優惠政策；經由初步分析發現，農地的優惠類型包括有獎勵金、補貼金、優惠貸款、稅賦減免、容積移轉、建蔽率獎勵、政府協助設施興建與維護等，分別敘述如下：

(一) 經濟面的農地優惠

1. 獎勵金、補貼金

農業發展條例第二十六條規定「農民自願結合共同從事農業經營，符合一定條件者，得組織農業產銷班經營之；主管機關並得依其營運狀況予以輔導、獎勵、補助。…」因此，為使農地持續維持農用目的，最常見且具吸引的方式即為針對農民給予經濟面的改善，其中給予資金上的援助乃是最直接的方式之一。

關於經濟面獎勵補貼的資金來源，可由政府相關單位成立一保存農地之專款基金辦理之，該基金可由農地釋出者或申請用地變更者所獲致之利得，提交一定比例回饋金作為基金來源。基金的運用執行上則包括有全面且一致地給予農地適量之補貼金，以及依照分級獎勵的方式，對維持農用之土地進行產值績效的評估，正面誘使農民改良農地並避免違規使用的情形，依其農地利用之績效予以分配獎勵金。是故，在補貼金的制度下，可提升農民對劃設為農業使用的土地仍維持農用的意願，並且有效降低農地釋出之變更利得者與未釋出持續農用者之間的經濟落差；除此之外，獎勵金則是以差別獎勵的優惠方式誘使農民致力於農地農用，並設法追求農地資源的最大效用，以達到地盡其利之目標。

2. 優惠貸款

根據陳明燦（2004）研究中指出，為使專業區農會與農民團體致力於專業區產銷競爭力的提升，政府可採取的補助措施包括：

- (1) 利息補助：農會或農民向金融機構借貸購買農地等所需資金，中央由農業發展基金及專區獎勵金每年給予相當利息額之補助，
- (2) 基金融資：貸款由經辦機構提供資金並承擔貸款風險，經辦機構出資困難者，得依農業發展基金及專區獎勵金支援經辦機構（農、漁會及農業行庫）辦理農業發展基金貸款專案融資要點申請專案融資。

此外，發展農業的相關政策中，政府對於農民應提供的各項協助與補助均有詳盡的規定，例如在農業發展條例第二十五條「農產專業區內，政府指定興建之公共設施，得酌予補助或協助貸款。」農業發展條例第二十八條「中央主管機關應訂定農業機械化發展計畫，輔導農民或農民團體購買及使用農業機械，並予協助貸款或補助。」以及農業發展條例第三十條「主管機關應獎勵輔導家庭農場，擴大經營規模；並籌撥資金，協助貸款或補助。…」等，由此可知，政府相關單位應針對農民在從事農用所需資金時，給予申辦貸款方面的協助以及提供農地農用下優惠的貸款額度與利

息，以方便農民有效的調度資金、發展農業。

3. 稅賦減免

現況作農業使用的農地，在進行移轉、繼承時，農業發展條例中均有相關稅賦優惠與減免之規定（相關規定如表 5-1 所示）。雖然陳明燦（2001）指出為繼續維持農業用地持有期間的稅賦優惠，有必要重新針對農業發展政策作全盤性之農地稅制規劃，而不能因循舊制，以發揮稅賦之積極功能；但仍認同其「稅賦減免」乃是為達到農業發展目標的有效方式。因此，未來農業用地為落實農地農用的發展目標，在農地優惠政策中，利用稅賦的減免，例如免徵遺產稅或贈與稅之方式，鼓勵農地持有人、繼承人、受贈人承受並繼續維持農用，具有積極的誘因效果，而土地增值稅的減免亦能夠促使有志從事農作者，更容易取得農地並保存之。

由上可知，稅賦減免對於農地農用仍應為一正確的政策方向，值得注意的是，為求稅賦公平，本研究認為應加嚴格制定「農用」的標準並加以控管與查緝，方能杜絕農地非農用之土地投機的心態。參酌顏愛靜、賴宗裕、陳立夫（2004）之研究，美國將農地減稅分為下述三種類型：

- (1) 農地『特惠估稅值』，為不帶任何條件的純粹農地減稅；
- (2) 延期徵稅，依據農地非農業開發時間來徵收不同比例稅金；
- (3) 限制合約和協議，土地持有者同意在某些限制條件歸還減免的農地稅金。

未來我國農地優惠中有關稅賦的相關規定，亦可師法該經驗，將稅賦的減免類型分為各種，以因應不同農地類別下所需的優惠政策。

（二）實質建設面的農地優惠

1. 法規獎勵

法規面的獎勵主要包括有容積移轉以及建蔽率獎勵等農地上的法規限制，由於一塊土地若劃設為農業使用後，於其他可發展、建築之土地相較，其農業用地的容積則大幅受限，因此造成多數農地持有者對於農地無不想盡辦法辦理變更使用，此舉將造成農地保存極為不易。因此，為提高農地農用的意願，則必須考量持有者權利受損的部分予以適當的調整，例如針對農地保留的地區採取容積移轉的方式給予獎勵，但須注意的是其容積移轉的範圍、方式及總量應在總量管制下訂定之。

表 5-1 現階段有關農地農用之稅賦優惠規定

法規名稱	條號	稅賦減免之規定
農業發展條例	37 條	<p>作農業使用之農業用地移轉與自然人時，得申請不課徵土地增值稅。</p> <p>作農業使用之耕地依第三十三條及第三十四條規定移轉與農民團體、農業企業機構及農業試驗研究機構時，其符合產業發展需要、一定規模或其他條件，經直轄市、縣（市）主管機關同意者，得申請不課徵土地增值稅。</p> <p>前二項不課徵土地增值稅之土地承受人於其具有土地所有權之期間內，曾經有關機關查獲該土地未作農業使用且未在有關機關所令期限內恢復作農業使用，或雖在有關機關所令期限內已恢復作農業使用而再有未作農業使用情事者，於再移轉時應課徵土地增值稅。</p> <p>前項所定土地承受人有未作農業使用之情事，於配偶間相互贈與之情形，應合併計算。</p>
	38 條	<p>作農業使用之農業用地及其地上農作物，由繼承人或受遺贈人承受者，其土地及地上農作物之價值，免徵遺產稅，並自承受之年起，免徵田賦十年。</p> <p>承受人自承受之日起五年內，未將該土地繼續作農業使用且未在有關機關所令期限內恢復作農業使用，或雖在有關機關所令期限內已恢復作農業使用而再有未作農業使用情事者，應追繳應納稅賦。但如因該承受人死亡、該承受土地被徵收或依法變更爲非農業用地者，不在此限。</p> <p>作農業使用之農業用地及其地上農作物，贈與民法第一千一百三十八條所定繼承人者，其土地及地上農作物之價值，免徵贈與稅，並自受贈之年起，免徵田賦十年。受贈人自受贈之日起五年內，未將該土地繼續作農業使用且未在有關機關所令期限內恢復作農業使用，或雖在有關機關所令期限內已恢復作農業使用而再有未作農業使用情事者，應追繳應納稅賦。但如因該受贈人死亡、該受贈土地被徵收或依法變更爲非農業用地者，不在此限。</p> <p>第一項繼承人有數人，協議由一人繼承土地而需以現金補償其他繼承人者，由主管機關協助辦理二十年土地貸款。</p>
	41 條	<p>家庭農場爲擴大經營面積或便利農業經營，在同一地段或毗鄰地段購置或交換耕地時，於取得後連同原有耕地之總面積在五公頃以下者，其新增部分，免徵田賦五年；所需購地或需以現金補償之資金，由主管機關協助辦理二十年貸款。</p>
	46 條 47 條	<p>農民或農民團體辦理共同供銷、運銷，直接供應工廠或出口外銷者，視同批發市場第一次交易，依有關稅法規定免徵印花稅及營業稅。農民出售本身所生產之農產品，免徵印花稅及營業稅。</p>
	51 條	<p>外銷之農產品及農產加工品，得簽訂公約，維持良好外銷秩序。中央主管機關得指定農產品，由農民團體、公營機構專責外銷或統一供貨。外銷農產加工品輸入其所需之原料與包裝材料，及外銷農產品輸入其所需之包裝材料，其應徵關稅、貨物稅，得於成品出口後，依關稅法及貨物稅條例有</p>

法規名稱	條號	稅賦減免之規定
		關規定申請沖退之。
農業發展條例施行細則	2 條	農業用地經依法律變更為非農業用地，經該法律主管機關認定符合下列各款情形之一，並取得農業用地作農業使用證明書者，得適用本條例第三十七條第一項、第三十八條第一項或第二項規定，不課徵土地增值稅或免徵遺產稅、贈與稅或田賦： 一、依法應完成之細部計畫尚未完成，未能准許依變更後計畫用途使用者。
土地稅法	27 條之 1	(停徵田賦) 為調劑農業生產狀況或因應農業發展需要，行政院得決定停徵全部或部分田賦。
	39 條之 2	作農業使用之農業用地，移轉與自然人時，得申請不課徵土地增值稅。 前項不課徵土地增值稅之土地承受人於其具有土地所有權之期間內，曾經有關機關查獲該土地未作農業使用且未在有關機關所令期限內恢復作農業使用，或雖在有關機關所令期限內已恢復作農業使用而再有未作農業使用情事時，於再移轉時應課徵土地增值稅。 前項所定土地承受人有未作農業使用之情事，於配偶間相互贈與之情形，應合併計算。 作農業使用之農業用地，於本法中華民國八十九年一月六日修正施行後第一次移轉，或依第一項規定取得不課徵土地增值稅之土地後再移轉，依法應課徵土地增值稅時，以該修正施行日當期之公告土地現值為原地價，計算漲價總數額，課徵土地增值稅。 本法中華民國八十九年一月六日修正施行後，曾經課徵土地增值稅之農業用地再移轉，依法應課徵土地增值稅時，以該土地最近一次課徵土地增值稅時核定之申報移轉現值為原地價，計算漲價總數額，課徵土地增值稅，不適用前項規定。
都市計畫法	30 條	都市計畫地區範圍內，公用事業及其他公共設施，當地直轄市、縣（市）（局）政府或鄉、鎮、縣轄市公所認為有必要時，得獎勵私人或團體投資辦理，並准收取一定費用；其獎勵辦法由內政部或直轄市政府定之；收費基準由直轄市、縣（市）（局）政府定之。 公共設施用地得作多目標使用，其用地類別、使用項目、准許條件、作業方法及辦理程序等事項之辦法，由內政部定之。

(資料來源：本計畫整理)

另外，在宜蘭縣綜合發展計畫（第一次修訂）案中亦有針對宜蘭農地管理政策提出構想，例如為鼓勵農地達到一定之經營規模面積，專業養殖區達到 100 公頃，則可有 5% 的發展用地作為建蔽率之獎勵。根據此一概念，則可對於農地農用者提出優惠誘因，促使農地使用更具規模，整合發展，對於農

地的保存則有正面的助益。

2. 政府協助設施興建與維護

開發應與公共設施建設同時性，因此農業發展所需之公共設施，可由政府協助興建，以促使劃設為農地後可立即供農業使用。除此之外，公共設施之後續維護工作亦可統一由政府協助，以降低農民從事農用之負擔。故根據農業發展條例第 25 條「...農產專業區內，政府指定興建之公共設施，得酌予補助或協助貸款。」之規定，農用地區必須具備有充足的公共設施，而若僅提供補助或協助貸款，其興建金額過於龐大，難保不會因此造成農民的負擔而選擇放棄農業使用，因此若未來能由政府統一興建並維護，不但農地作農用的時程可由政府加以有效控制，此外，亦可加強農民的耕作意願，促使農地維持農用。

3. 公營事業優待

農業發展條例第 29 條明文規定「農業動力用電、動力用油、用水，不得高於一般工業用電、用油、用水之價格。」同時亦提出許多優待方式，例如農業動力用電費用，不採累進計算，停用期間，免收基本費等。目前對於農用所需之水、電、油等費用政府皆採取利多的優惠方式，目的即為加強農民對農耕的意願，促使農地的保存；因此根據此一原則擴大優待類別，舉凡農業發展所需之公營事業之項目，皆可享有一定程度之優惠，但值得注意的是農業所需之範圍及標準，以及優惠適用的情況可由相關主管機關對一般情形定之，至於特殊案件則可由個別審理的方式辦理。

二、優惠政策調整原則

目前有關於農地優惠之規定而言，主要皆在於加強農民對耕種的意願、降低農民耕作的負擔，促使農民對劃設為農業之土地能夠持續維持農用，因此農地則可因而保存下來。承上述目的，農地優惠政策就經濟面而言是以直接給予財源的補貼與減免為常見，實質建設面則多以政府出面對於農地所需之建設提出相關優惠辦法，並對農地農用之土地給予法規上的獎勵。

綜合來說，農地優惠政策主要多見於農業發展條例、都市計畫法、山坡地保育利用條例以及水土保持法中。然現今政策中仍有部分缺失與相關應注意的地方可供未來政策調整時做為參考。根據顏愛靜、賴宗裕、陳立夫（2004）在「新國土計畫體系下農業用地分級分區管理機制建構之研究」中，目前農地優惠政策中仍會遭遇若干課題。舉例來說有關稅賦優惠方面，現行農業發展條例乃規定作農

業使用之農業用地，移轉與自然人時，得申請不課徵土地增值稅。然而按理而言，土地移轉如有自然增值，理當課徵土地增值稅，倘若為增進農地買賣市場流動性、擴大農場經營規模而有此立法之意涵，若條文僅規定為農業用地而未能對農業用地作更為詳盡的分類，則優惠範圍可說是涵蓋範圍極為廣大，尤其是都市土地的耕地或其他情形的移轉方式，實際上已與擴大農場經營規模無多大關連，倘若只因農地移轉而一體適用於所有稅賦優惠規定，在不同地力或區位的農地上，農地農用落實程度不一仍因此獲得相同的農地優惠條件，不僅偏離當初減輕稅負之目的，也會衍生所有權人之間的不公平。因此，雖然「稅賦減免」的優惠對於農地保存有實際上的助益，但仍必須針對其缺失設法予以改進並且調整，以收農地優惠最大功效。另一方面，政府對農民的各種補貼，也未見統合運用，以致於無法成為推動政策目標的有效助力。例如，為鼓勵特殊的優良生產地維持農地農用，並限定其栽種作物方式、種類及範圍，應給予適當的補貼及獎勵。而其補貼及獎勵的大小及比率，應依照該土地起始被賦予的財產權被限制之程度來界定，這樣才能讓農業生產者能有穩定的農作收益與足夠的正向誘因，然而我國並未有此種制度設計。除此之外，政府相關單位亦可依照分級獎勵的方式，對維持農用之土地進行產值績效的評估，並調查當年度的違規情形來分配獎勵金，促使農民致力於農地農用、追求農地資源的最大效用，以達到地盡其利。另外，政府相關單位亦應針對農民給予申辦貸款方面的協助，以及提供優惠的貸款額度與利息，以方便農民有效的調度資金、發展農業。

至於政府應協助設施興建與維護之相關農地優惠，其規定立意雖佳，但地方政府應如何協助興建，並持續做好維護管理，在在涉及預算財源與管理人力問題，縱使地方政府可以解決財源與人力問題，若藉此又擴增人員編制與組織執掌，恐有違民主政府組織精簡之發展趨勢。因此，未來調整的方向應從民間企業著手，引進民間資金，引導其投資於公共設施，一來可有效減少政府財政支出，二來企業亦可獲得政府補助或減免稅賦，可謂一舉數得。

承上，顏愛靜、賴宗裕、陳立夫（2004）在「新國土計畫體系下農業用地分級分區管理機制建構之研究」中研擬出一套農地管理誘因之機制，其有關未來農地優惠政策之原則，整理如後所示：

- （一）按照變更使用限制寬嚴不同之次分區而給予不同大小及比率之補貼及獎勵，使得誘因依照該土地起始被賦予的財產權被限制之程度界定，如此不但符合公平原則，也能針對不同生產條件的農地導引實現不同政策目的；

