



農田水利會閒置空間再利用之評估研究

曾志民^{*}、方穩淑^{**}

^{*}長榮大學土地管理與開發學系副教授

^{**}長榮大學土地管理與開發學系碩士

【摘 要】

本研究應用德爾菲法及層級分析法，建立閒置空間再利用之評估模型。評估架構包含財務層面、基地環境條件層面、政策法令層面及永續經營層面等四項主要評估構面，次項包括財務負擔、投資效益、管理成本、權利金數額、災害風險、商業活動、交通便利性、文化活動、土地使用分區、政府獎勵政策、法規、經營模式、居民參與、重大開發計畫、區域競爭力等十五項評估準則。本研究以水利展覽館之再利用型態為例，選取三處嘉南農田水利會之閒置基地進行實證評估。分析成果顯示，本研究建立之基地評估模型具有實務應用價值。

關鍵字：閒置空間、再利用、德爾菲法、層級分析法

Evaluation on the Regeneration of Abandoned Land Area of the Irrigation Association

Chih-Ming Tseng^{*}、Wen-Shu Fang^{}**

^{*}Associate Professor, Department of Land Management and Development, Chang Jung
Christian University

^{**}Master, Department of Land Management and Development, Chang Jung Christian
University

【Abstract】

The evaluation model on the regeneration of abandoned land area was established by using the Delphi and AHP method in this paper. The main considered evaluation items including financial, base environment, policy and sustainable development. Fifteen sub-factors including financial burden, investment benefit, management cost, disaster risk, business activities, transportation convenience, cultural activities, land using district, government reward policies, laws, business model, resident's participation, major development plans, and regional competence were adopted. Three abandoned land area of the Irrigation Association were selected to be evaluated for the regeneration type of hydraulic exhibition hall. The evaluation model established in the present study is shown to be very valuable to practical application.

Key Words : Abandoned Land Area, regeneration, Delphi method,
AHP method



壹、前言

臺灣農田水利事業的發展，已有三百餘年歷史，為臺灣現存最古老的產業，亦是國家永續發展之基本產業。期間經營主體與發展型態，雖隨著各時代的政治體制、社會組織、經濟結構而有變動，但對於農業的灌溉及排水的工作，發揮了其應有的功效。但因時代環境變遷，自工業革命後，全球經濟發展逐步以非農業為主體。臺灣經濟發展重心自農業轉移至非農業，農業產值在總體經濟所佔比重日漸降低，農田面積因都市發展日趨減少。然而，今日臺灣經濟得以高度發展，仍應歸功於農業確保糧食無虞支持工商經濟活動。近年來社會大眾對生態和環境保護意識提升，從糧食安全與生態保育之觀點審視，臺灣的農業貢獻不能僅以產值來看待其存在價值。根據張樂燕（2002）的研究指出早期農田水利事業受政府政策性輔導，水利會向會員徵收水利會費，使水利會的財務不致匱乏。政府為減輕農民繳交水利會費的負擔，自1994年度起農民的水利會費由中央政府補助，至今仍以1989年度課征會費標準定額補助，並未考量農田水利會之合理營運成本，造成多數水利會經濟拮据。為不使政府對農田水利會的補助視為沉重的財務包袱，農田水利會除了推展農田水利事業，以確保生產供應充裕糧食的使命之外，今後如何加強農田水利會現代化的營運與管理，積極推動農田水利事業多元化之經營，且在不妨礙農田水利業務維持的原則下，使農田水利會之資產及資源發揮更大經濟效益，利用現有的資源實行多角化經營，遂成為重要課題。

農田水利會秉承政府政策，為具「公法人」屬性之農民團體。事業經營宗旨在推行農田水利，主要任務為負責農田水利事業之興辦及營運。目前台灣地區共有17個農田水利會，員工數計2,790人，水利工作站288個，水利小組3,490個，轄區灌溉地面積共約38萬公頃。表1為2006年農田水利會概況，表中顯示嘉南水利會為全省規模最大的水利會，擁有最多的灌溉地面積。根據李建志（2007）的研究指出嘉南水利會每年營運費用高達20多億元，扣除政府補助及水利會租金收入，每年仍不足約7億元。水利會為突破困境，除加強節流外，應更積極開源，朝向多元化經營方向邁進，包括土地、水資源、設備及人力運用等，期能發揮最大優勢。

農田水利會因社會環境、經濟結構的變遷，灌溉地面積因都市發展日趨減少。

另一方面因土地政策的轉變，許多灌溉排水用的水利用地因土地重劃所領回的抵費地或政府徵收所領回的抵價地增加，再加上因灌溉面積減少造成的廢棄工作站等因此成為閒置空間。因此如何善用水利會現有閒置空間資源作適當規劃利用，以有效盡其利的利用這些資源增加收益，進而改善水利會財務拮据之體質，使農田水利會得以永續經營，則為本研究之主要動機。鑒於此，本研究透過建構閒置空間再利用基地之評估模型的方式，提供最適之開發基地提供上位者作為再利用時之參考，避免空間再利用後造成「二度閒置」之浪費。

表 1 2006 年農田水利會概況

項目 會別	灌溉地面積 (公頃)	會員數 (人)	會員平均灌 溉面積 (公頃／人)	水利小組數 (組)	工作站數 (站)
宜蘭	18,549	75,000	0.25	197	10
北基	5,299	21,281	0.25	60	4
桃園	24,597	117,127	0.21	339	13
石門	12,206	69,070	0.18	105	7
新竹	7,464	44,918	0.17	104	4
苗栗	9,951	47,771	0.21	119	10
臺中	28,433	153,408	0.19	299	23
南投	12,412	45,405	0.27	109	9
彰化	46,181	181,398	0.25	380	30
雲林	64,871	177,299	0.37	506	54
嘉南	75,113	269,552	0.28	668	71
高雄	20,573	61,270	0.34	153	16
屏東	25,427	64,182	0.40	202	18
臺東	14,341	28,972	0.49	134	9
花蓮	12,498	22,242	0.56	82	8
七星	719	5,677	0.13	17	—
瑠公	265	4,142	0.06	16	2
總計	378,899	1,388,714	—	3,490	288