- (二) 於農一區鼓勵設置農產專業區，於農二及農三區鼓勵設置農業科技園區，以期提升農業生產之競爭力，改善了限制缺乏積極獎勵生產之缺點；
- (三) 以訂定契約方式提供補貼，農民採取主動為自己爭取權益，亦提供了廣大的公共利益，在施行過程中與其他農民合作，私人誘因與公共利益協調一致。再者，透過農民自願簽訂契約的方式，不但可以尊重農民參與農地保護的意願，進而降低政策推行的阻力之外，還能大規模的保護有價值的生產農地，使得農業上的各種補貼政策能夠充分地發揮效率，同時達成了公平面與效率面的保護農地計畫目的；
- (四) 由於許多細碎的農地無法從事有效率的農業生產，形成了農地資源無法有效利用的現象，因此僅有一定面積以上的農地始可申請休耕補貼，不但可以使農業補貼的應用較有規模經濟，達成休耕所欲追求的降低生產量，亦可間接的鼓勵農地間的合併。

三、執行構想

根據農業發展條例第九條「中央主管機關為維護農業發展需要，應配合國土計畫之總體發展原則，擬定農業用地需求總量及可變更農地數量，並定期檢討。」因此，在執行農地優惠政策前，首先應針對農地總量進行監控與面積推估，執行方式可以耕地為對象，調查既有的耕地面積，並決定耕地最小需求面積（依據糧食生產、糧食自給率、複種指數、國防安全），將既有耕地面積與耕地最小需求面積相抵，得出可釋出最大耕地之面積數量，並瞭解所需保存的農地總量，而後再針對作為農業使用之土地給予不同類型的優惠，誘使土地持有人願意持續將農地作為農業使用，直接將農地資源予以保存。由此可知，未來農地的發展利用上，除應遵循總量管制之原則進行適度的農地釋出外，持續維持農用之農地，其保存與優惠政策勢必成為未來農業發展的重點項目之一。

配合國土計畫法（草案）對農業發展地區進行分級分區劃設的情況下，各級農業用地經評估檢討後，其農地優惠政策亦應配合分級分區的不同給予不同程度的誘因優惠。優惠類型的執行原則乃應依照該土地起始被賦予的財產權，後被限制之程度來界定其優惠的大小。倘若不劃入農業發展地區之土地，未來可釋出、不繼續作農業使用之土地，原依農業發展條例及相關法令規定給予輔導或獎勵之優惠政策則應加以停止，如國土計畫法（草案）第二十四條之規定「...改劃為國土保育地區者，應改依國土保育地區相關規定辦理；改劃為城鄉發展地區且可供開發建築者，停止其輔導或獎勵。」有關各功能分區之劃設與管理規定可見於草

案第四章內容，其土地使用管制原則可參考第三十七條規定辦理。換言之，未來若改劃為國土保育地區者，如未來仍繼續作農業使用，為避免農民轉業成本過高，且符合一定條件，例如該農業使用與國土保育目的較為相容，則宜繼續給予農業上輔導或獎勵，但應訂定一定緩衝期協助處理此一類型之土地問題；至於原有農地，改劃為城鄉發展地區且可供開發建築者，有鑒於原從事農業生產者，其土地劃入城鄉發展地區後，是否就立即停止農業生產，轉而從事土地開發建築，倘若繼續作農業使用者，且該農業使用對於城鄉發展地區具有生態或生活環境價值，則繼續給予農地優惠。

就劃設為農業使用之各級農地而言，未來仍存有變更使用的不確定因素。因此，就農業主管機關之立場，若要設計出公平且有效的農地優惠誘因機制，應遵循「愈容易變更使用之農地，給予獎勵愈少。」方能凸顯出優惠類型與土地分級之間的相對關係。除此之外，優惠程度的多寡不但可依其分級給予不同考量，亦可以視其農地產值績效予以評估衡量，「分級獎勵金」的方式在於鼓勵農業發展次分區為農三或具有變更可能性區位之地主，促使其致力於從事農用、改良農地並保存農地的意願。

依循上述有關農地優惠類型之整理與分析以及現階段的農地優惠政策所應調整之部分，未來推動的國土計畫體系下，農業發展地區之土地勢必應有一嶄新的農地優惠政策予以配合並執行之。以下將提出未來農地優惠政策執行的構想，其相關細部執行方式、實際優惠類型與程度則應交由相關主關機關配合實際所需以及特殊個案辦理執行之。

(一) 第一種農業區

位於最適合農耕的地帶，採取最嚴格之限制，對農業使用有妨礙及有妨礙之虞的活動一律禁止；符合適宜使用項目的生產方式、強度並經審核確認者，將給予最為優厚的補貼及獎勵政策，使之有誘因繼續從事農業生產活動，但若有違規使用之情事，不僅取消原有的補貼，已領取的補貼亦要依原補貼額的一定比例返還。

(二) 第二種農業區

位於適於農耕的地帶，除非經過專案核准者外，原則上亦禁止變更使用，但容許使用項目較農一區為多，而補助獎勵的項目及農業發展設施的建設會較少，違規使用之懲罰相對於農一區較輕。若土地所有人欲獲得更多農地優惠之獎勵，則必須致力於農地耕作並且維持良好的農地保存，不涉及任何違規使

用，如此在分級獎勵金的優惠制度下，將可得到較多的經濟誘因。此外，若持續維持農用則亦可持續享有稅賦的減免與其他實質上的協助。

(三) 第三種農業區

位於接近已發展的都市與人口聚集地且具有都市發展潛力的農地，可以開發許可方式申請變更，但須向農一土地購買發展權或設定農地地役權，以解決農一土地容積受到限制的情況，藉由發展權購買及設置地役權的概念將維持農用之土地應有權利以價金處理補償問題；此外，依外部成本內部化的觀念，依國土計畫法（草案）第三十二條之開發者付費原則等相關規定，向其農地變更者收取開發許可費，平衡變更利益與外部衝擊，同時將其許可費成立保存農地的專款基金，做為分級獎勵金的來源。由於此區最容易變更使用，因此補助獎勵的項目及農業發展設施的建設會更少，違規使用之懲罰相對最輕。

第四節 農地釋出利用與管理作業執行程序

本節將針對現行非都市土地使用分區編定之農牧用地，包括有特定農業區、一般農業區、山坡地保育區、森林區等農地，配合國土計畫法三大功能分區農業發展地區之劃設，說明在縣市層級欲進行農地釋出作業時之執行程序和相關管理作業。因此，本計畫農地釋出類型主要有二：一是釋出到國土保育地區，主要包含部分特定農業區、一般農業區、山坡地保育區和森林區之農牧用地，將配合子計畫十：國土保育地區防災空間規劃策略之整合型規劃《第一期》（黃書禮等，2006），來確立國土保育地區內包含農牧用地的範圍。二是釋出到城鄉發展地區，主要以特定農業區、一般農業區之農牧用地為主，此部分不含山坡地保育區和森林區，將配合本計畫所採用因素組合法之農地資源利用的劃設作業，來決定未來可釋出到城鄉發展地區之農牧用地，並研擬其管理配套機制。綜合上述，非都市土地使用分區調整至未來國土三大功能分區之情形如表 5-2。

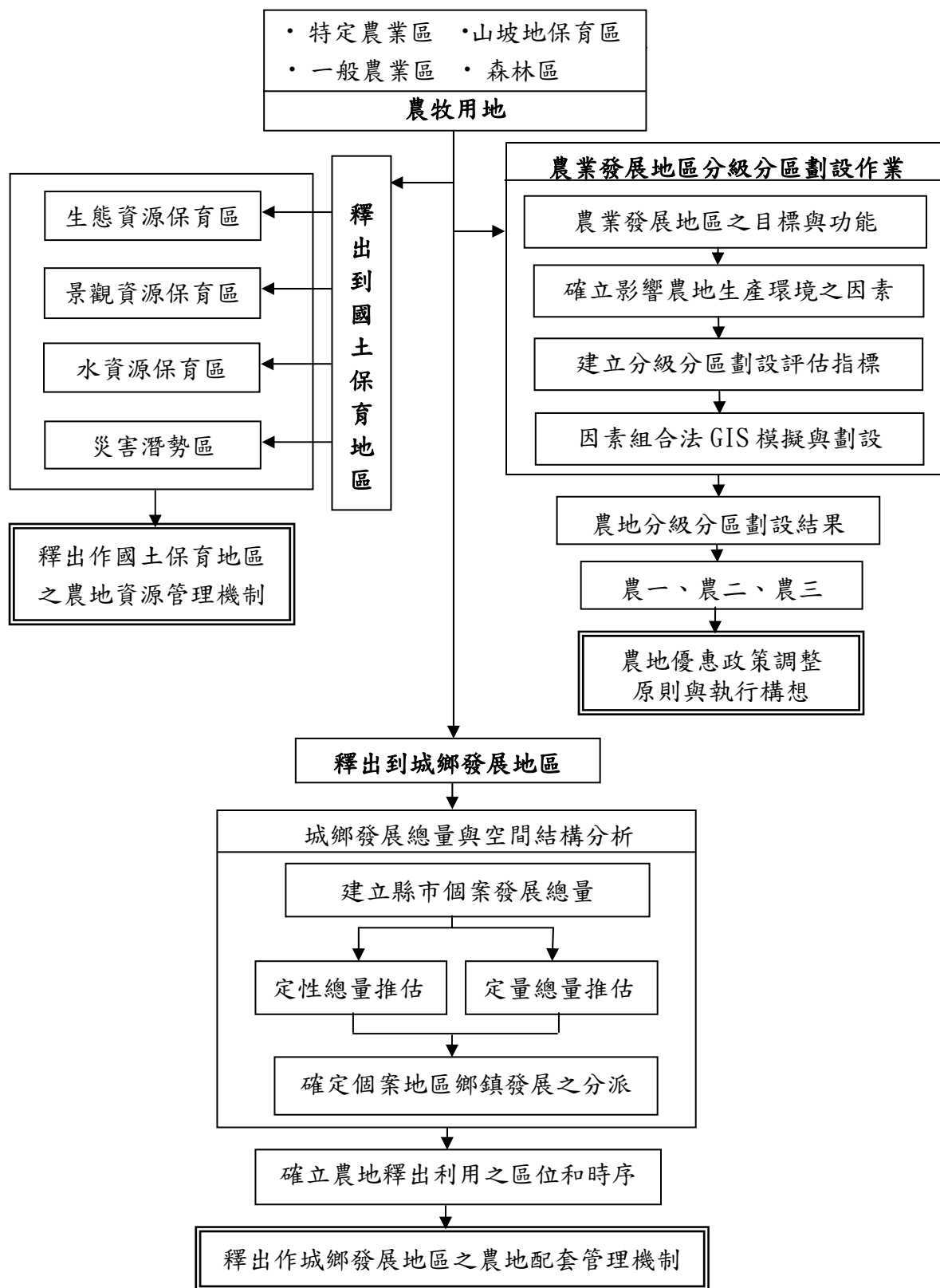
表 5-2 非都市土地使用分區調整至未來國土三大功能分區後之對照表

原先土地使用分區		[先後劃設次序] 劃設之功能分區別	
農 牧 用 地	特定農業區	[1]國土保育地區	[2]城鄉發展地區
	一般農業區		
	山坡地保育區		[3]農業發展地區 — { 第一種農業發展地區 第二種農業發展地區 第三種農業發展地區
	森林區		
非 農 牧 用 地	風景區	由子計畫十：國土保育地區防災空間規劃策略之整合型規劃《第一期》(黃書禮等，2006)統籌劃設至國土保育地區	
	河川區		
	國家公園		
	特定專用區		
	都市計畫區	將劃入城鄉發展地區	
	工業區	將劃入城鄉發展地區	
	鄉村區	將劃入城鄉發展地區	

(資料來源：本計畫整理)

農牧用地釋出到城鄉發展地區部分，將配合農業發展地區之劃設作業進行，本計畫透過因素組合法，針對農地使用潛力和其限制性因素，予以進行 GIS 模擬和空間分析，先找出農業發展地區不同農地分級之情形，之後配合縣市發展總量估計和空間分派模式，同時決定欲釋出到城鄉發展地區的時序，以提供未來釋出作為城鄉發展使用之農地開發區位、總量、發展期程和利用方式。綜合上述，本計畫農地釋出利用與管理作業執行程序架構如圖 5-3，依序分述各項內容如後。

圖 5-3 農地釋出利用與管理作業執行程序架構圖



(資料來源：本計畫整理)

一、農地釋出到國土保育地區作業

(一) 釋出到國土保育地區之優先執行情序

未來國土計畫法(草案)實施後,國土保育地區的劃設範圍將先行決定,將考量維護生態資源之多樣性、保存自然景觀與文化資產、確保水資源之可利用性、降低天然災害造成之損失等因素,將視實際需要劃分次分區,並配合土地使用管制作分級管理。因為中央主管機關負責協調區內有管轄權之主管機關,故各次分區範圍內若涉及二個以上管理機關權責重疊時,同樣由中央主管機關協調整合。因此,未來國土保育地區將會是重疊各項資源保育或災害防治地區之整合性地區,由於這些保護區在空間上有所重疊,未來將由中央主管機關來負責協調,並督促確實依管制內容作分級管理,以達國土保育地區之整合管理功能。因此,未來若被劃設為國土保育地區之農牧用地,其本身將可能同時具有生態資源保育功能、景觀資源保育功能、水資源保育功能、或是災害潛勢功能之各項次功能之情形,可能至少包含一種功能以上,而最後依據各整合的功能,以決定國土保育地區的正式劃設等級。詳細劃設內容與流程,請參照子計畫十之計畫內容。

(二) 釋出作國土保育地區之農地資源管理機制

依據國土計畫法(草案)內容,國土保育地區具有保護自然資源、生物多樣性、自然景觀、文化資產及防治天然災害、確保國防安全等範疇,其內之農、林、水、土之相關資源的管理業務應予整合,並進行整體規劃。緣此,現行農牧用地之相關土地使用規範有其需要未來進行調整。未來釋出作國土保育地區之農地資源的土地使用規範應以落實國土計畫法(草案)之精神為依歸,結合農業生產環境之使用組別與容許使用項目予以研擬管理機制。

另外,現行土地使用體制下,都市計畫以外地區之特定農業區、一般農業區、森林區與山坡地保育區皆有農牧用地,而依據未來國土計畫法內容之發展構想,在釋出作國土保育地區之農地資源管理機制部分,所釋出的農牧用地,原則上其中的土地、建築物及設施,與國土保育地區土地使用管制內容不符者,其建築物及設施均准修繕、改建及重建;而依區域計畫法得建築而未建築之土地,則准予新建之;其屬農業使用之土地,准予作原來之合法使用。但若基於急迫性之國土保安及生態保育目的,有取得該等土地及其建築物、附屬設施之必要者,目的事業主管機關得按國土計畫法(草案)第四十二條的規定,依其主管法律或土地徵收條例價購或予以徵收之,大致可研擬的農地資源管理機制為以上重點。

二、農地劃設為農業發展地區分級分區作業

農牧用地在優先釋出作國土保育地區劃設之後，剩餘之農牧用地即進行農業發展地區之分級分區的劃設作業，而此部分執行程序主要分成兩大部分來進行處理；其一是特定農業區和一般農業區部分，將透過因素組合法，配合研擬釋出到城鄉發展地區之劃設作業，予以進行分級分區之劃設作業。其二，未被劃入國土保育地區的山坡地保育區和森林區的農牧用地，將依國土計畫法（草案）第四十一條之規定，直轄市、縣（市）國土計畫公告實施後，其屬依區域計畫法農業使用之土地，准予作原來之合法使用。基於上述原則，本計畫農業發展地區之劃設作業說明如下：