資料來源：整理自2006年水利會資料輯



貳、閒置空間再利用介紹

一、閒置空間再利用之意義

閒置空間的再利用是近幾年來新興的文化資產保存的議題，而對閒置空間的定義：「閒置空間」是被廢棄的(Deserted/Abandoned/ Discarded)空間、是多餘的(Spare/Superfluous)空間、是壞掉的(Damaged/not Functioning)空間、是被遺忘的(Forgotten/ Ignored/Lost)空間、是過渡(Transitional)空間或是閒置的(Suspended)空間(劉舜仁，2001；引自王麗卿、何明泉，2001)。而根據王惠君(2001)的研究解釋是「原有階段性功能消失，目前使用性功能不彰，可以有更積極的使用方式者。」稱為閒置空間。所以閒置空間並不限定於舊建築的再利用，有些新的建築物因為使用功能不彰而遭到閒置也在此廣義的範圍內。

二、閒置空間再利用之相關理論

閒置空間再利用之相關理論歸納整理如表2所示：

表2 閒置空間再利用相關理論文獻整理

作者	研究題目	主要觀點或研究成果	考量因子
廖慧萍(2003)	公有閒置空間再利用評估模式之研究	再利用不著重基地內部環境與建築物本身之條件，反而較趨向於外部環境之經濟及社會文化條件。 公有閒置空間再利用乃以「經濟利益」為評估導向。	以「社會文化環境」之「該地區文化資源」為最重要考量因子。
漢寶德、劉新圓(2008)	閒置空間再利用政策之檢討	指出閒置空間再利用的根本問題，在於它的方向與定義。對於閒置空間經營的理念與方向，其建議： 1.釐清再利用的目標。 2.重新定義閒置空間。 3.考慮一般民眾的參與。 4.應以鼓勵民間主動租用為原則。	閒置空間再利用的定位與方向、民眾的需求、民間主動參與。

李清全(1993)、傅朝卿(2001)及陳詩芸(2007)	閒置校園再利用作業模式之研究	指出成功的閒置空間再利用之基本要件，必須做審慎的評估與規畫，才能達到保存與再利用的目的，並避免策略的錯估、整修經費的浪費與管理後繼無力，造成原空間的破壞與再度閒置。	1.適當的開發方式 2.計畫的驅動力 3.適當的建築物 4.適當的專業工作團隊
陳怡君(2005)	閒置空間再利用之「再開置」研究－以台中二十號倉庫為例	指出政府單位輔導各地利用閒置空間再利用，但卻有不少案例導致「再開置」的問題。其發生之主要原因為：使用主體與發展定位不明、商業發展的限制、缺乏民眾認同等面向。	1.使用主體與發展定位 2.商業發展的限制 3.民眾認同
方金媛(2006)	閒置空間再利用與休閒認知之研究－以高雄市城市光廊為例	高雄市的都市光廊透過空間再利用帶動當地經濟與休閒發展、改善環境景觀並提升高雄市知名度並且以BOT方式委外經營，獲得極大的經濟效益，創造了獨樹一格的經營模式。	1.結合當地經濟與休閒規劃 2.以BOT方式委外經營
黃水潭(2003)	台灣閒置空間再利用文化政策評估：以台中二十號倉庫藝文空間為例	針對台中二十號倉庫的實施效益，預期目標作政策評估，其文中指出閒置空間的再利用之效益需具有結合當地文化特色並賦予舊建物新風貌的效益；提供藝文創作環境及民眾親近藝文的效益；培植團隊、永續經營及減輕政府財政負擔的效益等	1.需結合當地文化特色 2.需將藝術與民眾結合 3.培植團隊、永續經營 4.需有自給自足的能力

參、評估模型建立

一、研究流程與方法

本文之研究流程如圖1所示，首先透過相關文獻回顧與探討初步彙整評估因子，其次利用德爾菲法(Delphi method)進行第一階段評估因子之篩選；第二階段首先建立



模式之評估準則，透過專家問卷調查以層級分析法(AHP)求取評估因子之相對權重值；最終利用本研究建立之基地評估模型進行實證分析，選擇最適之再利用開發基地。

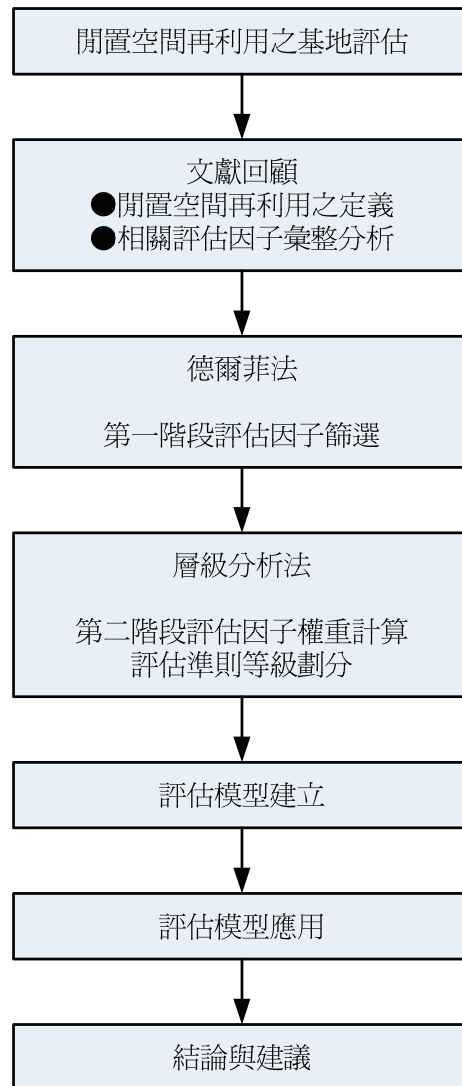


圖 1 研究流程

二、德爾菲法(Delphi technique)與層級分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)

(一)德爾菲法

德爾菲法是一種兼具量化與質性之科技整合研究方法，也是一種群體決策的方法，適用於界定不明確評估因子的決策過程。在研究過程中，針對設定的議題，透過專家匿名，不斷書面討論方式，透過專家以其專業知能、經驗與意見建立一致性的共識，進而解決複雜議題。主要目的在獲取專家共識，尋求對特定對象的一致性意見，此決策方法不但具集思廣益之效，亦可兼顧專家獨力判斷的品質。