（一）農業發展地區之目標與功能

在劃設農業發展地區作業時，首先需先確立劃設之目標和其功能分區，本計畫參酌目前行政院農業委員會委託研究之初步構想，確立劃設目標為維持農業發展及糧食安全之需要，將可供農業使用之地區，依據農業生產環境之優劣、是否具備相關農業改良設施、農業發展政策之需要、周邊城鄉發展趨勢與空間區位等農地之特性與管理需要之功能考量，來劃分為農業發展地區，以確保農業生產環境之完整，並確保永續發展的整體目標使能調和城鄉環境之發展（賴宗裕、詹士樑，2005）。

（二）確立影響農地生產環境之因素

根據上述劃設之目標與功能，需要確立各種影響農地生產環境之因素，因此必須進行農地的適宜性分析，才能使得農地劃設之結果具有可行性與參考價值。本計畫依據國土計畫法之各項規定：如第二十一條之規定，農業發展地區係為農業發展及維持糧食安全之需要，供農業使用之地區。另外，依照農業發展條例第九條之規定，中央主管機關為維護農業發展之需要，應配合國土計畫之總體發展原則，擬定農業用地需求總量及可變更農地數量；同條例第十條也規定，農業用地於劃定或變更為非農業使用時，應以不影響農業生產環境之完整。因此，農業發展地區應考量農業發展、基本糧食安全，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星散漫之發展，以確保農業生產環境之完整。而根據上述規定，即可擬定相關影響農地生產環境之主要評估因素，據以指導評估指標之建立。

（三）建立分級分區劃設評估指標

根據上述國土計畫法之指導，經綜合考量後本計畫最後採用下述七項指標，據以建立分級分區劃設評估指標，茲分述如下：

1. 在農地使用潛力部分

(1) 生產力等級

考量農地是否具有適合農業發展之條件，包括土壤、地質、酸鹼性、適栽性等基本土地條件是否適合農業發展之使用，此指標用以評估是否適合農業發展之自然條件，並為劃設為農業發展地區之首要考量原則。

(2) 農地重劃

國土計畫法第四條第四款規定：農業發展地區應考量農業發展、基本糧食安全，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星散漫之發展，以確保農業生產環境之完整。而農地經農地重劃以後，較適合農業機械化，可以增加農地使用之效率，故據以評定為提升農地生產重要指標。

(3) 農地使用現況

農業用地若從事非農業使用，將可能產生外部性的危害，尤其若有工廠或違規建築者，將對農業生產環境造成相當大的威脅，因此可針對農地現況是否持續進行農業使用，來評定該農地是否對農業生產有利。

(4) 農地區塊之完整性

農地完整，少有穿孔、碎裂或切割等情形者，較適合從事農業使用 (Forman, 1995)，透過 GIS 的近鄰分析，得以據以評定該農地之整體區塊的完整程度，而本計畫即據以評估農地區塊是否完整之指標。

2. 在限制性因素部分

(1) 距離都市計畫地區之環域分析

農地愈靠近都市計畫地區者，則可能會受到都市發展之影響，故愈有變更土地使用之壓力，而未來釋出為城鄉發展地區之可能性亦提高，故可據以評估其影響性。

(2) 距離工業區或科學園區之環域分析

工業區與科學園區若鄰近農業用地，將會使農地在進行生產活動時產生外部性，並造成相關農業發展之限制，故本計畫同樣以距離影響程度，設計評估指標來衡量。

(3) 距離已定案上位計畫之環域分析

相關已定案的縣市綜合發展計畫、相關部門計畫、新訂或擴大都市計畫、國家重大建設計畫等計畫，皆引導土地利用之方向，並提供地區發展或國土發展之遠景，因此，劃設農業發展地區須尊重已定案之上位計畫規

劃構想及原則，故本計畫亦設計評估指標來衡量。

(四) 因素組合法 GIS 模擬與劃設

根據上述農地生產環境之七大評估指標，即可開始收集相關 GIS 圖資，據以做為實際模擬劃設之準備作業。而營建署市鄉規劃局 93 年度委託中華民國航空測量及遙感探測學會，整合各部會相關空間資料，已建立有「國土空間規劃資訊系統資料庫」，另外配合農委會相關研究計畫圖資，以及內政部地政司國土利用調查土地利用現況調查圖資，可作為未來國土規劃與本計畫農業發展地區實際劃設之依據。本計畫模擬農地釋出過程所使用的圖資，整理如表 5-3 所示。

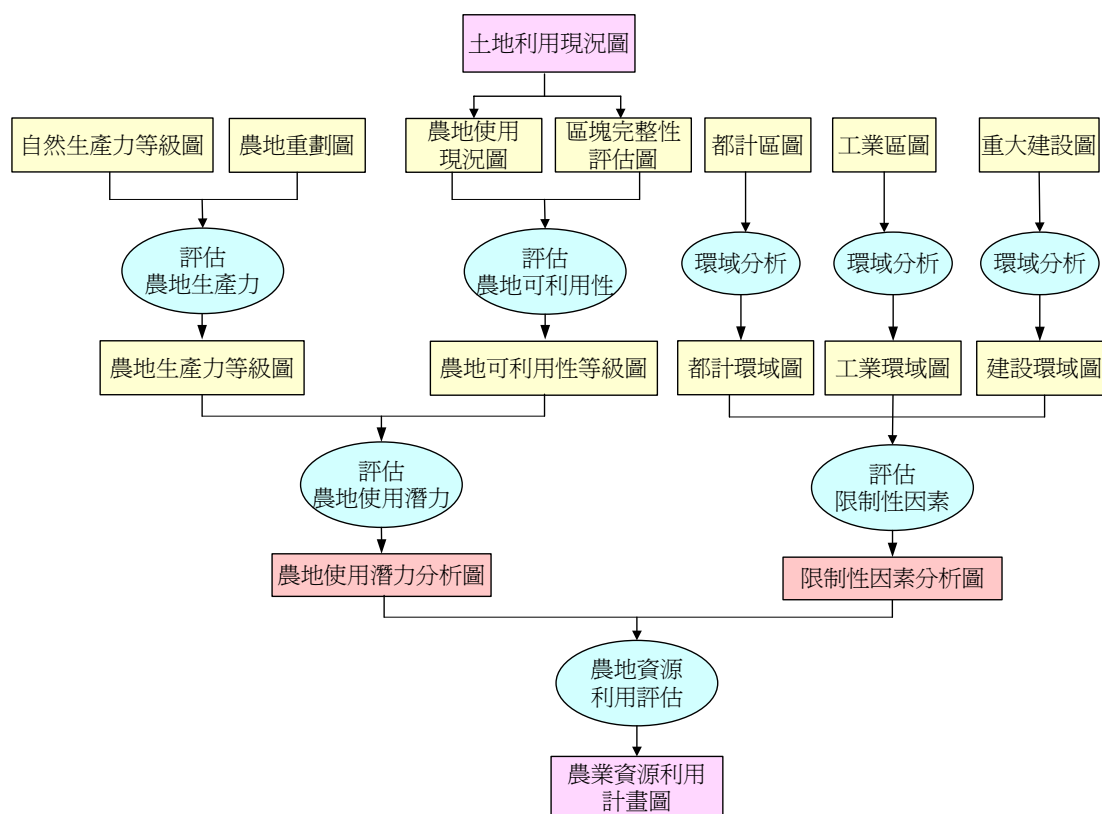
表 5-3 農地釋出所需國土空間規劃資料庫之圖資一覽表

來源單位	資料庫名稱	圖資使用名稱
營建署 市鄉規劃局	區界資料庫	山坡地範圍等圖幅
	生活資料庫	都市計畫區圖幅
	生產資料庫	工業區圖幅
	交通資料庫	重大交通設施圖幅
地政司	土地基本資料庫	行政區界、土地利用現況圖
農委會 農地利用科	台灣農地資源 資料庫 (TALRIS)	自然生產力等級、農地重劃等圖幅

(資料來源：本計畫整理)

本計畫採用因素組合法，針對同質性之農地生產環境因素進行因素組合法之模擬，並配合子計畫十二「建立國土規劃基本分析圖表之標準作業程序(林峰田，2006)」工作規範，制訂農地資源利用劃設作業之參考指引如圖 5-4，可將基礎圖資進行套疊，針對農地使用潛力與限制性兩項因素，選定可操作的指標進行因素組合分析，配合 GIS 軟體 ArcGIS 圖層套疊與網格化的空間分析功能，將農牧用地之一般農業區和特定農業區，據以套疊模擬出農業發展地區分級分區各個等級，而後即可進行農地資源利用評估，最後根據政策指示，可決定欲釋出到城鄉發展地區的區位和總量，並配合相關作業模擬出本計畫農地資源利用計畫圖幅。

圖 5-4 農地資源利用劃設作業之參考指引



(資料來源：本計畫繪製)

(五) 農地優惠政策、調整原則與執行構想

本計畫所研擬農地優惠政策調整原則與執行構想，主要根據國土計畫法(草案)第二十四條「劃為農業發展地區者，得依農業發展條例及相關法令規定給予輔導或獎勵」之規定予以建議。過去優惠政策多以經濟面補貼，並配合減免以及政府所主導相關建設面之改善辦法為主，而未來在新國土法的架構下，農地優惠政策本計畫認為應配合農業發展地區之分級分區，根據不同的發展地區給予不同程度的優惠，而其原則乃應依照該土地起始被賦予的財產權，以及之後被限制的程度來界定其優惠的大小。具體之優惠政策建議可分兩方面來處理：其一是經濟面的農地優惠，建議可透過獎勵金、補貼金、休耕補貼、優惠貸款、以及稅賦的減免等措施來處理；其二是實質建設面的農地優惠，建議透過法規獎勵、政府協助設施興建與維護，以及公營事業優待等方式來辦理。

其次，在調整原則部分，建議應按照變更使用限制寬嚴不同之農業發展地區次分區而給予不同大小及比率之補貼及獎懲。譬如，若農地不再繼續為農業使用，則應立即停止提供農地的相關優惠或輔導，並遵循愈容易變更使用之農地，

則給予獎勵愈少之原則。另外，各種農地優惠措施實施時，建議以訂定契約方式來提供補貼，不但可以尊重農民參與農地保護的意願，還能大規模的保護有價值的生產農地，以鼓勵、尊重農民參與農地生產，並使得農業各種補貼政策能夠充分地發揮效率，同時達成了公平面的保護農地之計畫目的。

最後，在執行構想部分，建議以農地總量監控與面積推估的方式同時進行，以耕地為對象，調查既有的耕地面積，擬定相關原則來決定耕地最小需求面積，將既有耕地面積與耕地最小需求面積相互扣抵，決定可釋出最大耕地面積數量，並瞭解所需保存的農地總量，並據以擬定其農地優惠類型，促使土地持有人願意持續將農地作農業使用，並讓優良耕地之農地資源得以獲得保存。

三、農地釋出到城鄉發展地區作業

農牧用地釋出到城鄉發展地區之劃設，需配合農業發展地區分級分區的劃設作業，而根據本計畫因素組合法的模擬結果，得以建議優先釋出農地到城鄉發展地區之初步總量和區位，而後需要透過 DRAM/EMPAL 模型，進行城鄉發展地區總量與空間結構分析，決定更精確的區位釋出順序，並依據國土計畫法（草案）之精神與相關規範，進行農地釋出利用區位和時序之決策，以下介紹其作業程序。

（一）城鄉發展總量與空間結構分析

城鄉發展總量與空間結構分析主要透過 DRAM/EMPAL 模型進行，首先必須確立縣市個案的發展總量，以分別進行定性和定量分析。本計畫選定新竹縣市的地區發展，據以進行空間分派作業程序。其中，所有作業程序主要包括資料準備、模型參數校估以及預測分派。資料準備部分可將計畫區域細分成適當分析規模，模型參數校估部分主要是從以往區域內各種統計資料所校估出來的，以作為模型預測或政策評估分析之用；預測分派則設計模型於預測年中據以推之人口、就業分布等結果，本計畫選擇最常用的趨勢推估預測方法，而此一方法之重要假設為規劃主體之內外發展因素無重大之變化。此外，在模型設計部分，DRAM/EMPAL 模型將依據準備資料及校估所得之參數，在無限制條件的假設下，透過空間引力模型、極大熵等理論，推計未來家戶、就業於土地（空間）上之分佈情況。

（二）農地釋出利用之區位和時序

在確立農地釋出利用之區位和時序之前，需先透過農業發展地區分級分區之劃設模擬作業，找出較不適宜未來進行農業生產之農地的區位和初估總量，而後即可進行區位與時序的安排，透過空間互動模式之建構成果，得以建立釋出地區發展總量分派至和鄉鎮空間單元模式間之關係，找出不同鄉鎮釋出的順序，以及

合理精確的釋出農地面積。而決定了各鄉鎮市的釋出規劃順序，則可以提供不同發展構想下，個案地區空間發展之實際模擬操作。而後可針對欲釋出的農地區位所鄰近現有不同計畫形態，如特定專用區、都市計畫區等之各種情形，來擬定相關釋出後的整體配置構想，以及農地釋出之分期分區發展計畫或發展利用原則。

(三) 釋出作城鄉發展地區之農地配套管理機制

1. 尚未擬定都市計畫之釋出農地管理要項

依國土計畫法（草案）第三十六條之規定，在直轄市、縣（市）國土計畫公告實施前，其土地使用管制仍依區域計畫法、都市計畫法及國家公園法暨相關法令規定辦理。而實施以後，若釋出到城鄉發展地區之農地，在尚未擬定都市計畫或申請開發許可前，則建議先依第三種農業發展地區的標準為之，不因劃入城鄉發展地區後，立即於使用規範方面有所調整。之後將視該區域之發展進程或實際需要，或地主本身之利用規劃，透過國土計畫法（草案）第二十八條第二項規定，經申請開發許可後，方可納入城鄉發展地區之土地使用管制加以規範之。

2. 已擬定都市計畫之釋出農地管理要項

國土計畫法（草案）第二十五條規定，城鄉發展地區應包括原依區域計畫法、都市計畫法及其他依法編定或劃定供作城鄉發展之地區，新國土計畫體制實施後，現行都市計畫地區將全數劃入城鄉發展地區，因此，現有都市計畫地區之農業用地亦將歸入城鄉發展地區之管理。而釋出至城鄉發展地區之農牧用地，未來申請開發許可通過，並發佈實施都市計畫後，即改劃為城鄉發展地區，並按其相關規定管理。另依國土計畫法（草案）第三十六條之規定，國土計畫法施行後，在直轄市、縣（市）國土計畫公告實施後，屬實施都市計畫地區範圍內之土地，仍依都市計畫法、及其相關法規實施管制。因此，此類農地之土地型態、使用等相關規範，未來均得依都市計畫法的相關規定加以管制。

第六章 結論與建議

新國土計畫體制施行後，現行都市計畫以外地區之農業用地將按國土計畫法（草案）之精神與規範劃入農業發展地區，並依整體農業發展需求與個別農地之資源特性採行分級分區之土地利用與管制架構。新舊體制轉換過程中，現有農業土地資源除將進行結構性的分區調整外，為因應農業環境變遷，並配合農業發展地區與其他國土功能分區之互動關係，應針對農地的功能性與從事農業生產的必要性進行評估，對於具有國土資源保育性質之農地，應考量其移轉至國土保育地區之需要性，而不適宜繼續從事農業生產或因應城鄉發展需要之農地，則可考量其劃入城鄉發展地區的可能性，此一思考面向，將牽涉農地資源釋出的課題、作業架構與相關配套事項，緣此，本研究單位承營建署市鄉規劃局之委託，針對國土計畫法實施後，調整釋出之農地類型、區位與相關配套之土地使用規範進行分析，並以新竹縣市為實證範圍模擬之。