根據許士軍（1981）的研究，德爾菲法首先係以問卷調查的方式徵詢對某問題有所專研之專家，請其單獨對問卷所陳述的事項表示意見。問卷調查完成後，歸納各個專家所描述的意見，統計其分佈情形，以求出中位數及中間50%意見所在，並再一次請各專家參酌此份資料進行第二次的問卷填寫。待完成各專家第二次的答覆後，進一步進行歸納整理，並將結果如同上一次般提供給專家，以作為下一次修正之依據，如此反覆進行三至五次。

但由於德爾菲法的進行常因問卷的多次往返，耗時耗力，問卷回收率愈來愈低，因此發展出「修正型德爾菲法」(modified Delphi method)。根據宋文娟（2001）的研究，所謂「修正型德爾菲法」是存在德爾菲法的精神與優點，但把繁複的問卷進行過程適當的簡化，也就是省略了開放式的問卷施測。根據大量相關文獻資料，經過預試修改後，直接發展出結構式問卷或專家訪談方式取代第1回合調查工具。根據張萬成（2007）的研究，採用此種方式的好處是可以節省時間與經費之外，結構性的問卷能讓參與研究專家成員立即將注意力集中在研究問題上。本研究即採用此法進行德爾菲法問卷之施測。

(二)層級分析法

層級分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)為1971年Thomas L. Saaty 教授所發展，主要目的係將複雜的問題系統化，由不同的層面加以層級分解，並透過量化的判斷和綜合評估，以提供決策者選擇適當計畫的充分資訊，同時減少決策錯誤的風險性。



而根據馮正民、江俊良（1988）、詹中原（1999）、余振銘（2000）、衛萬里（2007）幾位學者研究指出，層級分析法演算過程之五大步驟如下：

- 步驟一：問題分析與列出評估因素
- 步驟二：建立層級關係
- 步驟三：建立配對比較矩陣
- 步驟四：求解各層級之權重值並檢定其一致性
- 步驟五：求解各方案之優勢比重值

三、德爾菲(第一階段)專家問卷調查與結果分析

(一)德爾菲法問卷設計

本研究從文獻整理出的閒置空間再利用初步評估構面與準則，並透過德爾菲專家問卷分析構面及構面下準則之增修、篩選及確立。問卷設計以半開放式問卷及李克特量表(Likert scale)作為呈現各專家意見之指標，其中「5」代表非常重要、非常適宜；「4」代表重要、適宜；「3」代表普通重要、普通適宜；「2」代表稍微重要、稍微適宜；「1」代表不重要、不適宜；「0」代表非常不重要、非常不適宜。

(二)德爾菲法問卷的寄發與回收

問卷之發放、回收，經由所有受訪專家(共11位)同意之下，採用電子郵件或親自送達的方式取代實體郵件之寄發。實施方式乃是邀請各專家依序閱讀各項條列敘述，並將對各項敘述之同意程度勾選於問卷量表之中；而問卷準則若有遺漏未列之處，則請專家寫入「其他」欄位之中，並對其重要性加以評分。若有其他相關補充意見，則請專家填入最後之意見欄。

(三)德爾菲法問卷結果分析

當問卷回收後，必須進行共識性檢定，來判定專家們的意見是否趨於一致，根據Faherty（1979）、Hollden及Wedman（1993）、楊宜真（1998）這幾位學者研究指出，以指標數四分位差值小於或等於0.60，代表專家群體之意見達到高度共識；數值若落於0.60至1.00區間或等於1.00，代表專家群體之意見呈現中度共識；數值若大於1.00，

則表示專家對該題項的意見未達共識。評估準則之共識程度分析成果如表3所示，表中顯示全數評估構面與準則均能達到高度及中度共識程度。因此整體評估架構確立如圖2，各評估準則說明如表4。整個評估架構分為三層級，第一層為目標層(Goal)；第二層為構面層(Aspects)，為分析主要考慮層面，第三層為評估準則(Criteria)。各評估層面之評估準則如下：

- (一)財務層面：財務負擔、投資效益、管理成本、權利金數額。
- (二)基地環境條件層面：災害風險、商業活動、交通便利性、文化活動。
- (三)政策法令層面：土地使用分區、政府獎勵政策、適用法規是否完備。
- (四)永續經營層面：經營模式、居民參與、鄰近地區是否有重大開發計畫。

表 3 德爾菲法問卷共識程度表

層級	德爾菲法問卷共識程度			
	評估構面準則		四分位差	意見共識程度
2	四大評估構面	財務層面	0.5	高度共識
		基地環境條件層面	0.5	
		政策法令層面	0	
		永續經營層面	0	
3	財務層面準則	財務負擔	0.5	高度共識
		投資效益	1.0	中度共識
		管理成本	0.5	高度共識
		權利金數額	0.5	
3	基地環境條件層面準則	災害風險	0.5	高度共識
		商業活動	0.5	
		交通便利性	0.5	
		文化活動	0.5	
3	政策法令層面準則	土地使用分區	0.5	高度共識
		政府獎勵政策	0.5	
		適用法規是否完備	0.5	
3	永續經營層面準則	經營模式	0.5	高度共識
		居民參與	1.0	中度共識
		鄰近地區是否有重大開發計畫	0.5	高度共識
		提升區域競爭力	0.5	