俾使研究架構之完備，並落實設定之預期目標，本研究章節架構之安排，首先說明未來新國土計畫體制下的國土分區管理架構後，彙整農地釋出與管理的相關文獻（第二章），續提出農業發展地區之分級劃設作業模式，並就新竹地區進行模擬分析，評估農地調整與釋出作業之初步區位（第三章），而為瞭解釋出農地所在之鄉鎮市發展情形與需求，乃進一步就新竹地區之城鄉發展總量與趨勢進行分析，評選出釋出區位與面積的優先順序（第四章）。最後針對該等土地釋出後的土地使用管理機制研提之，藉以作為未來中央主管機關訂定相關作業規範的參考，供地方政府進行農業發展地區劃設程序與規劃農地釋出作業之依循方向。

第一節 結論

一、農業發展地區之分級劃設作業模式

根據國土計畫法（草案）第四條之規定，農業發展地區應考量農業發展、基本糧食安全，積極保護重要農業生產環境及基礎設施，並應避免零星散漫之發展，以確保農業生產環境之完整。同法第二十二條規定，農業發展地區之劃設得視實際需要予以劃分。本計畫採因素組合法概念，以農地面積 0.25 公頃（空間解析度 50m×50m）為評定農地分級分區之基準單位，並依此作為判定該農地等級之基準參考，詳細的操作架構與流程，請參見第三章第一節之內容。

農業發展地區分級劃設評估指標確立後，本研究接續採因素組合法進行農業

發展次功能分區的劃設作業，其操作流程請參照圖 3-3 所示，藉由上述七項指標之 GIS 圖資蒐集，得以進行疊圖的空間分析。首先，於農地使用潛力的指標部分，將其分為農地生產力與農地可利用性等兩項指標，其說明如下：

(一) 農地生產力部分：

此部分將採生產力等級與農地重劃兩項指標進行評估，其中，若該農地位於農地重劃區，則認定該地之立地條件將較佳，採較嚴格的管制標準，並將其歸類到較佳的等級指派。

(二) 農地可利用性部分：

此部分首先考量區塊完整性此項評估指標，並依其條件判斷等級程度後，進行農地現況此項指標的適度調整，按其是否有持續進行農作使用加以分派新的等級，由農地可利用程度的優劣情況，分別賦予 a、b、c 等三個等級。

最後根據上述 1 與 2 兩項步驟進行因素組合流程之指派，得出農地使用潛力之評估等級結果 I~V，續配合限制性因素之⑤、⑥、⑦指標的綜合評估後，初步評定 15 種組合的農業發展地區劃設作業結果。

二、個案地區模擬結果與農地調整釋出之評估分析

承如前述，本研究以新竹縣市轄區內之農地（五峰鄉與尖石鄉因為無特定農業區和一般農業區，故不在本研究模擬範圍）為對象，首先分別就所選取之七項評估指標進行等級分佈的模擬，分析結果如圖 3-4 至圖 3-10 所示；另外，為瞭解農地使用潛力的模擬結果，本研究將農地生產力和農地可利用性兩個評估指標進行因素組合操作，所得到之農地使用潛力模擬結果，呈現於圖 3-13。

此外，由於需要考量農地限制性因素之指標評估，因此將距離都市計畫地區、工業區或科學園區以及已定案之國家重大建設、縣市綜合發展計畫、或公共工程重大建設之計畫等三項指標，進行綜合性疊圖，並針對此疊圖操作結果進行環域分析，並據以分析得到三種等級之綜合影響評估，分別是輕度影響、中度影響、高度影響，可用以表示其限制性因素的不同影響程度。

進一步綜合七項因素指標，可評估農地調整與釋出之結果，在國土保育地區優先劃設後，本計畫模擬農地分級各項劃設面積，並研擬欲釋出的農地區位條件為滿足「農地使用潛力 V」和「限制性因素為高度影響」者，經初步試算其面積共 1257.75 公頃研擬釋出到城鄉發展地區。綜合上述，本計畫最後的結果，其中特定農業區調整到國土保育地區為 6695 公頃、一般農業區調整到國土保育地區為 380.75 公頃，另外特定農業區釋出到城鄉發展地區為 1051.25 公頃、一般農業

區釋出到城鄉發展地區為 206.5 公頃，而計畫建議之釋出區位呈現如圖 3-19。而針對釋出到城鄉發展地區之農牧用地進行鄉鎮市區位總量分析，可得新豐鄉 263.75 公頃、湖口鄉 702.75 公頃、竹北市 119 公頃、新埔鎮 172.25 公頃。

三、新竹縣市地區發展總量預測與模擬

根據新竹縣市各鄉鎮市發展，在人口分布方面，未來新竹縣市人口從現況集中於東區、北區、香山、竹北與竹東，逐漸呈現往以東區為中心聚集的態勢，且於過程中，中心外圍之地區（新豐 2、北區、寶山）皆有都市擴張即反吸之現象，顯示都市成長之動態變化。對應以第三章所評估可釋出農地部份，主要集中於竹北市（119 公頃）與新豐鄉（263 公頃），未來在釋出時應考慮提供適當的居住用途，以滿足人口成長之住宅需求。就業部門則是很穩定的以東區、北區、竹北及湖口為主要發展地區，其中竹北與湖口各有約 120 公頃與 700 公頃農地可釋出因應，其外圍之香山、寶山及竹東 2 等三分區則作為中心發展區之工商服務腹地，惟以目前觀之，並無適當可釋出農地。

由資料可以觀察到，新竹縣市工業發展符合前述就業部門之分佈（東區、竹北 2、湖口），而商業發展則是環繞發展中心分佈（新豐 2、寶山、北區、香山、竹東），符合相關空間指導計畫所提出之以「高科技產業中心」、「高鐵特定區」為發展目標，並以新竹舊市區、新竹新興工商服務區及新竹縣生活服務帶做為支援中心發展之腹地。

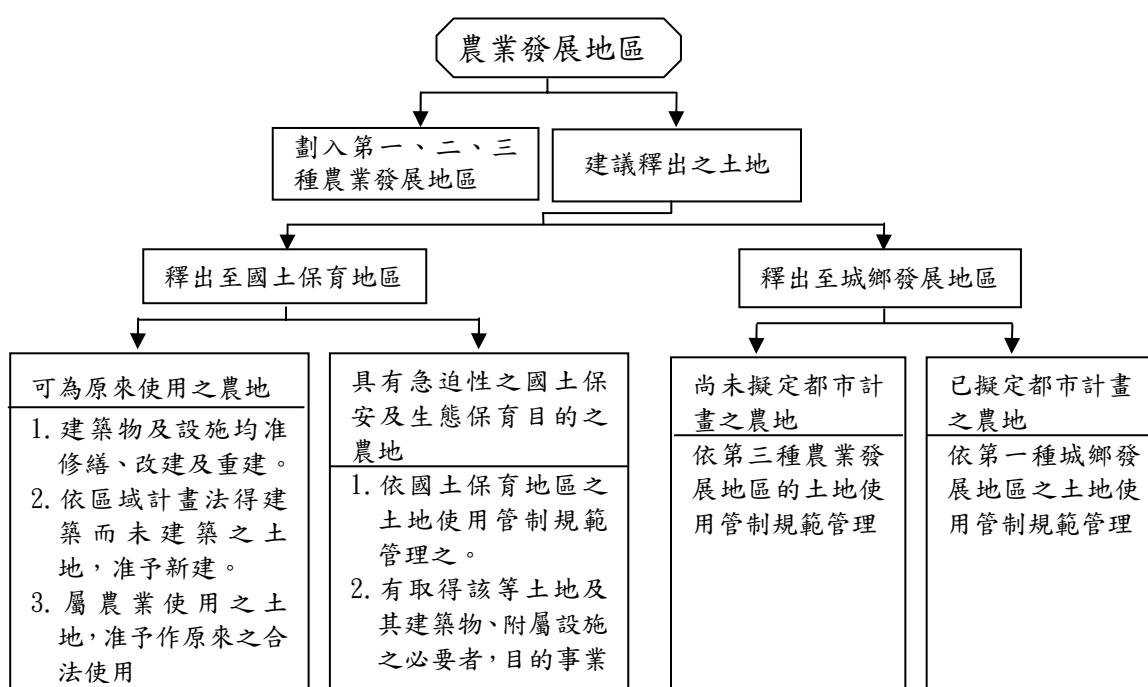
基於上述之人口與就業預測，在土地使用方面，未來發展土地將多集中在竹北 2 及湖口二分區，另東區、竹東及關西亦為集中發展之地區，顯示該地區之住、商、工之土地使用現況較為發達，其分布型態與相關空間指導計畫之「新竹—竹北—湖口」高科技產業發展軸帶及「新竹—竹東—關西」高鐵特定區發展軸帶二大發展中心之構想相吻合。另外，空地為劃作各土地使用計畫分區之可供發展使用地區，其分布區位、數量及變動時序對於合理引導都市發展起著十分重要的作用，在模擬結果中，東區作為全區發展之中心，其空地隨著時間的遞迭有增加的趨勢，顯示該地區實質發展已經飽和或各發展計畫面積可能劃設過多的問題，惟該區作為發展中心，其空地卻越趨增加，可能存有不合理空間分佈的問題。另外，東區發展中心外圍之竹北、竹東 2 及寶山等分區，其空地消耗有隨時間增加的趨勢，表示東區做為發展中心起著都市波及效果的作用。最後新豐 1、尖石、五峰、峨眉、北埔及橫山等分區，其人口、就業及土地使用等部門之發展能量明顯不足，宜作為國土保育區或農業發展區工作新竹生活圈之休閒觀光之需求，亦符合相關

空間指導計畫所建議之海岸、客家文化、原住民文化等觀光發展目標。

四、農地釋出之土地發展利用機制研擬

農地釋出除涉及功能分區之轉換外，釋出後之相關土地使用規範亦為國土資源能否永續利用的關鍵，本研究基於國土計畫法（草案）所闡明之精神，分別針對農地釋出至國土保育地區與城鄉發展地區後，其土地利用與管制等要項進行研提，其概念如圖 6-1 所示，以下就其釋出至國土保育地區及城鄉發展地區之土地管理要項分述之。

圖 6-1 農地釋出之土地管理架構圖



（資料來源：本研究整理）

（一）釋出作國土保育地區之農地資源管理機制

農牧用地釋出至國土保育地區後，其相關之土地使用規範可分為兩面向，基本上，具國土保育性質之農牧用地，釋出至國土保育地區者，原則上得繼續從事原來之農業使用行為，包括現存之建築物及附屬設施等，仍可從事修繕、改建及重建的行為；但若基於急迫性之國土保安及生態保育目的，則該等土地及其建築物、附屬設施等仍須按國土保育地區之土地使用管制規範的限制，此外，依此目的有取得國土保育地區之土地、建築物及設施之必要者，政府可依據國土計畫法（草案）第四十二條之規定，由目的事業主管機關依其主管法律或土地徵收條例價購或徵收之，而原依區域計畫法編定之原來合法使用土地、建築物及設施，與

國土保育地區土地使用管制內容不符者，主管機關亦可依同法五十條所定國土永續發展基金之用途，訂定優先次序予以提供獎勵，或以容積移轉方式辦理，使其符合國土保育地區及農業發展地區之土地使用管制。

(二) 釋出作城鄉發展地區之農地資源管理機制

釋出至城鄉發展地區之農牧用地，其土地使用管理規範可概分為尚未擬定都市計畫及已擬定都市計畫等兩種農地類型，其中，該等農牧用地在未立即擬定都市計畫或申請開發許可前，其土地使用管制之相關規範仍依第三種農業發展地區的標準為之，爾後端視該區域整體發展之需要或公共基礎建設開闢的進程，依所擬定之都市計畫決定其變更轉用之內容，予以適切的管制規範，其申請開發許可之程序，詳如圖 5-2 所示。至於已透過開發許可申請程序，且各條件均符合規定，並發佈實施都市計畫之農牧用地，則將改劃為第一種城鄉發展地區，其土地使用之相關規範即按該次功能分區之規定為之，而依國土計畫法（草案）第三十六條之規定，國土計畫法施行後，在直轄市、縣（市）國土計畫公告實施後，屬實施都市計畫地區範圍內之土地，仍依都市計畫法、及其相關法規實施管制。故未來該等農牧用地之土地使用等相關規範，均依都市計畫法的相關規定加以管制。

五、農地優惠類型與未來農地優惠政策之執行構想

(一) 農地優惠類型

本研究歸納相關農地優惠類型，期能作為輔導農地農用之優惠政策參考，依其內容與特性可概分為經濟面與實質面之農地優惠，相關內容整理如表 6-2。

表 6-2 農地優惠類型彙整表

類型	優惠項目	內 容
經濟面	獎勵金 補貼金	由政府相關單位成立一保存農地之專款基金辦理之，將農地釋出者或申請用地變更者所獲致之利得，提交一定比例回饋金作為基金來源。基金的運用執行上則包括有全面且一致地給予農地適量之補貼金，以及依照分級獎勵的方式，對維持農用之土地進行產值績效的評估，正面誘使農民改良農地並避免違規使用的情形，依其農地利用之績效予以分配獎勵金。
	優惠貸款	政府相關單位針對農民在從事農用所需資金時，給予申辦貸款方面的協助以及提供農地農用下優惠的貸款額度與利息，以方便農民有效的調度資金、發展農業。
	稅賦減免	利用稅賦的減免，例如免徵遺產稅或贈與稅之方式等，鼓勵農地持有人、繼承人、受贈人承受並繼續維持農用，此外，土地增值稅的減免亦能夠促使有志從事農作者，更容易取得農地並保存之。

類型	優惠項目	內 容
實質 建設面	法規獎勵	包括容積移轉以及建蔽率等獎勵措施，例如針對農地保留的地區採取容積移轉的方式給予獎勵，但其容積移轉的範圍、方式及總量應在總量管制下訂定之。
	政府協助 設施興建 與維護	農業發展所需之公共設施，可由政府協助興建，促使劃設為農地後可立即供農業使用。此舉不但農地進行農用的時程可由政府加以控制，亦可加強農民的耕作意願，促使農地維持農用。
	公營事業 優待	目前對於農用所需之水、電、油等費用政府皆採取利多的優惠方式，目的即為加強農民對農耕的意願，促使農地的保存；因此根據此一原則擴大優待類別，舉凡農業發展所需之公營事業的項目，皆可享有一定程度之優惠，但值得注意的是農業所需之範圍及標準，以及優惠適用的情況可由相關主管機關對一般情形定之，至於特殊案件則可由個別審理的方式辦理。

(資料來源：本計畫整理)

(二) 執行構想

本研究按第一、二、三種農業發展地區之性質與所應肩負的農業發展目標，提出農地優惠措施之執行構想如下：

- 第一種農業發展地區：**位於最適合農耕的地帶，採取最嚴格之限制，對農業使用有妨礙及有妨礙之虞的活動一律禁止；符合適宜使用項目的生產方式、強度並經審核確認者，將給予最為優厚的補貼及獎勵政策，使之有誘因繼續從事農業生產活動，但若有違規使用之情事，不僅取消原有的補貼，已領取的補貼亦要依原補貼額的一定比例返還。
- 第二種農業發展地區：**位於適於農耕的地帶，非經專案核准者外，原則上禁止變更使用，但容許使用項目較農一區為多，補助獎勵的項目及農業發展設施的建設較少，違規使用之懲罰相對於農一區較輕。若土地所有人欲獲得更多農地優惠之獎勵，則必須致力於農地耕作並且維持良好的農地保存，不涉及任何違規使用，如此在分級獎勵金的優惠制度下，將可得到較多的經濟誘因。此外，若持續維持農用則亦可持續享有稅賦的減免與其他實質上的協助。
- 第三種農業發展地區：**接近已發展的都市與人口聚集地且具有都市發展潛力的農地，以開發許可方式申請變更，但須向農一土地購買發展權或設定農地地役權，以解決農一土地容積受到限制的情況，藉由發展權購買及設置地役權的概念將維持農用之土地應有權利以價金處理補償問題；此外，依外部成本內部化的觀念，依國土計畫法(草案)第 32 條開發者付費原則等相關規定，

向農地變更者收取開發許可費，平衡變更利益與外部衝擊，同時將其許可費成立保存農地的專款基金，做為分級獎勵金來源。由於此區最容易變更使用，故補助獎勵的項目及農業發展設施的建設最少，違規使用之懲罰相對最輕。

第二節 建議

建議一：納入區域計畫通盤檢討之實施參考

本研究乃架構於國土計畫法（草案）之精神，考量未來新國土計畫體制施行後，農業用地於整體國土資源體系下，因應資源維護、生態保育、國防安全及城鄉發展需求所應配合之相關作為。未來可就現有國土計畫架構下，應如何納入本研究的概念與作業模式進行進一步的探討，其面向包括如下：

- （一）後續研究可依循區域計畫法的立法精神，並配合農政單位確保糧食安全及農業生產環境之政策作為，透過本研究所建立之分級分區的劃設理念，探討目前農地分類方式的調整方向，建立符合環境變遷、國土資源發展目標的農地利用管理架構。
- （二）未來可採行區域計畫之空間觀點，針對農地釋出與城鄉發展及產業發展需求之評估基礎進行探討，作為因應及指導城鄉發展的依據。
- （三）未來可參考因素組合法與本研究所建構之農地釋出作業模式，進行各縣市農地釋出之模擬分析，一方面保護具生產力之重要農業生產環境，另一方面回應城鄉發展及產業發展所需。

建議二：農地優惠與補償制度之建議

本研究已於第五章第三節針對農地優惠調整原則與執行構想提出架構性的建議，未來接續研究可就農地釋出做城鄉發展用途之回饋機制進行探討，包括如何規範土地所有權人回饋釋出之部分利得、如何針對持續從事農業生產的地主建立補償機制，以及農地優惠政策的公平性與可行性探討等。

建議三：配合農地變更之開發許可機制探討，研提農地釋出管理模式

未來可針對農地變更審議制度進行探討，根據本研究提出之釋出作業模擬概念，納入變更審議的開發許可機制內，採農地資源合理運用的觀點，改善現行變更審議過程中，忽略農業整體健全發展之盲點，據以提出未來農地釋出管理模式。

建議四：以市場機制探討農地釋出之供需關係

農業發展地區未來有可能納入國土保育地區，藉以強化國土資源保育，亦有可能劃入城鄉發展地區以因應城鄉發展之需求。其中城鄉發展未必會轉換為新

訂、擴大都市計畫地區之需求，有可能依休閒產業、住宅或其他目的需求而為之，其釋出的時間點與區位應透過市場機制決定，方能切合實際的需求。因此，後續研究可由市場面的觀點，探討農地釋出區位與總量的供給及需求課題。

建議五：結合國土利用監測系統進行農地釋出之探討

未來可透過衛星影像圖所呈現之土地利用變遷趨勢，更精確地掌握其變化的脈絡與空間結構，並配合人口成長情況與相關發展政策及計畫，進行農地釋出作業與相關原則的研提。此外對於農地釋出後的利用狀況，亦可透過國土利用監測系統進行監測管理機制的研擬，並作為回饋修正農地釋出作業的依據。

建議六：針對國土功能分區究應劃分成二大區或三大區予以比較分析

本計畫是依照國土計畫法來進行，三大分區已經是在國土計畫法草案裡面，所以若要辯證三大分區或者二大分區的理念，前提便是以修改行政院國土計畫法草案內容，俟研究出劃分成二大區或三大區的差別，再提案給行政院比較參考，惟為利後續推動，仍應先取得共識。

建議七：坡地農業和高山農業適度保存之探討

關於坡地農業和高山農業的適度保存，本計畫認為未來在國土法的架構下，現況所發展的用地部份將劃入為國土保育地區，另一部分劃設在農業發展地區仍將依照其農業生產的條件，可依據七大指標予以分析，而後配合第一種、第二種、第三種農業發展地區的劃設即可適度保存，然而由於此兩部分的農業具有特殊性，且其現況編定用地並無一般農業區和特定農業區情形，故建議未來可針對這部分研提相關之研究，同時配合國土復育條例（草案）對不同高度之開發使用限制政策確定後，併同規範坡地農業及高山農業之使用情形。

附錄一 期初審查會議意見回應

附表 1-1 期初審查會議意見回應表

單位	審查意見	處理情形
余董事長 範英	政府部門每年都有委託專家學者進行國土規劃相關研究計畫，這些歷年研究計畫應提供本案各項子計畫參考，以充實計畫內容，繼而由計畫總主持人進行彙集、統合的工作。換句話說，總主持人與各子計畫關係非常重要，既有相關研究在本案應有所呈現。	感謝余董事長建議，將列入後續研究之參考
	財團法人國土規劃及不動產資訊中心更名後較名符其實，希望中心扮演獨立研究機構的角色，進行資訊整合，以進行國土規劃相關研究。	感謝余董事長建議，將列入後續研究之參考
	目前進行中的國土規劃已遭遇結構上的問題：財團法人國土規劃及不動產資訊中心承接營建署市鄉規劃局委託之本案，目前扮演的角色比較偏向規劃與土地利用；行政院經建會則注重政策研擬。這部份中心應該跳脫傳統規劃理念，提出前瞻性思考，作為國土規劃後盾，希望中心花心力於此。	感謝余董事長建議，將列入後續研究之參考
	本案各項子計畫之整合與理念之落實仍有相當程度的落差。各項子計畫進度以及規劃理念要一致，才能支持總計畫成功。因此計畫團隊要有完整的觀念建議相關議題、預算還可以重新組合。	感謝余董事長建議，將列入後續研究之參考
楊教授 重信	關於「農地釋出土地未來發展利用之研究」案有以下三點建議： 以新竹縣市為例，容積在都市境界（成長）線依距離遞減，試算農地釋出供城鄉發展使用之財產權歸屬為何？理念為國土規劃土地使用變更財產權應歸全民所有。	感謝楊委員構想與建議，亦將列為參考。
	權利平衡的試算研究應該逆向思考。	本計畫後續將會加以考量，並作為參考。
	本案計畫重點在於研究農地釋出後財產權歸屬問題、發展權市場機制，首先應思考城鄉發展區需求面積為何？真正需要受保護的農地為何？	本計畫將配合黃書禮老師在農委會的前期委託研究，估算合宜的城鄉發展區的需求面積；此外亦透過因素組合法找出未來最需要保護的農地。
劉小蘭 教授	國土規劃前置作業計畫研究成果是否可落實？	本計畫團隊盡力使研究成果得以落實。
	關於強調三大功能分區重要性 1.城鄉發展區：農地釋出，「鄉」的角色位置？ 2.農業發展區：釐清農地釋出的農地作什麼使用？釋出後的農地管理機關是行政院農委會還是內政部營建署？ 3.國土保育區重疊部分要如何處理？	1.「鄉」的角色定位將不再包含農業發展地區之規劃構想，而本計畫主要在考量農地釋出和農業發展地區劃設。 2.決定農地釋出後將可能轉

單位	審查意見	處理情形
劉小蘭 教授		<p>為城鄉發展地區，故需要配合城鄉發展地區的劃設作業，因此在尚未擬定都市計畫之釋出農地部分，將先由農委會繼續管理；另外已擬定都市計畫欲釋出農地將配合營建署相關規定辦理。</p> <p>3. 國土保育地區將先行優先劃設，故將無重疊農業發展地區情形。</p>
	<p>本案各項子計畫不僅牽涉規畫面，亦牽涉法令面，建議必須整合。</p>	<p>將悉納參考辦理。</p>
	<p>部分子計畫以縣市為案例，部分子計畫以全國為範圍，建議各項子計畫仍應以全國為範疇進行規劃。</p>	<p>本計畫受限於經費與人力，故已與甲方協議僅以縣市為範疇進行規劃。</p>
主席 結論	<p>本案「國土規劃前置作業辦理計畫」案各項子計畫期初報告，同意准予備查，請乙方財團法人國土規劃及不動產資訊中心依合約相關規定辦理請款及後續相關事宜。</p>	<p>感謝主席裁示與協助補充說明，將全數悉納辦理</p>
	<p>請乙方財團法人國土規劃及不動產資訊中心就與會學者專家與機關代表意見，妥予修正報告內容。</p>	<p>感謝主席裁示與協助補充說明，將全數悉納辦理</p>
	<p>為強化本案各子計畫與本署市鄉規劃局之聯繫，並確保計畫品質，本案各子計畫與本署市鄉規劃局應各有對應之聯絡窗口。</p>	<p>感謝主席裁示與協助補充說明，將全數悉納辦理</p>
	<p>本案因法定預算，各子計畫預算金額業已確定，余委員所提由總主持人再組合各子項計畫預算乙節，應有困難。此預算組合問題待承辦單位於編列明（95）年預算時審慎考量。各子計畫之研究內容若有成果之前後關係，在不變動預算前提下可配合調整時程。</p> <p>與會委員及各機關代表如有其他意見，請於會後一週內提供書面意見，供財團法人國土規劃及不動產資訊中心彙整參考。</p>	<p>感謝主席裁示與協助補充說明，將全數悉納辦理</p>

（資料來源：本計畫整理）

附錄二 期中審查會議意見回應

附表 2-1 期中審查會議意見回應表

單位	審查意見	處理情形
呂主任	<p>農地釋出係從都市發展的角度予以考量，作為都市發展之儲備用地，不過農地是否需釋出應考量以下因素，請研究單位予以考量：</p> <p>1.人口零成長。2.從全球暖化的角度，農地是減少CO2一項重要方式。3.從永續發展的角度，農地是都市結構必要之元素，農地釋出與永續發展理念背道而馳。從城鄉發展的角度來看，未來人口是否持續成長，而農地是否還要釋出？另外從全球 CO2減量、全球暖化影響、濕地變遷等因素，考量永續發展的前提下，是否農地一定要釋出？而其相對應的農業發展區之規劃為何？另外若本計畫採用0釋出為替代方案，方案可能為何？</p>	<p>未來國土法通過後，將由國土保育地區、農業發展地區、城鄉發展地區這三大功能分區予以進行規劃，而調整釋出之農地類型、區位及因應之管理計畫，皆有相關配套規劃。</p> <p>而關於土地使用之需求，有來自產業發展、休閒設施之開發、政府公共建設等，人口成長也是影響因素之一，但非唯一關鍵因素。本計畫乃依農地所在之縣市發展情形，規劃可以考慮釋出之區位及總量，其是否釋出尚需受到市場及政府計畫之影響。換言之，本計畫處理的是「若要釋出農地，則何處適合釋出，適合何種開發方式」的問題，所以並非一定要把何處的農地釋出利用。</p>
黃顧問	<p>有關子計畫七，主要方向為農業發展區的規劃，而非農地釋出之規劃，不過有關農地釋出部份亦屬本研究之範圍。</p>	<p>感謝黃顧問協助說明，本計畫已經悉納辦理</p>
林董事長	<p>子計畫七，釐清農地釋出給誰？都市計畫區為傳統的類型嗎？因農業區及都市計畫區為相對值。人口朝向生態社區，有部分自給自足之功能，農地不就具有此項功能嗎？傳統都市與鄉村一分為二與現代之理念應有所差別。農地釋出除應考量空間距離，另一重點應在時間距離，會有較多緩衝空間的產生，會有新的向度產生。</p>	<p>有關農業發展地區有可能發展為國土保育地區或城鄉發展地區，不過城鄉發展未必會轉換為新訂、擴大都市計畫區之需求，有可能是休閒產業、住宅或其他目的等需求，主要是在區位與數量決定的前提下，分階段釋出，釋</p>

單位	審查意見	處理情形
		出之時間點由市場機制決定，就研究立場而言，無農地使用價值之農地，農地釋出某種程度意義在於納入管理，保留之農地有其環境之價值。釋出區位是否為市場需求，為下階段研究重點。
黃顧問	國土規劃諮詢顧問建議將國土界定為國土保育區與發展區，發展區為農業發展區及城鄉發展區。	感謝黃顧問協助說明，本計畫已經悉納辦理
主席	本案各項計畫目標應合理，結論應具體。	本計畫將比照辦理
陳隊長	未來農地釋出的對象包括現有農地可能有一部份配合社會經濟發展的需要釋出為城鄉使用，可能有一部份配合生態保育與國土保安的需要釋出為保育使用。本計畫所進行的農地釋出分析目前僅包含非都市土地的一般農業區和特定農業區，除了農政單位可基於自己整體生產環境保存的需求保留下來外，剩餘的可交由市場機制去處理，我認為問題不大，研究單位提出第一階段可釋出 1210 公頃的農地，其區位是否符合市場的需求，我覺得還有考量的空間，一些釋出的區位可能會在都市計畫區周邊，但如果沒有考量這個都市計畫區的發展率，就無法反應發展的壓力，對一個發展率很低的都市計畫，外圍的農地釋出其實是雪上加霜。	本計畫後續研究即要透過 DRAM/EMPAL 模型來找出合理的市場需求，以及都市發展總量，以反映都市發展的壓力。
	回到農地釋出為國土保育地區的問題，依據農發條例及國土法（草案）之精神，農地尚包括森林區與山坡地保育區的農牧用地，而此等農牧用地無效率的使用其實是造成目前整個保育地區環境災害的重要因素之一，未來這些土地將有一部份配合生產的實際需求而保留下來，而另一大部分可能會釋出作為國土保育用途，請研究單位應該增加本部分之探討。	第五章將會說明釋出作國土保育地區之農地資源管理機制，內容即有本計畫針對森林區與山坡地保育區的農牧用地之規劃說明。
經建會	子計畫七，本案與行政院農委會委託財團法人環境規劃與城鄉發展文教基金會辦理之農地規劃報告案差異為何？兩者如何整合？	本案與黃教授書禮之研究係互補性質，計畫基礎是建立在黃教授書禮先前之研究成果上。後續研究將針對國土計畫法第二十四條設計之精神，針對未來農業發展地區之調整，所涉及包括土地使用管制分區之重新劃分、農地資源利用重新界定。另

單位	審查意見	處理情形
		外，本計畫承接黃教授的研究，加以資料更新，並進行後續農地釋出衡量與模擬。
農委會 王技正	農地釋出區位的問題較釋出量的計算更為重要，特別對於 buffer zone，屬暫不可能透過都市計畫擴大納入，而必需被保留在農業發展區之土地，卻又面臨較大的釋出壓力，對此區域應採取之管理策略，宜加考量。	贊同農地釋出區位因素比數量因素重要，下一階段研究將市場機制納入。
	本計畫對於農業發展區之次分區劃設，逕採因素組合法，惟於農委會的相關研究中，又較側重評點法，兩種作業模式會否產生劃設結果不一致現象，應予考慮。	有關劃設方法部分，因計畫目的不同，會有不同方法（評點法、因素組合法）。方法選擇因研究目的而異。
	子計畫十已有國土保育地區之劃設，本計畫亦要求研擬農地可劃設至國土保育地區之準則，因兩者採取之劃設方法及作業模式並不一樣，會否造成劃設結果產生區域競合情形，未來如何整合，宜予明確。	本案將針對農地釋出為國土保育地區提出管理上之建議。外在影響因素乃根據甚多指標逐一篩選，最後予以重點簡化以方便模擬之操作，而第七項重大建設評估指標亦保留各種已定案重大建設加入評估考量與否之彈性，足以有效滿足政策考量之需求。
綜計組 朱科長	子計畫七，因本組以新竹為案例進行國土利用監測計畫，係運用衛星影像進行國土利用變遷監測，竹北為新竹地區發展快速之地區，土地利用變化過程是有跡可循的，結合過去國土利用監測發展經驗，推導農地釋出原則，研究單位可進一步探討。	將列入後續研究之參考
主席	規劃除應考量現況外，應以永續發展為主要策略。	本計畫已經加以考量
林顧問	土地規劃、管理、利用無法忽略人的因素，會牽涉財產權，財產權是人與人之關係。在此前提之下，永續發展是全球之概念，忽略人的因素，即無永續發展的問題，人在國土規劃中扮演的角色，本中心將另案討論。資源的內涵包括保育與利用，利用擴大解釋包括市場財與非市場財，觀念應先釐清與溝通。	感謝林顧問此部分之說明，本計畫將悉納辦理。
	農地釋出不等於農地變更，應先釐清。	本計畫所指之釋出至少包含釋出作城鄉發展地區或釋出作國土保育地區等兩種意涵，並將研擬針對原有農地優惠政策之轉