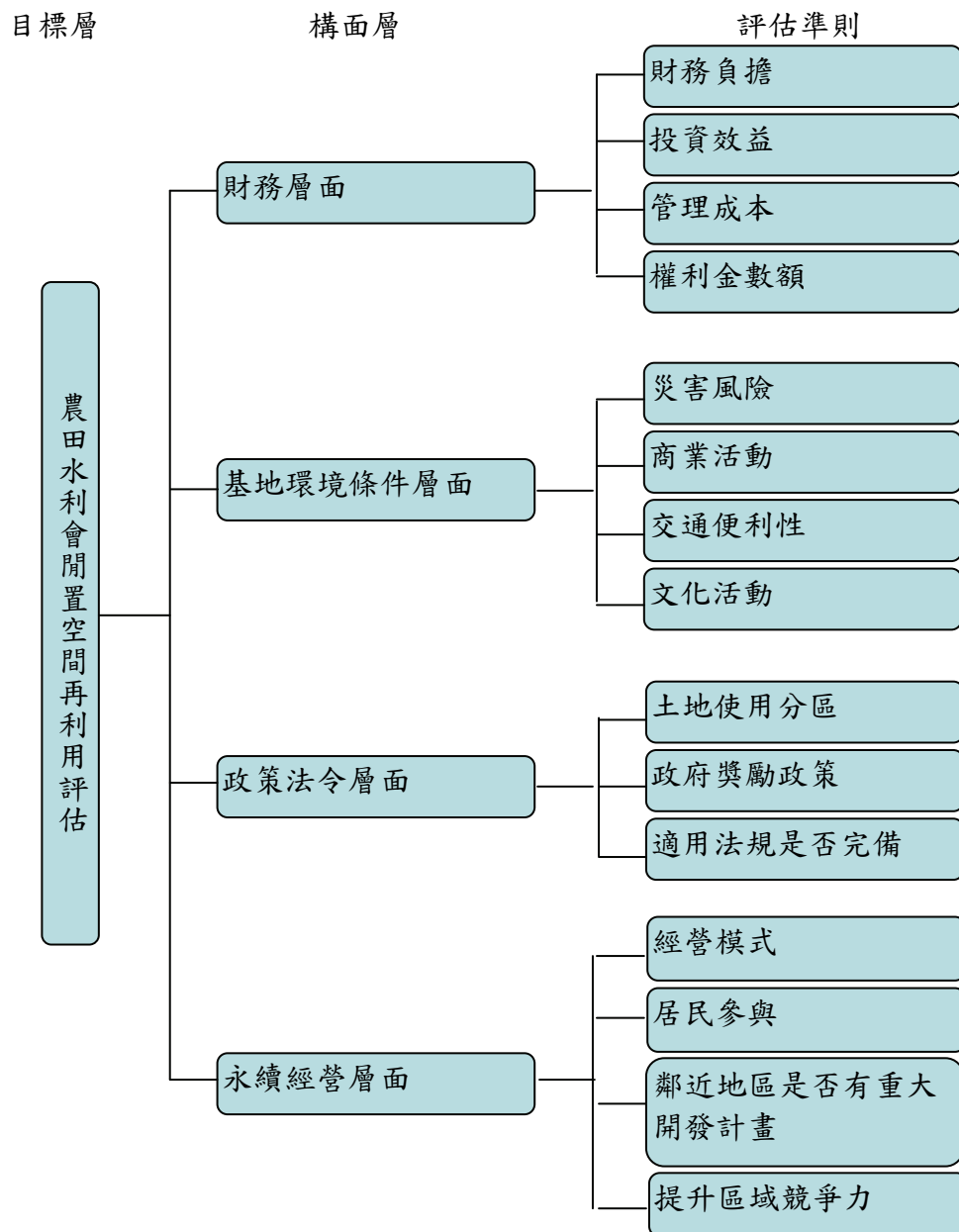


圖 2 農田水利會閒置空間再利用評估架構



表 4 評估準則說明

最終目標	構面	評估準則	評估準則概略說明
農田水利會閒置空間再利用架構初擬	財務層面	財務負擔	不同再利用方案所需負擔的財務金額。
		投資效益	以內部報酬率法(IRR)衡量其投資效益。
		管理成本	管理成本包含人事成本，閒置空間的管理維護費用。
		權利金數額	開發後開發者依各開發方式取得使用及收益權利，但相對須支付一定費用之對價。
	基地環境條件層面	災害風險	如水災、地震及地層下陷等災害。
		商業活動	如人口密度、產業經濟、臨近商業活動型態等。
		交通便利性	交通運輸臨接次要及主要計畫道路的情形。
		文化活動	該地區之文化活動強度及居民對當地文化認同程度之影響。
	政策法令層面	土地使用分區	土地使用分區對於不同再利用的方式的影響。
		政府獎勵政策	政府公佈有利之法令政策、公共建設政策之推動情形
		適用法規是否完備	是否違反農田水利會財產處理要點、農田水利會會有非事業用不動產出租原則、農田水利會會有被占用之非事業用土地處理原則等有關規定
	永續經營層面	經營模式	根據再利用的實施方式如公辦公營、公辦民營以及委外經營等，影響經營的差異。
		居民參與	社區認同感及參與程度。
		鄰近地區是否有重大開發計畫	意指此一類型之開發計畫其影響之衝擊與利益將比規劃前之評估範圍來的廣大，影響地區建設發展與經濟復甦之程度。
		提升區域競爭力	在目前和未來的同業競爭環境中，再利用方案與現行市場的供需情況及附近景點之串連策略。

四、層級分析法(第二階段)專家問卷調查與結果分析

(一)層級分析法問卷設計

本研究依據圖2之評估架構，設計層級分析法(第二階段)專家問卷，目的在調查專家群對農田水利會閒置空間再利用評估架構各準則之相對權重。問卷之設計採同一層級間成對比較之方式，評比尺度計分為四個等級(七個尺度)，即同等重要、稍微重要、重要、非常重要四項，分別賦予1、3、5、7的衡量值。

(二)層級分析法問卷的寄發與回收

問卷之發放、回收，經由所有受訪專家同意之下，採用電子郵件或親自送達的方式取代實體郵件之寄發。

(三)決策群體成員判斷資料事前整合及一致性檢定

AG表示依幾何平均法所得到的判斷矩陣，C.I.為一致性指標(Consistency Index)。

1.第2層4個要因的事前整合結果：

$$A_G = \begin{bmatrix} 1 & 0.919 & 1.013 & 0.739 \\ 1.088 & 1 & 1.330 & 0.639 \\ 0.988 & 0.752 & 1 & 0.667 \\ 1.353 & 1.564 & 1.500 & 1 \end{bmatrix}$$

C.I. = 0

2.「財務層面」要因下4個準則的事前整合結果：

$$A_G = \begin{bmatrix} 1 & 0.620 & 0.833 & 1.024 \\ 1.612 & 1 & 1.312 & 1.853 \\ 1.200 & 0.762 & 1 & 1.622 \\ 0.976 & 0.540 & 0.616 & 1 \end{bmatrix}$$

C.I. = 0

3.「基地環境條件層面」要因下4個準則的事前整合結果：

$$A_G = \begin{bmatrix} 1 & 0.982 & 0.947 & 1 \\ 1.018 & 1 & 0.834 & 1 \\ 1.056 & 1.198 & 1 & 1.692 \\ 1 & 1 & 0.591 & 1 \end{bmatrix}$$

C.I. = 0.01



4. 「政策法令層面」要因下3個準則的事前整合結果：

$$A_G = \begin{bmatrix} 1 & 1.213 & 0.635 \\ 0.824 & 1 & 0.605 \\ 1.574 & 1.652 & 1 \end{bmatrix}$$

C.I. = 0

5. 「永續經營層面」要因下4個準則的事前整合結果：

$$A_G = \begin{bmatrix} 1 & 1.344 & 0.819 & 1.024 \\ 0.744 & 1 & 1.082 & 1.082 \\ 1.221 & 0.925 & 1 & 1.229 \\ 0.976 & 0.925 & 0.814 & 1 \end{bmatrix}$$

C.I. = 0.01

五、層級分析法問卷結果分析

各層級評估構面與準則之權重分析如表5所示，就評估層面之重要性而言，依序為永續經營層面、基地環境層面、財務層面與政策法令層面。

表 5 各層級評估構面與準則之權重

層級	評估構面、準則			層級權重	整體權重
1	農田水利會閒置空間再利用			1	1
2	財務層面			0.224	0.224
	基地環境條件層面			0.242	0.242
	政策法令層面			0.206	0.206
	永續經營層面			0.328	0.328
3	財務層面	財務負擔	0.207	0.046	
		投資效益	0.341	0.076	
		管理成本	0.268	0.060	
		權利金數額	0.184	0.041	
3	基地環境條件層面	災害風險	0.243	0.059	
		商業活動	0.237	0.057	
		交通便利性	0.302	0.073	
		文化活動	0.218	0.053	
3	政策法令層面	土地使用分區	0.297	0.061	
		政府獎勵政策	0.257	0.053	
		適用法規是否完備	0.446	0.092	
3	永續經營層面	經營模式	0.258	0.085	
		居民參與	0.242	0.079	
		鄰近地區是否有重大開發計畫	0.271	0.089	
		提升區域競爭力	0.229	0.075	

六、評估因子評分準則建立

本研究依各評估層面評估因子之不同特性給予一至三個等級(給予10分 ~ 30分)，評分等級說明如下：

(一)財務層面

1.財務負擔

開發者依各開發方式所需負擔之財務金額。依水利會財務勞務採購實施要點財務負擔之額度劃分不同等級如下：

第一等級：指其財務負擔為新台幣200萬以上。



第二等級：指其財務負擔為新台幣20 ~ 200萬。

第三等級：指其財務負擔為新台幣20萬元以內。

2.投資效益

投資效益所要評估的是農田水利會閒置空間再利用的投資報酬，故以內部報酬率法(IRR)衡量其投資效益。根據土地估價技術規則中對內部報酬率法的定義為：計算當淨現值(NPV)等於零時之報酬率，亦即折現之總投資收益等於折現之總投資支出。

$NPV > 0$ ，表示投資計畫可行(此時 $IRR > \text{要求報酬率}$)

$NPV < 0$ ，表示投資計畫不可行(此時 $IRR < \text{要求報酬率}$)

$NPV = 0$ ，視執行者態度及客觀環境而定(此時 $IRR = \text{要求報酬率}$)

依據上述，本研究將「投資效益」等級劃分如下：

第一等級： $NPV < 0$

第二等級： $NPV = 0$

第三等級： $NPV > 0$

3.管理成本

管理成本包含人事成本，閒置空間的管理維護費用。因水利會人員編制各單位人數、職位不一；根據廖慧萍（2003）的研究，小面積之開發大都介於1000 m² ~ 5000 m²之間，大面積之開發大都為5000 m²以上。管理成本等級則以基地面積之大小作為劃分標準如下：

第一等級：指其基地面積為5000 m²以上。

第二等級：指其基地面積為1000 m² ~ 5000 m²之間。

第三等級：指其基地面積為1000 m²以內。

4.權利金數額

根據邱傑勤（2007）的研究提出，開發後開發者依各開發方式取得使用及收益權利，但相對須支付一定費用之對價，如權利金。本研究參考其簡式合作經營計算

方式劃分等級如下：

- 第一等級：無權利金。
- 第二等級：權利金數額為新台幣360萬以內。
- 第三等級：權利金數額為新台幣360萬以上。

(二)基地環境條件層面

1.災害風險

台灣位處亞熱帶地區，屬海島型氣候，平均年雨量達2,500公釐，常因颱風期間暴雨造成淹水災害。台灣同時位於環太平洋區的地震帶，而常有地震災害的發生。依據基地過去是否曾面臨水災或地震等天然災害，將再利用基地之災害風險區分等級劃分如下：

- 第一等級：指再利用基地過去1年內無重大天然災害
- 第二等級：指再利用基地過去5年內無重大天然災害
- 第三等級：指再利用基地過去10年內無重大天然災害

2.商業活動

「再利用」評估計畫對於所處區位之周遭環境所產生之衝擊亦是計畫者應考慮之重要因素。因此，本研究針對該基地所屬的行政管轄機關之高低，劃分區位環境之強弱，行政管轄機關所屬單位愈高代表該區域愈趨向於都市化，在都市化地區之人口密集、交通便利、產業經濟趨向商業活動。根據廖慧萍（2003）的研究提及當「閒置空間」再利用計畫完成時，將可成為全市性或甚至全國性之公共使用，其再利用價值也就愈高；反之，其價值性相對較低。依上述的說明，本研究將「商業活動」等級劃分如下：

- 第一等級：行政機關屬縣(市)單位以下，鄰近地區無商業活動。
- 第二等級：行政機關屬縣(市)單位以下，鄰近地區具商業活動。
- 第三等級：行政機關屬縣(市)單位以上，鄰近地區具商業活動。



3.交通便利性

一個成功的「再利用」計畫，除了計畫前之評估之外，對於計畫完成後，所面臨的交通運輸亦是計畫者事前評估時應考慮之重點。因此，本研究針對「交通便利性」等級劃分如下：

第一等級：無臨接次要及主要計畫道路。

第二等級：臨接次要計畫道路。

第三等級：臨接主要計畫道路。

4.文化活動

一個「再利用」計畫若能與當地現有之文化資源適當配合，必能吸引更多人潮及帶來更多樣化的活動。本研究將社區之文化資源以文化設施之硬體建設為考量對象，根據曾益賢（2001）、廖慧萍（2003）兩位學者研究之「近便標準」400公尺之半徑距離範圍內是否具有文化設施並定期有展覽演出為劃分依據。文化設施主要包括：文化中心、美術館、博物館、紀念館、圖書館、社教館、文物館、劇場、音樂廳、法定古蹟、歷史建築物、社區活動中心、學校機關、生活藝廊等。等級劃分如下：