單位	審查意見	處理情形
		換與銜接機制進行建議。
	農地、農業用地、耕地、農牧用地、林業用地、宜林地、宜農牧地之定義不同，故有關農地之定義在研究報告應敘明。	將列入後續研究加以補充。
唐局長	本案研究方向以國土計畫法第八條所定全國國土計畫內容為主軸。	有關山保區、森林區如何處理將與黃計畫主持人書禮討論後列入後續研究予以說明。
	農地釋出有關山坡地部分，森林區、山保區是否釋出為國土保育地區？農地釋出包括潛力與限制面，釋出為保育用途之農地機制處理機制為何？是否該補償...等。	有關山保區、森林區如何處理將與黃計畫主持人書禮討論後列入後續研究予以說明。
林董事長 俊興	國土像太極形狀的圖，國土二分法當可解決保育或經濟優先的問題，子計畫七，除市場機制之外，應考量計畫機制，農地釋出不應是無條件的釋出。	將列入後續研究之參考
主席 結論	有關「國土規劃前置作業辦理計畫」案 子計畫七「農地釋出土地未來發展利用之研究」案期中報告准予備查。	感謝主席裁示，將全數悉納比照辦理
	請受託單位財團法人國土規劃及不動產資訊中心依與會專家學者及機關代表意見妥予修正期中報告，並納入期末報告書（含期中報告審查會議意見處理情形），以利後續對照及審查參考。	感謝主席裁示，將全數悉納比照辦理
	有關本案契約書載明應辦理事項（含本案招標及投標文件）仍請受託單位財團法人國土規劃及不動產資訊中心依本案契約書規定辦理。	感謝主席裁示，將全數悉納比照辦理
營建署市 鄉規劃局 國土規劃 隊（書面 意見）	研擬農地釋出作為城鄉發展地區或國土保育地區之農地配套管理機制前，應先行確認城鄉發展地區之計畫使用類型與發展原則，及確認國土保育地區之劃設目標與管理原則。第三章內容所提及之劃設作業多注重在疊圖的技術性層面，針對釐清城鄉發展地區、國土保育地區之劃設目標、原則等著墨較少，研究單位應可就上述內容與釋出農地的關係及優先順序作較詳細的說明，以有利於將農業發展地區分級劃設時，界定基於何種類型的劃設或發展目標下，何種分級之農地可適合釋出成為城鄉發展地區或國土保育地區。	本計畫將遵循上述建議，後續將說明劃設的優先順序，先確認國土保育地區的劃設範圍，再劃設農業發展地區和城鄉發展地區。另外，亦將針對三種功能分區之劃設目標與管理原則予以說明。
	研究單位進行農業發展地區分級劃設時，以「農地使用潛力」及「限制性因素」來進行分析，其中限制性因素中所提之評估指標僅包含「鄰近都市計畫區」、「鄰近工業區或科學園區」、「鄰近已定案的重大建設計畫」等三個項目，所界定的指標項目均以考量城鄉發展對農業產生衝擊的限制為主。然除了城鄉發展會對農業發展產生限制外，自然環境的特殊性，也會對農業發展產生若干限制，如特殊動植	特殊動植物環境、具有潛在災害險性...等因素係由子計畫十國土保育地區之劃設作業考量，且該計畫亦已考慮維護、水資源維護、土石流災害預防等相關因素，本計

單位	審查意見	處理情形
	<p>物環境、具有潛在災害險性...等等。故本案目前所分析的評估指標也應納入保育相關的評估指標，考量生態維護、水資源維護、土石流災害預防等因素，並配合未來農地需求發展，作為農地劃入國土保育區的原則。</p>	<p>畫亦將協調該計畫的劃設成果，作為農地劃入國土保育區的原則。</p>
	<p>針對農地進行新竹縣市的模擬分析，所指農地係僅包含農地編定中的一般農業區和特定農業區，然依據農發條例及國土法（草案）之精神，所指農業用地除應涵蓋農業生產的土地外，尚包括森林、保育等土地範圍。由於台灣地區土地有 60%的面積為山坡地，該範圍內現況有許多農牧使用分佈，若欲徹底瞭解農地的實際狀況，完整說明未來可釋出為國土保育或者城鄉發展區的土地總量及分佈情形。建議應連同森林區及保育區內的農牧用地均一併進行研究分析。</p>	<p>本計畫將遵循上述建議，針對現有編定農業資源利用現況予以說明，配合現有國內可以運用之圖資，予以一併進行研究分析。</p>

（資料來源：本計畫整理）

附錄三 期末審查會議意見回應

附表 3-1 期末審查會議意見回應表

單位	審查意見	處理情形
農委會 王技正	<p>報告書 126 頁有關未來釋出城鄉發展地區的農牧用地，在未變更為都市土地前應維持原來使用，其土地使用管制規範依照第三種農業發展地區的標準。依國土計畫法中劃設的功能分區，代表一種分區的管制，而本計畫對於應劃入城鄉發展地區而尚未開發許可者，採用第三種農業的管制規範，是有些矛盾。這些地區隨時有開發許可的可能性存在，但就第三種農業發展區的內涵來看，應該還維持著有生產功能，惟為避免違規使用，尚保留了一些獎勵誘因，因此城鄉發展地區裡尚未開發許可的土地，是否可視為第三種農業區，需要再考量。反而應針對城鄉地區內屬於上述緩衝地區者，研擬相關的規定。</p>	<p>若從國土法規範的精神來看沒有矛盾的情形，因為國土法三大功能分區在劃設時，會有過渡的時期，而研究所提即是在指這段過渡時期，例如農地劃入城鄉發展地區時，未必皆立即有都市計畫，在此種情形下，即會有一些過渡的土地使用管制規範以為因應。</p>
	<p>報告書 130 頁中建議未來城鄉發展地區以都市計畫法管制，此牽涉到現行相關的法令規定是否要配合修正。由於本計畫因為內容引用了都市計畫法施行細則第四條的規定，都市計畫範圍內土地，應視發展情形劃定使用分區，包括風景區、保護區、農業區等。若依國土計畫法功能分區的劃設標準來看，都市計畫範圍內是否仍會續存農業區、保護區等則有待商榷，因此分區名稱之內容是否應該斟酌而不宜直接引用。</p>	<p>根據國土計畫法第二十五條之規定，都市計畫地區係以劃入城鄉發展地區為原則，因此，本研究進行劃設作業時，現行都市計畫地區之土地除具國土保育性質，有納入國土保育地區管理的必要外，原則上皆劃入城鄉發展地區。</p>
	<p>報告書 133 頁提及農業措施的獎勵金與補貼金兩種，其中獎勵金係依農地利用的績效來分級，補貼則採全面一致性。報告中針對獎勵金的內容似乎不夠清楚，對照 139 頁，獎勵金是依照調查當年違規情形再進行分配，在操作上可能產生問題。有關農業獎勵部分，目前已有對農地補貼的措施，是否還有訂定對農地獎勵金的必要，應再進行探討。</p>	<p>130 頁是初步將農地優惠類型進行分類，但由於補貼與其他類型優惠，如稅或公營事業優待均屬全面性的規定，為避免造成混淆，考量修正計畫書內容，並將獎勵金的部份限定在僅具特殊表現之農地，而其考量是否為特殊表現之農地則可利用該地之生產績效或違規使用情況加以評選。</p>
	<p>報告書 134 頁報告中提及國外稅賦的減免類型及劃分，建議未來稅賦減免時可做參考，但報告內容尚未對國內應如何參考國外稅賦類型做出詳細說明。</p>	<p>有關稅賦減免的部份，仍可依循現階段方式辦理，相關規定可參考表 5-1 之整理。至於文中所提及國外分類類型乃是提供後續農政單位研擬至新稅賦制度時之參考。</p>

單位	審查意見	處理情形
	<p>報告書 137 頁有關農地建設面部分，包含法規的獎勵、政府的協助措施興建，其中主張由政府統一興建的理由，認為農地做農用的時程可由政府控制，也可加強農民耕作意願，促使農地維持農用，惟兩者之間是否有絕對關係，尚待討論。139 頁中也提及引進民間資金，引導投資公共設施，惟民間資金是否願意投入，利基為何，尚需存疑。有關公營事業部分，本計畫建議農業發展所需的公營項目皆可享一定程度優惠，其中可能包括用電、水、油等項目，這些目前皆法有明定，惟公營事業範圍還包括哪些？或者是否需要徹底的保障？及其與農地農用的關係，可能需要詳細說明。</p> <p>.農業使用跟農業區使用是截然不同的概念，報告中所指「釋出」應再說明其後續管理方式。</p>	<p>政府協助公共設施興建與維護，的確可促使農地立即做有效率使用與改良，例如交通建設的完備，可使農產品迅速運送各地或興建當地社教機關，提供農民資訊交流管道等；可增進農業發展潛力，間接提高農地使用意願。另外，關於公營事業優待項目，主要仍以報告書中所提之水電、用油為主，至於內容或其他項目則可由農民申請，採個別審理方式辦理。民間資金的引進，此點確實未作詳細說明，感謝王技正建議，並已增補說明至本計畫書內容中。</p> <p>同意農業使用和農業區使用是不同的概念，而研究所提的農地釋出一則是被國土保育地區優先劃設的地區，另一則是研擬釋出到城鄉發展地區的部分，本研究即是先就農地使用現況的劃設作業來加以進行適宜性分析與課題的釐清，而後再對調整後研擬相關的管理機制。</p>
農委會簡科長	<p>本案以農地釋出不等同農地變更為基礎，但依據國土計畫法草案，功能分區即為未來之管制分區，亦即釋出作為國土保育地區或城鄉發展地區者，即應依據各該管制或獎勵規定辦理。本研究就釋出作為其他功能分區者，原則上仍將維持第三種農業發展地區，此與國土計畫法草案原則似有不同，建議應採取在該功能分區項下建立此類性質土地，發揮調整區之功能。</p> <p>農業使用與農業區使用為不同之概念，因此，在本研究案中所稱釋出之配套措施，究竟係維持原有農業區使用，或維持原農業使用，應加以釐清。亦即建議應以明確分區劃定原則，可作重疊性之農業使用，而不以維持原農業區性質方式處理。</p> <p>研究中所採取之因素組合法，目的應是找出農業發展地區，其歸類下之土地提供釋出者，並不竟然就能直接調整為別種功能分區。此處似應與城鄉發展地區，國土保育地</p>	<p>國土法三大功能分區在劃設時，會有過渡的時期，而研究所提即是在指這段過渡時期，例如農地劃入城鄉發展地區時，未必皆立即有都市計畫，在此種情形下，即會有一些過渡的土地使用管制規範以為因應。</p> <p>同意農地使用與農業區使用是有所不同的，因此本計畫在劃設時，乃就農地使用現況及特性先加以釐清，若產生農地釋出或變更時，再針對其調整後的分區建立管理機制。</p> <p>本計畫並不影響國土保育地區的劃設作業，而是配合參考子計畫十國土保育地區劃設的範圍，加以優先進行劃</p>

單位	審查意見	處理情形
	區之劃定原則再次檢核，方能確認能真正納入別種功能分區。建議以建立協調平台方式，作為不同分區間調整之機制。	設的考量區位，而後進行相關農業發展地區釋出與調整作業的研擬。
經建會 王建成	<p>報告書第 37 頁，內容提及美國對農地保護做出的措施，因日本國情與國內相似，建議可納入日本的資料。</p> <p>報告書第 51 頁有關表 2-4 至 2-6 之內容，建議重新繕打。</p>	<p>謝謝建議，若有相關可增列之日本資料，將於蒐集資料後納入。</p> <p>另報告書 51 頁表 2-4~表 2-7 以英文呈現表格內容，本計畫將修正為中文，以增加報告的可讀性。</p>
地政司 袁世芬	<p>依國土計畫法（草案）規定，本司認為用分派到適合的功能分區來做不同的管制比「釋出」二字恰當。有關本計畫農地分派至國土保育地區的成果與子計畫 10 劃設準則與作業模式是否一致，這部分應先釐清。另報告書第五章提及釋出國土保育地區農地資源的管理計畫機制，惟子計畫 10 的劃設原則首重「保育」、「保安」，而非以未來發展利用為主，發展利用應著重在城鄉發展地區，因此本研究應以尋找適合作為農業發展地區的內容為重點，建議可以再詳細說明。</p> <p>報告書第 123、143 頁以現有區域計畫使用分區作為調整指標，可能產生疑義。例如，將風景區內的非農牧用地劃入國土保育地區，是否恰當？與子計畫 10 國土保育地區劃設準則是否一致，無法從報告中得知。第 143 頁將特定農業區劃入城鄉發展區乙節，其分析結果令人疑惑，由於特定農業區皆受政府實施重大投資予以改良，理當特別保護，似不宜納入城鄉發展區。另外，針對現況已不再作農業使用而分析劃入城鄉發展區的土地等理由，應予以補充說明，使報告更為周延。</p> <p>報告書 148 頁中敘明引用的 84 年地政司國土利用調查比例尺為 1/5000，惟當時地政司係以地籍圖為底圖進行調查，各地方地籍圖比例精度不一，因此不完全為 1/5000。有關表 5-3 行政界資料來源請更正為地政司。另報告書提到每 10 年一次的國土利用現況普查及 25 年一次的抽查，地政司並未進行該項工作，若屬研究單位自行推估結果，請於文中說明清楚。</p>	<p>這部分可能有所誤解，本研究還是在針對農地釋出部分加以釐清。而本計畫第三章即有充分說明農地如何分派或調整到適當區位的內容，另外在未來國土法架構中，國土保育地區是優先劃設的，故本計畫參考子計畫十之成果進行優先劃設的協調作業，而非本計畫劃設出國土保育地區再由子計畫十來補充。</p> <p>風景區的劃設作業以子計畫十所說明的劃設作業為主，而特定農業區可能釋出到城鄉發展地區是由於考量現況非農業使用的違建等情形，計畫中已經加以說明。至於特定農業區被劃入城鄉發展地區，就本研究收集資料分析結果來看，現況有許多特定農業區已被違法使用，若還是堅持強調其農業使用的功能性可能有困難，也不符合實際狀況。另依據過去模擬的經驗，特定農業區被劃入城鄉發展地區的情況並不多，其面積相當地小。</p> <p>感謝地政司的意見，將予以修正。</p>