第一等級：無文化設施

第二等級：具有文化設施但無定期展覽演出

第三等級：具有文化設施且有定期展覽演出

(三)政策法令層面

1.土地使用分區

依《都市計畫法》中土地使用分區規定，將不同之使用項目限制其建築物類別與使用強度，使用類別依土地使用分區管制相關規定中之使用項目予以限制，使用強度則以建蔽率和容積率為基本控制方法。依據上述內容分析，本研究將閒置空間再利用之基地分區是否需變更，劃分等級如下：

第一等級：需變更主要計畫及細部計畫。

第二等級：需變更細部計畫。

第三等級：不需辦理變更。

2.政府獎勵政策

農田水利會之閒置空間再利用方案之推行，政府相關法令是否有獎勵措施，藉以減輕農田水利會在財務方面的壓力。本研究將是否有獎勵措施劃分等級如下：

第一等級：無任何獎勵措施

第三等級：具有獎勵措施

3.適用法規是否完備

農田水利會之閒置空間再利用方案，其牽涉是否違反”農田水利會財產處理要點”、”農田水利會會有非事業用不動產出租原則”、”農田水利會會有被占用之非事業用土地處理原則”等有關規定。本研究將是否符合上述之規定劃分其等級如下：

第一等級：不符合農田水利會之相關規定

第三等級：符合農田水利會之相關規定

4.永續經營層面

(1)經營模式

根據漢寶德、劉新圓（2008）的研究，在閒置空間再利用政策之檢討中根據再利用的實施方式，大致可以分為公辦公營、公辦民營以及委外經營三項。

A.公辦公營

這是在政府控制下，具社會教育性質的再利用空間，包括一些地方文物館、博物館等。如鐵道博物館等。這些空間不乏為古蹟或歷史建築，但因其主要功能為展示，故對建物造成破壞的可能性是最低的。

B.公辦民營

國內的藝術村主要為政府推動的民間藝術活動，也就是採取公辦民營的方式經營。因為藝術創作需要相當大的空間，所以他們利用的，幾乎都是公營企業暫時廢



棄的空間，如鐵道倉庫、酒廠與糖廠等。

C.委外經營

委外經營是目前閒置空間再利用政策最常使用的模式，目前各縣市的閒置空間再利用，大多數都屬於此類。委外經營對於財政吃緊、效率低落的政府而言，具有許多效益，因為政府不必負擔財政責任，完全脫手給民間，又可以藉由民間活力的注入，提升行政效率。

本研究透過上述的內容分析，將「經營模式」之等級劃分如下：

第一等級：公辦公營

第二等級：公辦民營

第三等級：委外經營

(2)居民參與

根據林琮盛、曾梓峰（2000）的研究指出，在德國魯爾區的再生計畫的成功是藉由實踐一個專業團隊與民眾共同想像出來的願景進而改造了居民昔日被動的心態，進而產生自我承載的動力。因此建立居民可以承載的機制，便是整個計畫能否成功的關鍵。

第一等級：規劃階段無任何居民參與。

第二等級：規劃階段具單向參與方式(告知、意見蒐集整理)。

第三等級：規劃階段雙向參與方式(意見交流討論)。

(3)鄰近地區是否有重大開發計畫

都市中之重大開發計畫意指跨越不同行政分區之開發計畫，「農田水利會閒置空間」可藉由重大開發計畫之運作提昇再利用之使用效率，使農田水利會閒置空間之再利用之意涵能更溶入都市環境之中。本研究將「鄰近地區是否有重大開發計畫」，等級劃分如下：

第一等級：鄉鎮市(區)內完全無重大開發計畫

第二等級：鄉鎮市(區)內有一處重大開發計畫

第三等級：鄉鎮市(區)內有二處以上重大開發計畫

(4)提升區域競爭力

再利用之基地所屬區域是否具特殊風格或風景名勝等景點，景點之串連將為地區帶來經濟上的附加價值，並吸引大量的觀光人潮，提升地方之經濟能力與活動能力。因此本研究將「提升區域競爭力」等級劃分如下：

第一等級：與本身都市計畫區內無特殊風格或風景名勝串連者

第二等級：與其他都市計畫區內特殊風格或風景名勝串連者

第三等級：與本身都市計畫區特殊風格或風景名勝串連者

肆、評估模式應用

基於農田水利會主要從事灌溉排水等水利事業，本研究以具水利產業特色之水利展覽館為再利用型態，利用本文建立之評估模型分析嘉南農田水利會所屬三處閒置空間，何者為較佳再利用地點。三處閒置基地分別為「隆田倉庫」(A)、「豐華工作站」(B)及「烏山頭淡水魚養殖中心」(C)。

一、評估基地現況背景說明：

1.隆田倉庫

嘉南農田水利會隆田倉庫位於台南縣官田鄉，地處台南縣隆田火車站後站，共有1、2、3及4號倉庫，1號倉庫因木造材料腐朽於日前已拆除，現存2~4號倉庫(如圖3及圖4)。依相關資料顯示該倉庫於1945年即已存在，目前只有2號倉庫現儲存工程用保養劑外，其餘為閒置狀態。本基地臨接之中興路(15公尺)及台1線(40公尺)，基地面積約2,500m²，基地位置如圖5所示，使用分區為都市計畫區鐵路用地。

2.豐華工作站

嘉南農田水利會豐華工作站位於台南縣新市鄉，原隸屬嘉南農田水利會新化區管理處管轄，因台南科學園區之開發，許多灌溉地被徵收，導致灌溉地面積大量減少，因而於2002年10月1日併入同屬於新化管理處管轄之新市工作站及善化工作站。豐華工作站因而走入歷史，該站也因此閒置(如圖6)。本基地臨接民生路(20公尺)，基地面積1,367m²，基地位置如圖7所示，屬台南科學工業園區特定區開發計畫範圍內，



使用分區為農業區。

3. 烏山頭淡水魚養殖中心

烏山頭風景區位於台南縣官田鄉，為台南縣之觀光景點。1961年代起，前台灣省政府農林廳漁業局即籌設烏山頭淡水養殖示範中心，後由行政院農業委員會漁業署接續經營。而後鑒於執行循環水養殖教育訓練與推廣工作已獲初步成效，完成階段性任務，該署於民國2005年12月31日將土地交還嘉南農田水利會(如圖8及圖9)。本基地臨接珊瑚路(20公尺)、台一線及國道3號烏山頭交流道，位於烏山頭水庫風景區入口往壩頂道路之左側，距大門口約300公尺，基地面積8,340m²，基地位置如圖10所示，屬烏山頭水庫風景特定區計畫範圍內，使用分區為公園用地。