單位	審查意見	處理情形
	肯定賴老師所提關於目前特定農業區中現況確實有些已經作為非農業使用的狀況，此乃研究調查的重要內容，惟報告書僅說明特定農業區調整為城鄉發展區的程序，並未特別強調研究調查結果及空間調整的理由，建議加以補充說明。	針對特定農業區如何調整為城鄉發展區，於本計畫報告的前段已有說明，將再與地政司私下說明。
林董事長	由子計畫報告可知，其內容相當複雜，顯示國土計畫法規定的三分法產生許多問題，甚至可能難以操作。難以操作的狀況模糊了一個焦點，國土計畫法的目的並非僅止於劃出那條線，真正重要的部分沒有做，把過去做不到的全部納入國土計畫法中來進行，未來可能需要花很多時間，但可能無法找出答案，環境也無法等候。	所提二分法之具體建議將列入後續研究建議內容，以供參考。
	報告就操作面而言是可圈可點，但從上位或實質細節來看會引發許多問題，此報告已充分展現三分法的缺點，建議甲方應考量以二分法的方式進行研究。利用二分法於人為發展區中尊重現況，針對不滿意地區進行微調，但重點仍鎖定在人為與自然的界線，自然地區強調自然保育生態系，保育其自然演替的持續性，不應限縮其範圍，而是擴張其範圍。	所提二分法之具體建議將列入後續研究建議內容，以供參考。
市鄉局 唐局長	就林委員所提意見，甲方的補充說明：區域計畫中的限制發展區與可發展區概念，與林委員所提基本原理是相同的。有關三大功能分區的確定，係歷經多次行政院國土規劃推動委員會討論定案，由於現階段農舍、村落蔓延在農業區之情形甚為嚴重，因此將農業發展區獨列於城鄉發展區及國土保育區外，成為功能分區一種。	感謝甲方協助說明
	在日本推動國土規劃的經驗中，將功能分區劃分為都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域等五大功能地域。都市地域如同國土計畫法中的城鄉發展區，農業地域即為農業發展區，森林地域、自然公園地域、自然保全地域即為國土保育區。而若將農業發展區、城鄉發展區合併為人為發展區，國土保育區為自然發展區，同樣也形成二分狀態，概念上並無差別。農業區中尚包含補貼、獎勵、賦稅、減免等措施，與國土保育區的概念稍有差異。考量本套系統架構已執行多時，加上更動系統需要花費更多人力成本，因此迄今仍維持三大功能分區。	感謝甲方協助說明
黃顧問 金山	有關「二大」或「三大」功能分區，本中心顧問群已針對國土計畫法（草案）內容提出	感謝乙方顧問協助說明，另個人意見部分將列入同樣建

單位	審查意見	處理情形
	<p>研議，惟為利後續推動，仍應先取得共識。個人意見傾向於劃分為人為活動及自然兩大分區，上述二分區中再進行細分即可。過去城鄉發展區中，有些分區的規劃並不恰當，例如工業區的污染源會影響住宅區的環境品質，故應規定城鄉發展區不容許工業區設置。</p>	<p>議內容。</p>
<p>林董事長</p>	<p>目前農業已快破產，應該推廣綠建築，運用陽光能量將排泄物回收轉換成能源，用其中養分來種植蔬菜，藉此建立一完善的循環系統，連結自然與人，並且製造人與自然的循環，當系統夠龐大時，農業便會融入生活中，城鄉發展應朝生態社區前進，和植物共生，發展共生社區。保育重點在於保護人類需要的資源，並容許各種生態物種自然演化及維持生物多樣性。</p>	<p>感謝補充建議。</p>
<p>陳博雅 副教授</p>	<p>目前應釋出的農地面積數量，各縣市尚無法得知，此牽涉到農委會應考慮需要保護的農地面積總量，以及授權各縣市保護面積數量，俾設計回饋機制。目前計畫可能無法明確估算數量，惟鑑於國土計畫之考量，未來應重視此課題。</p>	<p>將意見提供給農委會作後續委託研究之參考。</p>
	<p>農地釋出後的土地是否應劃入城鄉發展區，亦或保留為第三種農業區，建議都市計畫單位應與綜合計畫組共同研議。本計畫規劃適合釋出土地及劃設分區界線係為研究單位的主觀意見，若即刻劃入城鄉發展區可能會造成地價波動，且其釋出區位是否真為產業需要，仍有待考量。因此，農地釋出土地究竟應直接劃入城鄉發展區，或是暫時先以第三種農業區來管理，俟實際發展後再逐步變更為城鄉發展地區，建議與都市計畫組共同討論再行研擬較為妥適。</p>	<p>感謝陳委員的建議。</p>
	<p>建議將 TDR 的內容詳細說明，是否全數採用 TDR，或者做到什麼樣的程度。</p>	<p>本計畫在 124、156 頁有根據國土法相關規定進行補充說明。</p>
	<p>農地優惠補償非常重要，過去以保護農地為主，未來則要達到保護農業的目的。據瞭解，農委會目前掌握的特定農業區資料，多不符現況發展或不合時宜，例如台北盆地都市計畫邊緣地區劃為特定農業區，現況有許多違規工廠存在，政府因擔心民眾反彈，至今仍不敢辦理變更。此牽涉到若要妥善保護農地，應建立補償優惠機制，此為未來農地重新劃分農一、農二、農三政策實施的成敗關鍵，建議農委會多參與意見，使農地優惠補償機制更加可行，以達環境保育的目的。</p>	<p>感謝陳委員的建議。</p>

單位	審查意見	處理情形
華教授	將會綜合考量各單位的意見，有錯誤的話將會依意見修正。	感謝華教授補充說明
	本計畫是依照國土計畫法來進行，三大分區已經是在國土計畫法裡面，所以，如果要辯證三大分區或者二分分區的理念，需要努力去改變行政院草案版本。俟研究劃分成二分區或三分區的差別，再提案給行政院比較參考。	感謝華教授補充說明
陳署長 光雄主席	國土計畫法是否有機會再重新以二分法方式來處理？考量本案有時程控管，現階段仍請依國土計畫法（草案）持續進行。	感謝主席具體裁示
黃顧問 金山	是否可建議將二分法或三分法的思考納入報告的建議裡。工業社會環境下的農場經營，農業要朝向永續，農場經營應該建立完善的食物鏈。	已納入後續建議內容。
	最初所謂國土永續發展規劃是指一個理想狀態，考量現況土地利用的劃分狀態，最後再訂定一個操作方式，將從現實走到理想所需改變的狀況表現出來。	感謝顧問協助補充之說明。
	為了將現況逐漸改變到理想狀態，過程中所需要的工作、獎勵、懲罰等機制應予以規範，並逐步推動執行，以達成同樣的理想規劃目的。	感謝顧問協助補充之說明。
陳隊長	今天討論的二個案子跟當前的環境規劃問題有很高的關聯性，農地釋出的問題除了抒解城鄉發展壓力外，另有一個很重要的議題是要討論坡地農業或高山農業到底該在什麼條件下必須回歸到保育用途，以環境面來考量也許應該百分百回到保育地區，但如果考量社會面與經濟面的因素，其實坡地農業和高山農業的適度保存也是國土規劃不可迴避的問題，國土復育條例就是一個活生生的例子，建議本部分研究單位能稍有著墨。	關於坡地農業和高山農業的適度保存，本計畫認為未來在國土法的架構下，現況所發展的用地部份將劃入為國土保育地區，另一部分劃設在農業發展地區仍將依照其農業生產的條件，可依據七大指標予以分析，而後配合第一種、第二種、第三種農業發展地區的劃設即可適度保存，然而由於此兩部分的農業具有特殊性，且其現況編定用地並無一般農業區和特定農業區情形，故已補充建議未來可針對這部分研提相關之研究，同時配合國土復育條例（草案）對不同高度之開發使用限制政策確定後，併同規範坡地農業及高山農業之使用情形。
	本計畫案例分析以新竹縣為例操作地區發展總量，其中有關人口趨勢發展預測與產業人口趨勢發展預測部分個人有點疑義，空間結構分區先將竹北分為二區，然預測結果顯	關於竹北 1 區與五峰、尖石鄉看似歸於同一等級問題，產生原因是由於竹北 1 區人口數與五峰、尖石相近，但

單位	審查意見	處理情形
	<p>示出竹北市 1 與五峰鄉、尖石鄉為同一等級，這部分可能有點問題，經查竹北市 92 年底人口已有十萬餘人，但計畫書第 110 頁預測 95 年時，竹北 1 加竹北 2 人口合計僅 8 萬 6 千人，所以本部分請研究單位再清查是否人口與產業人口的預測基數有誤。</p>	<p>因其人口密度差異很大，所以不宜將竹北 1 區視與五峰、尖石同級，反而應是屬於更高等級才對。另外，因為 Telum 模型基礎資料是 85 年及 90 年（八萬人），而 95 年竹北市人口趨勢預測約為八萬五千人，雖與 92 年普查資料（十餘萬）不符，但可能原因是近年竹北成長太快，不過以趨勢發展預測而言，整體的預測仍屬合理的，並無矛盾之處。</p>
<p>主席 結論</p>	<p>有關「國土規劃前置作業辦理計畫」案子計畫 7「農地釋出土地未來發展利用之研究」案期末報告准予備查。</p>	<p>感謝主席裁示。</p>
	<p>請受託單位財團法人國土規劃及不動產資訊中心依與會專家學者及機關代表意見妥予修正期末報告，並納入結案報告書（含各次審查會議意見處理情形），以利後續驗收作業。</p>	<p>感謝主席裁示，將全數悉納比照辦理</p>
	<p>有關國土功能分區作為二分法或三分法的概念，請財團法人國土規劃及不動產資訊中心納入國土規劃顧問諮詢總報告中建議。</p>	<p>感謝主席裁示，將全數悉納比照辦理</p>

（資料來源：本計畫整理）

附錄四 國土規劃前置作業辦理計畫市鄉局工作會議一

一、會議日期：九十四年十月六日 下午六時～九時五分

二、會議地點：內政部營建署市鄉規劃局 7 樓會議室

三、主持人：市鄉規劃局 唐局長明健

計畫總主持人 華教授昌宜

四、出席名單：

內政部營建署市鄉規劃局	吳副局長欽賢、陳隊長志銘、林漢彬、 吳承沛、姚佳君、李擇仁、陳妍君、 蔡靜如、鄭婉純
內政部營建署綜合計畫組	陳簡任技正繼鳴
國土規劃前置作業辦理計畫評審委員	劉教授小蘭、楊教授重信
國土規劃前置作業辦理計畫國內顧問	王顧問鑫、林顧問國慶
國土規劃前置作業辦理計畫主持人	賴教授宗裕、黃教授書禮、 龐教授元勳、李先生子耀
國土規劃前置作業辦理計畫助理	陳右達、李建佑、李俊霖、鐘侑真、 曾琬瑜、陳郁雯、施瑩艷、楊怡婷、 陳昱安、林怡諄、劉小蘭
財團法人國土規劃及不動產資訊中心	王淑芬、蘇麗玉、楊筑甯、張雅鈞、 陳家齊

五、會議議程

(一) 子計畫研究內容簡報

- 1.子計畫 7：農地釋出土地未來發展利用之研究
- 2.子計畫 10：國土保育地區防災空間規劃策略之整合型規劃（第一期）
- 3.子計畫 13：直轄市、縣市國土計畫示範計畫

(二) 綜合討論

六、會議摘要

(一) 子計畫研究內容簡報（略）

(二) 綜合討論

子計畫 7：農地釋出土地未來發展利用之研究

1. 唐局長明健

- (1) 農業發展區轉為國土保育地區，需要研擬補償機制。

- (2) 農業發展區變更為城鄉發展區，私人申請變更必須利用開發許可制審查，變更為城鄉發展區；政府配合重大建設會以區段徵收方式將農業發展區變更為城鄉發展區。

2. 陳隊長志銘

農地釋出的土地轉為國土保育地區或城鄉發展地區後，基本上就是此二大功能分區的緩衝區概念，本計畫的重點並不在於研擬農地的分級分區，有關農地的分級分區將交由農委會負責，因此本計畫的重點在於擬定一套有關釋出後的農地該作何最佳利用及其相關的管理機制。

黃教授書禮回應：本人歷年承接農委會研究報告，其中包括農業發展區的研究計畫，計畫已經將台灣農業發展區分級分區相關管理機制、內容都已完成，也包括新竹縣市，以上說明。

3. 陳簡任技正繼鳴

農業資料需要進行更新動作，應配合地政司年度預算編列--土地利用現況調查成果工作，進行農業發展區劃設。

華教授昌宜回應：地政司土地利用現況調查為明年度工作，但是本計畫明年3月就要結案，時間尚未能配合，因此僅能利用現有資料進行相關研究，若國土計畫能在兩三年定稿而頒佈，調查成果可作為未來定期檢討之用。

4. 劉教授小蘭

(1) 此計畫層級直接跳入縣市進行規劃，似乎與其他計畫層級不同，建議賴老師應該整合歷年計畫，從國土層級開始規劃再落到縣市層級。

(2) 此計畫模擬作業很重要，應研擬相關模擬機制，並需注意農業發展區與城鄉發展區緩衝地帶的管理。

5. 王顧問鑫

農地釋出應該回歸到國土計畫層次上討論，比例尺 1/25,000 似乎過細。

唐局長明健回應：根據林政委指示，國土規劃書圖比例為 1/25,000。

6. 林教授國慶

以農業本位來看此題目，農業屬於弱勢。此計畫若能將農業發展區位規劃出來，即有相當成果。但須有策略進行，相關劃設原則、農業政策、管理機制...等，需與「城鄉發展區」、「國土保育區」之劃設原則進行共識討論，目前開天窗、劃設原則不明的地方相當多，不應模糊下去，方可進行模擬作業。劃設出農業區來後，應該進行全國的農業區位座落之相關評估，僅作單

一縣市，很難進行評估。

子計畫 10：國土保育地區防災空間規劃策略之整合型規劃（第一期）

1. 陳簡任技正繼鳴

(1) 內政部營建署現正進行台灣海岸地區管理計畫與台灣沿海地區自然環境保護計畫，重點將放在前者，兩個計畫營建署會進行整合動作，以利回饋至國土保育區劃設工作。

(2) 國土保育區劃設原則通常只考量資源本身，在此建議可劃設緩衝區（綠帶 Green Belt）以保護珍貴資源。

龐教授元勳回應：農業區本身就具有緩衝功能，個人贊成農業發展區在國土計畫裡扮演這種緩衝角色。

2. 劉教授小蘭

(1) 邱文彥教授對海岸地區相當有研究，建議子計畫 3 與 10 密切討論。

(2) 國土保育地區管理機關眾多，建議計畫應研擬一套機制解決此問題。

3. 王顧問鑫

日前文建會修訂文資法，針對人文景觀方面的定義，建議可參考。

(1) 日前文建會修訂文資法，針對人文景觀方面的定義，建議可參考。

(2) 對於自然景觀方面，是否農委會有進行定義與範疇界定可進行詢問？

(3) 地景方面資料可向農委會索取參考。

(4) 礦業資源的保留區、禁採區資料可向礦業保安局索取。

4. 林教授國慶

劃設面積，應以三大功能分區之本質來考量。若未來保育採嚴格管理取向，則劃設的面積應該小，若管理較鬆，則劃大。

此計畫將森林納入國土保育區，但有部分具有經濟價值，不建議納入國土保育區中。

楊教授重信回應：森林具有經濟價值緣起於多年前水保局的一項錯誤政策，建議要先將這個錯誤改正過來，在針對現況考量劃設原則。

子計畫 13：直轄市、縣市國土計畫示範計畫

1. 唐局長明健

(1) 此計畫重點在於製作 SOP。

(2) 國土法 68 年版本為「藍圖建設」版，強調重大建設發展；85 年版為「政策版」，強調三生以及相關土地變更獎勵回饋措施；現今國土法版本為

「藍圖版+政策版」，期望各計畫都能在內容中說明相關政策，並研擬可執行相關措施，以利國土法相關作業施行。

2. 華教授昌宜

子計畫 13 以生態城市觀點進行規劃，李先生與喻教授肇清將歐盟經驗引進此計畫中，期待用生態關懷結合土地使用進行直轄市、縣市國土計畫示範計畫。

3. 劉教授小蘭

次計畫以生態城市為規劃觀點，應考量與重大建設、城鄉發展...等問題要如何協調？

4. 王顧問鑫

(1) 內容相當新穎，但計畫必須減縮成一套可供縣市操作的簡則、SOP，使地方政府依據此標準作業程序執行。

(2) 疊圖選定因子過多，建議可將重點放在生態關鍵元素，簡化過程有利於建立 SOP。

(3) 計畫中出現許多新名詞，要注意新舊名詞整合問題。

5. 楊教授重信

此計畫應進行相關模擬，說明三大功能分區土地相關數據，根據數據變動來預測未來發展。

其他意見

1. 王顧問鑫

今天簡報 3 個計畫，應先擬定國土功能三大分區相關原則、研擬相關準則，利用模擬個案來實踐計畫內容，繼而在進行分級分區的工作。

2. 林顧問國慶

想請問市鄉局，城鄉發展區的「鄉」，指的是都市還是鄉村？

唐局長明健回應：城鄉發展屈原起於城鄉計畫法，此地方所指的「鄉」，係指於都市計畫內容中的「鄉街計畫」，因此屬於都市計畫區範圍。現今都市計畫區還可容納 4 千萬人，農地釋出作住宅使用需求不大。

3. 陳隊長志銘

基本上城鄉是一體的，城鄉發展地區的概念就是現在與未來均可適合人類發展利用的地區，最簡單的概念就是人口集居使用的地區，當然公共設施與公用設備的配套也是重要的規劃因素，而人口也要達到一定的規模才有可

能會被劃設為城鄉發展地區，未達一定規模者就可能融入在農業發展地區與國土保育地區內。

林顧問國慶提問：非城鄉發展區的都市計畫區要劃設為那種分區？

唐局長明健回應：將此區域納入農業發展區。

華教授昌宜提問：想請問林教授，關渡之農業區應該納入哪一分區當中？

林顧問國慶回應：這問題要請教台北市政府將關渡視為保育地區或城鄉發展區而定。

楊教授重信回應：

- (1) 國外都市和鄉村之間結合無斷層，但是台灣有，因為台灣在都市與鄉村之間缺少高品質、低密度住宅區。建議應該以都市為核心，整合鄉村區成為城鄉發展區，即所謂生活整合區。
- (2) 國土功能三大分區可以調整的，國土保育區中有環境保育權，需要補貼；農業發展區有農業生產權必須受到保障；城鄉發展區中有發展權可以移轉，三種財產權利益調和處理好就沒問題。由於數據是浮動的，就可以隨時間變動及相關需求調整國土功能三大分區。

唐局長明健回應：彙整專家學者意見，國土功能三大分區以國土保育區劃設為優先，繼而將核心農業發展區劃設出來，其他即是城鄉發展區。

4. 龐教授元勳

台灣的環境似乎沒有好好保護，缺少漸進、互動的考量，建議應該有第四大分區，即為「緩衝」區，此區具有漸進、緩衝、適度調整發展的功能。

5. 黃教授書禮

請華教授協助坡地歸屬的問題，到底要放在國土保育區或農業發展區？

唐局長明健回應：建議將山坡地問題納入國土保育區討論。

七、主席結論：謝謝大家參與會議，散會。

八、散會時間：下午九時五分

附錄五 國土規劃前置作業辦理計畫市鄉局工作會議二

一、會議日期：九十四年十月二十五日 下午六時～九時

二、會議地點：內政部營建署市鄉規劃局 2 樓會議室

三、主持人：市鄉規劃局 唐局長明健

計畫總主持人 華資深研究員昌宜

四、出席人員

內政部營建署市鄉規劃局	陳隊長志銘、賴炳樹、黃嘉泯、 曾詠宜
行政院農委會農地利用科	簡技正俊發
國土規劃前置作業辦理計畫評審委員	楊教授重信
國土規劃前置作業辦理計畫顧問團	林國慶教授、黃金山顧問
國土規劃前置作業辦理計畫主持人	賴教授宗裕、李子耀先生
國土規劃前置作業辦理計畫助理	李建佑、趙熙、王志豪
財團法人國土規劃及不動產資訊中心	蘇麗玉、楊筑甯、張雅鈞、陳家齊、 曾義權、黃屏綸

五、會議議程

(一) 農地劃設與釋出之綜合討論

(二) 子計畫 7、13 之工作討論

六、會議摘要

(一) 農地劃設與釋出之綜合討論

1. 楊重信教授：

(1) 從經濟學的觀點來看，均衡的都市規模應是由都市市場機制自然決定，貿然的由人為來劃設都市發展的界線，將會造成都市發展的壓力或只是一條沒有影響力的線，故建議設計農地利得之調整機制，針對現況違規使用的農地研擬如何解決之合宜機制，適度開放農用採開發許可制管理。

(2) 另外提出一個本人農地劃設的構想：應該先劃設都市發展的壓力地區，並且外面再劃設一個緩衝區允許進行發展權移轉的市場機制運作地區。

2. 林國慶教授：

(1) 從農業部門的角度來看，只需要找出在未來都市發展的潛在地區，有哪些地方不適合釋出出去即可，至於市場機制應交由非農業部門來設計。

(2) 若設計農地為可買賣發展權的作法，就要看制度的實際運作機制為何，否則將造成有些農地可能無法運作，故還需要有相關的配套機制。

(3) 農地釋出應和農地變更使用不同，究竟是把潛在農業部門將不使用的釋出，還是釋出的就是一定要被發展利用；故因為不同的定義，將會影響實際農地未來要如何釋出使用，建議應該直接說清楚所謂釋出的定義。

3. 黃金山顧問：

建議參考國內外發展趨勢，提出未來國內農地釋出的實際需求面為何。

4. 華昌宜資深研究員：

目前綜合說法有三：其一想法是延續農委會目前的想法和賴老師現有的研究，從農政單位來思考農地的分級劃設。其二想法是楊老師遵從市場機制的觀點來進行機制的研擬，以及其實務設計操作。其三是規劃界有 Compact city 的觀念，從總體的觀點來看，找尋個體願意付擔的成本為何，並從交易市場、經濟市場、以及願意且能夠負擔等情形來找尋最適的規劃方案，最後即可找到一個明確的劃設結果並據以研擬補償方案，而未來若還有可行的機制，還需要請大家集思廣益共同討論出來。

(二) 子計畫 7、13 之綜合討論

1. 李子耀先生：

藉由這張階段性工作成果圖來與大家討論，主要從生態城市的規劃理念來做，如劃設保育地區、現況發展地區等並決定生態環境的發展韻律與其空間結構，目前初步劃設可發展的總量面積，約可容納新竹縣市人口約 120 萬人左右，已遠大於現況計畫所估算與容納的 90-95 萬人。另外對生態環境的功能劃設，可設計緊湊的居住型態，如以頭前溪為生態發展主軸，研擬未來如何從環境的發展與生態環境的保育觀點來設計，如南寮漁港現況已經阻斷了生態廊道的發展，未來應予以進行復育計畫，或是提升其生態價值，或以加重發展負擔的方式來促使其生態發展以及復育的可能，未來此圖將可成為新竹縣市生態環境治理規劃之參考。

2. 華昌宜資深研究員：

子計畫十三主要彙整各子計畫的成果，其主要概念除了以 compact city 和生態都市理念來規劃外，將會研擬未來三種國土功能分區下，可能的發展和轉換機制，如從人口觀點或生態規劃等觀點，提供實務操作建議。

3. 楊重信委員：

其實實務操作還是建議能回歸到 TDR 容積移轉精神設計，以及開發許可制這兩項操作工具上，真正去思索可以操作的農地管理方案。若先能弄清楚農地之利得分配，且不僅限縮於回饋機制上，就可以結合政府的相關機制如 banking，真正去模擬看看是否有均衡或符合公平性之可能。

4. 唐局長明健：

國土計畫相關前置計畫正在陸續進行，故此計畫今年盡力完成即可。

5. 華昌宜資深研究員：

目前國土劃設面臨一些問題，譬如當被劃設為保育區後，是否需要補償，三大功能分區劃設先要確立相關配套機制，還有價值觀念也需要被建立。

6. 林國慶教授：

- (1) 過去農業部門曾先行劃設出 72 萬公頃，但可能剩下的區位面積城鄉發展或規劃部門也不想要了；但若只劃如楊老師所稱的 25-30 萬公頃農地，農業部門也將不能同意，所以最後其實是兩者劃設的 criteria 是否有一致能達成共識的標準，或者是兩個數字有無具體可以協調的空間。
- (2) 另外此計畫究竟是幫農業部門、還是幫非農業部門規劃，應先具體釐清。

7. 楊重信委員：

本計畫還是建議一定要模擬，先得到三個功能分區實際劃設後再來談，而最好連市場內的整個運作機制都要在後續研究中模擬清楚，如此才可能將以具體化，最後才可走出理論，到可操作及可被接受的實際層次。

8. 簡技正俊發：

- (1) 農地釋出主要議題還是必須先釐清清楚，因為從不同觀念來看將會影響不同釋出農地主要的規劃目的何在，故未來究應是在功能劃設、還是在找尋總量或還是為何，應該先釐清農地釋出的目的而後規劃才有意義。
- (2) 農委會目前先期研究是想先能找出好的農業生產地區在哪裡，未來建議先確立沒有爭議的農地區位在哪裡，而有爭議的區位在哪裡，最後大家再來一起討論。另外，未來實際操作執行的是縣市層級農政單位的人員，故無論哪種作法，建議應該都要考量到是要地方可具體操作的方法。

七、主席結論：謝謝大家參與會議，散會。

八、散會時間：九點整

參考書目

中文部分

1. 內政部。1995。台灣北部區域計畫(第一次通盤檢討)。內政部。
2. 毛育剛。2002。「台灣農地保護政策之演變」。土地問題研究季刊。1:4, 頁 11-13。
3. 王玉真。2005。現階段農地釋出執行問題之研究。國立臺灣大學政治學系政府與公共事務碩士在職專班碩士論文。
4. 王進祥。2000。「農業發展條例最新實務解讀」。農發條例實用手冊, 現代地政叢書42。台北: 現代地政雜誌社。
5. 朱慶倫。2004。台灣國土改造新願景(國土計畫法草案報告)。九十三年度城鄉發展理論與實務研習班。內政部營建署。
6. 行政院經建會。1996。國土綜合開發計畫。都市及住宅發展處。
7. 行政院農委會。2002。農地政策與農業發展條例座談會議記錄。行政院農業委員會委託中國土地經濟學會主辦。
8. 行政院農委會。2003。農地釋出短、中長期政策與計畫(草案)。
9. 吳清輝。2000。以限制發展保護重要農業用地之研究。中國文化大學市政暨環境規劃學系。行政院農業委員會。
10. _____。2001。農業發展條例修正後執行成效之檢討---農地變更相關策略及措施之研究。行政院農委會。
11. _____。2002。農業發展條例修正後執行成效之檢討---總量管制與農地保護之研究。行政院農委會。
12. 李盈潔。2003。都會區地景變遷對土地使用影響之研究。國立台北大學都市計畫研究所碩士論文。
13. 林正鈞、林毓雯、蔡彰輝。1993。「TALRIS 應用在區域性生產潛力評估與農地重要性分級之理念與實務」。農地生產力評估技術之開發與應用(林正鈞與蔡彰輝編)。台中: 農世股份有限公司。
14. 林茂雄。2000。「農業發展條例與農地農有農用」。地政通訊。4期, 頁 4-14。
15. 林國慶、邱皓伶。1998。「農地釋出方案執行成效分析」。台灣土地金融季刊。35:1, 頁 1-22。
16. 林國慶。1999。「國土規劃與土地利用-農地政策改革」。邁向公與義的社會—對二十一世紀台灣永續經營的經濟研討會實錄。台北: 時報文教基金會舉辦。
17. _____。1998。「農業區劃分之政策選擇」。經社法制論叢。22期, 頁 299-330。
18. _____。2004。農業資源與環境政策之研究(九十三年度科技研究計畫研究報告)。行政院農業委員會。
19. 林森田。1993。都會地區農地變更使用制度之研究。國立政治大學地政學系,

- 行政院農委會。
20. 科學工業園區管理局。1993。新竹科學城發展計畫。
 21. 桃園縣政府。2003。桃園縣都市計畫農業區變更使用管制之研究。桃園縣政府。
 22. 高有智、何榮幸。2005。「中國時報 2005.07.10 巡迴採訪專題報導」。
 23. 張元旭。1999。「農地釋出政策對國土規畫與使用管制之影響」。農地釋出政策總檢討研討會論文集暨會議實錄，中國土地經濟學會。
 24. 張元旭。1995。「農地釋出政策對國土規劃與使用管制之影響」。人與地期刊。184 卷。
 25. 張安錄。2000。「美國農地保護的政策措施」。世界農業。1 卷，頁 8-10。
 26. 陳明燦。2000。「我國農地使用管制：國土規劃法制之觀點」。月旦法學，58 期。
 27. _____。2003。未來國土計畫與管理體系下農地管理機制調整方向之研究。行政院農業委員會，頁 98-100。
 28. _____。2002。都市農地使用管理問題與對策之研究。台北市，行政院農業委員會。
 29. _____。2004。農地容許使用與規劃利用管理制度之研究(二):台灣耕地規劃與管理制度之研究。行政院農委會。
 30. 馮正民、林楨家。2000。都市及區域分析方法。新竹市：建都文化事業股份有限公司出版。
 31. 黃明耀。1998。「農地釋出方案之執行檢討」。人與地期刊。170 卷。
 32. 黃書禮。2006。國土規劃前置作業辦理計畫子計畫 10-國土保育地區防災空間規劃策略之整合型規劃(第一期)期末報告。內政部營建署市鄉規劃局。
 33. 黃書禮。2004。農業資源空間規劃構想配置。行政院農業委員會。
 34. 新竹市政府。2001。新竹市全市轄區納入都市計畫分期分區辦理擴大都市規劃檢討。新竹市政府。
 35. _____。1997。新竹市綜合發展計畫。新竹市政府。
 36. _____。1995。新竹市整體發展綱要計畫。新竹市政府。
 37. 新竹縣政府。2000。新竹縣綜合發展計畫。新竹縣政府。
 38. 楊怡婷。2004。台灣農地政策形成與調適之研究—新制度經濟學之應用。國立臺灣大學 農業經濟學研究所碩士論文。
 39. 楊松齡。1994。農地變更使用增值利益回饋之研究。國立政治大學地政學系，行政院農委會。
 40. 趙淑德。2004。「當前農地政策造新方向」。中國國民黨中央委員會政策研究工作會報。
 41. 賴宗裕、陳立夫、詹士樑。2005。國土計畫功能分區劃定與土地使用管制機制結合。中國土地經濟學會，內政部營建署。

42. 賴宗裕、詹士樑。2005。農業發展地區與次分區劃設調整作業模式及模擬。中國土地經濟學會，行政院農委會。
43. 賴宗裕。2004。建立國土再造之土地使用管制機制暨實施都市計畫以外地區土地使用管制規則(草案)說明會會議資料。內政部營建署。頁15-16。
44. 顏愛靜、賴宗裕、陳立夫。2004。新國土計畫體系下農業用地分級分區管制機制建構之研究。中國土地經濟學會，行政院農委會。
45. 顏愛靜、賴宗裕。2004。農業用地分級分區管理機制建構之研究。中國土地經濟學會，行政院農委會。
46. 顏愛靜。2003。農地管理與違規使用問題之研究。中國土地經濟學會，行政院農委會。

英文部分

1. EPA.2000. "Projecting land-use changing." *A Summary of Models for Accessing the Effects of Community Growth and Change on Land-use Patterns*. USA. p54-55.
2. Forman, R. T. T.. 1995. *Landscape Mosaics: The ecology of Landscape and Regions*. Cambridge University Press.
3. Hopkins. 1977. "Methods for Generating Land Suitability Maps: A Comparative Evaluation". *Journal of American Institute of Planners*. 43,386~400.
4. Pall M. Torrens. 2000." Centre for advanced spatial analysis working paper 20." *HowLand-use-transportation Models Work*. UK. 17.
5. Putman, S. H. 1994. "Integrated Land Use and Transportation Models: An Overview of Progress with DRAM and EMPAL with Suggestions" for Further Research. Presented at 73rd Annual Meeting of Transportation Research Board Washington D.C.
6. Weimer D.L and Vining. 1999. *A.R. Policy Analysis: Concepts and Practice*. New Jersey : Prentice-Hall.

網站部分

1. 中時部落格「休耕啟示錄」專題系列報導。網址：
<http://blog.chinatimes.com/turtle/archive/2005/12/29/31952.html>。
2. 台灣高鐵公司網站「六家高鐵特定站」相關介紹和圖片。網址：
<http://www.thsrc.com.tw/main/station/station.asp>。