二、基地再利用評估分析

依據各評估因子之劃分等級與配分準則，將三處受評估基地予以評分，再依各評估因子之權重相乘積之值，依層級結構往上層推算，可獲得實證基地目標層之總分。綜合上述評估結果，基地 A、B、C 之評估結果如表 6 ~ 表 8。表中分析結果顯示，再利用基地 C 之烏山頭淡水魚養殖中心(20.78)較優於基地 A 之隆田倉庫(16.83)及基地 B 之豐華工作站(15.25)。

表 6 基地 A 之評估結果

目標層	目標總分	第二層級	等級評分	第三層級	權重值	配分值
閒置空間再利用評估結果	16.83	財務層面	2.83	財務負擔	0.046	10
				投資效益	0.076	10
				管理成本	0.060	20
				權利金數額	0.041	10
		基地環境條件層面	4.25	災害風險	0.059	10
				商業活動	0.057	20
				交通便利性	0.073	20
				文化活動	0.053	20
		政策法令層面	3.9	土地使用分區	0.061	10
				政府獎勵政策	0.053	10
				適用法規是否完備	0.092	30
		永續經營層面	5.85	經營模式	0.085	10
				居民參與	0.079	20
				鄰近地區是否有重大開發計畫	0.089	30
				提升區域競爭力	0.075	10

表 7 基地 B 之評估結果

目標層	目標總分	第二層級	等級評分	第三層級	權重值	配分值
閒置空間再利用評估結果	15.25	財務層面	2.83	財務負擔	0.046	10
				投資效益	0.076	10
				管理成本	0.06	20
				權利金數額	0.041	10
		基地環境條件層面	4.45	災害風險	0.059	10
				商業活動	0.057	20
				交通便利性	0.073	30
				文化活動	0.053	10
		政策法令層面	3.9	土地使用分區	0.061	10
				政府獎勵政策	0.053	10
				適用法規是否完備	0.092	30
		永續經營層面	4.07	經營模式	0.085	10
				居民參與	0.079	20
				鄰近地區是否有重大開發計畫	0.089	10
				提升區域競爭力	0.075	10

表 8 基地 C 之評估結果

目標層	目標總分	第二層級	等級評分	第三層級	權重值	配分值
閒置空間再利用評估結果	20.78	財務層面	2.23	財務負擔	0.046	10
				投資效益	0.076	10
				管理成本	0.06	10
				權利金數額	0.041	10
		基地環境條件層面	6.08	災害風險	0.059	10
				商業活動	0.057	30
				交通便利性	0.073	30
				文化活動	0.053	30
		政策法令層面	5.12	土地使用分區	0.061	30
				政府獎勵政策	0.053	10
				適用法規是否完備	0.092	30
		永續經營層面	7.35	經營模式	0.085	10
				居民參與	0.079	20
				鄰近地區是否有重大開發計畫	0.089	30
				提升區域競爭力	0.075	30



圖 3 嘉南農田水利會隆田倉庫 2 號倉庫(基地 A)



圖 4 嘉南農田水利會隆田倉庫 3、4 號倉庫(基地 A)



圖 5 嘉南農田水利會隆田倉庫基地位置圖(基地 A)



圖 6 嘉南農田水利會豐華工作站(基地 B)



圖 7 嘉南農田水利會豐華工作站基地位置圖(基地 B)



圖 8 嘉南農田水利會烏山頭淡水魚養殖中心辦公室(基地 C)



圖 9 嘉南農田水利會烏山頭淡水魚繁殖中心水族展示館(基地 C)

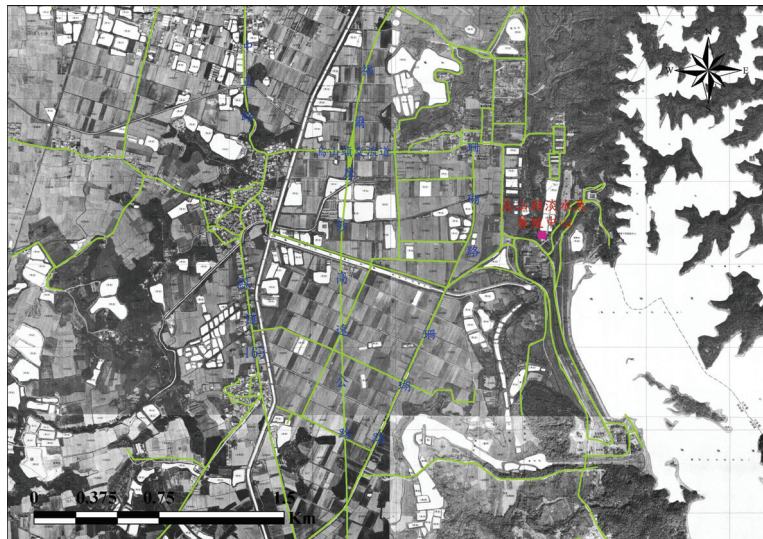


圖 10 嘉南農田水利會烏山頭淡水魚繁殖中心基地位置圖(基地 C)



伍、結論與建議

本研究應用德爾菲法及層級分析法，建立農田水利會閒置空間再利用評估模型。評估模式經由因子篩選及權重確立後，進一步訂定評估準則之評分方式，藉由科學與客觀之評定方式，選取適合的再利用基地，朝向適當的發展利用規劃，以避免空間資源之閒置，亦可擴展多元化之經營項目。本研究利用此評估模型，分析評估嘉南農田水利會所屬「隆田倉庫」、「豐華工作站」及「烏山頭淡水魚養殖中心」等三處閒置空間，作為水利展覽館再利用之可行性。綜合本研究分析成果，提出結論與建議如下：

- 一、依據本研究目的所建構之評估架構，以發揮農田水利會閒置空間有效的再利用為目標，建立財務層面、基地環境條件層面、政策法令層面、永續經營層面等四項評估構面，其中包括財務負擔、投資效益、管理成本、權利金數額、災害風險、商業活動、交通便利性、文化活動、土地使用分區、政府獎勵政策、適用法規是否完備、經營模式、居民參與、鄰近地區是否有重大開發計畫、提升區域競爭力等十五項評估準則。
- 二、經由專家問卷所建構之評估架構，財務層面、基地環境條件層面、政策法令層面、永續經營層面等四項評估構面其權重分別為 0.224、0.242、0.206 及 0.328。評估架構第三層級評估準則中財務層面構面下分別為財務負擔(0.046)、投資效益(0.076)、管理成本(0.060)及權利金數額(0.041)；基地環境條件層面構面下為災害風險(0.059)、商業活動(0.057)、交通便利性(0.073)及文化活動(0.053)；政策法令層面構面下為土地使用分區(0.061)、政府獎勵政策(0.053)及適用法規是否完備(0.092)；永續經營層面構面下為經營模式(0.085)、居民參與(0.079)、鄰近地區是否有重大開發計畫(0.089)及提升區域競爭力(0.075)。上述權重分布顯示閒置空間再利用評估首先應以永續經營為考量前提，再來為基地環境條件、財務與政策法令的考量。
- 三、實證分析結果顯示，若以水利展覽館之再利用型態而言，烏山頭淡水魚養殖中

心再利用基地之開發可行性優於嘉南農田水利會隆田倉庫及豐華工作站，開發優勢主要在於土地使用分區政策、基地交通可及性與提升區域競爭力。

四、本研究「閒置空間」的範圍只針對房地進行探討，藉由科學與客觀之評定方式，建立評估架構來評定適合的再利用基地。此架構具通用性，不僅可運用於農田水利會，更可延伸到各公私部門。惟其再利用時其架構之「適用法規是否完備」及「經營模式」等項需視各單位需要而稍作調整。

陸、參考文獻

- 方金媛（2006）。**閒置空間再利用與休閒認知之研究—以高雄市城市光廊為例**。立德管理學院休閒管理研究所碩士論文，未出版，台南。
- 王惠君（2001）。萬種風情、再現生機—閒置空間再生的契機。**文化視窗**，28，16-17。
- 王麗卿、何明泉（2001）。**公有閒置空間的文化再生—藝文展演空間企劃與經營管理之研究**。發表於第五屆建築生產及管理技術研討會，中華民國建築學會，台北。
- 李建志（2007）。嘉南農田水利會會務報導。**農田水利月刊**，54(1)，62-63。
- 宋文娟（2001）。一種質量並重的研究法—德菲法在醫務管理學研究領域之應用。**醫務管理期刊**，2(2)，11-20。
- 余振銘（2000）。**提升國內營造業競爭力關鍵性因子之研究**。國立成功大學建築研究所碩士論文，未出版，台南。
- 邱傑勤（2007）。**運用多評準決策評選國有土地開發方式**。逢甲大學土地管理學系碩士在職專班碩士論文，未出版，台中。
- 林琮盛（2000）。當火龍不再噴火—德國北魯爾區的重生。**新故鄉雜誌季刊**，第八期，37-48。
- 陳詩芸（2007）。**閒置校園再利用作業模式之研究**。逢甲大學都市計畫所碩士論文，未出版，台中。
- 陳怡君（2005）。**閒置空間再利用之「再開置」研究-以台中二十號倉庫為例**。中原大學室內設計研究所碩士論文，未出版，桃園。
- 許士軍（1981）。**管理學**。台北：東華出版社。



- 張萬成 (2007)。兩岸三地電視產業媒體資產管理系統的發展與應用之研究。國立臺灣師範大學圖文傳播學系碩士論文，未出版，台北。
- 楊宜真 (1998)。傳播科技人才能力需求與學程設計原則：修正式德爾菲研究。交通大學傳播研究所碩士論文，未出版，新竹。
- 黃水潭 (2003)。台灣閒置空間再利用文化政策評估：以台中二十號倉庫藝文空間為例。東海大學公共事務碩士學程在職進修專班碩士論文，未出版，台中。
- 馮正民、江俊良 (1988)。計畫評估方法之評述。《規劃學報》，15，67-86。
- 傅朝卿 (2001)。台灣閒置空間再利用理論建構。發表於推動閒置空間再利用國際研討會，文建會，台北。
- 游以德、呂適仲、王凱民 (2003)。鄉村地區發展生態社區選址評估模式之研究——以苗栗縣獅潭鄉為例。《農業經營管理年刊》，9，132 ~ 148。
- 詹中原 (1999)。新公共管理——政府再造的理論與實務。台北：五南圖書。
- 曾益賢 (2001)。都市更新區位選定整體評估方法之研究。朝陽科技大學建築及都市設計研究所碩士論文，未出版，台中。
- 廖慧萍 (2003)。公有閒置空間再利用評估模式之研究。朝陽科技大學建築及都市設計研究所碩士論文，未出版，台中。
- 張樂燕 (2002)。台灣農田水利會營運管理與多角化經營之研究——以桃園農田水利會為例。銘傳大學公共管理與社區發展研究所碩士論文，未出版，台北。
- 劉舜仁 (2001)。另類空間的另類思考——閒置空間再生的矛盾本質與蹣跚板原理。《文化視窗》，28，24-25。
- 漢寶德、劉新圓 (2008年6月10日)。閒置空間再利用政策之檢討。《國政研究報告》。2008年6月10日，取自<http://www.npf.org.tw/post/2/4332>。
- 衛萬里 (2007)。應用分析網路程序法選擇最佳產品設計方案之決策分析模式。國立臺灣科技大學設計研究所博士論文，未出版，台北。
- Faherty V. (1979). Continuing social work education: results of a Delphi survey. *Journal of Education for Social Work*, 15(1), page12-19.

- Green B., M. Jones, D. Hughes, and A. Williams. (1999). Applying the Delphi technique in a study of GPs' information requirements. *Health and Social Care in the Community*, 7(3), page198-205.
- Holden, M. C., and Wedman, J. F. (1993). Future issues of computer-mediated communication: The results of a Delphi study. *Educational technology research and development*, 41(1), page5-24.
- McKenna, H. (1994). The Delphi technique: a worthwhile approach for nursing ? *Journal of Advanced Nursing*, 19, page1221-1225.
- Mead, D. M.(1992). *Innovations in nursing care, the development of primary nursing in Wales*. Unpublished report. Department of Health, London.
- Murry, J.W., Hammons, J. O. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, 18(4), page423-436.