

以 ISM 探討公寓大廈社區永續發展準則之關聯

鄭紹材 (Shao-Tsai Cheng)
中華大學營建管理學系教授

*王文楷 (Wen-Kai Wang)
中華大學土木工程學系博士候選人

摘要

聯合國《經濟社會文化權利國際公約》第 11 條第 1 項規定，應保障人民適居權利，與居住環境品質。從實際的整建案例顯示，於使用中導入維護改善，可延長建物設施設備的生命週期。但由於住戶對改善需求的認知不一致，如何運用有限的經費，常造成住戶彼此間的利益衝突，影響社區的和諧。因此公寓大廈社區導入物業管理，針對影響永續發展的問題，建構改善評估準則，並於改善後得到客觀、可量化的滿意度，提升建物的整體資產價值。本研究運用詮釋結構模式 (Interpretative Structural Model, ISM)，探討永續發展準則間的組織層級、關聯性；可用於社區軟體、硬體改善項目的評估，符合永續發展的管理。

關鍵字：詮釋結構模式、永續發展、評估準則、物業管理。

Research on the correlations between the criteria of condominium community by using ISM

Abstract

Article 11 (1) of the UN“International Covenant on Economic Social and Cultural Rights”, the right of everyone to anadequate standard of living for himself and his family.From the actual construction case, the introduction of maintenance improvement during the period of use, can extend the life cycle of the construction facilities. However, due to the inconsistent perceptions of households on improving demand, how to use limited funds often creates conflicts of interest among residents and affects the harmony of the community. Therefore, the condominium community introduces property management, constructs improvement assessment criteria for issues affecting sustainable development, and obtains objective and quantifiable satisfaction after improvement, and enhances the overall asset value of the building.

This study uses the Interpretative Structural Model (Interpretative Structural Model, ISM) to explore organizational hierarchy, relevance, among the criteria for sustainable development; it can be used for the assessment of community software and hardware improvement projects, and is consistent with the management of sustainable development.

Keywords: Interpretative Structural Model (ISM), sustainable development, evaluation criteria, property management.

一、緒論

1.1 研究背景與範圍

聯合國在 1976 年生效的《經濟社會文化權利國際公約》第 11 條第 1 項規定，公約締約國應確認人人有權享受其本人及家屬所需之適當生活程度，包括適當之衣食住及不斷改善之生活環境。締約國採取適當步驟確保此種權利之實現，同時確認在此方面基於自由同意之國際合作極為重要。國際公約第 4 號一般性意見補充說明：保障人民適居權利，為理想的居住環境品質[1]。適當的住所意味著：適當的獨處居室、適當的空間、適當的安全、適當的照明和通風、適當的基本基礎設施和就業和基本設備的合適地點、一切費用合情合理。可持續性改善的操作，就是永續發展的概念。

實際整建案例顯示，委由專業營建管理 (PCM) 人，採用社區營造的「蹲點調查」的方法，以「擾動議題」的討論方式，帶動社區住戶參與；再從討論中引導住戶重視對高齡者居家照護及無障礙的安全環境，達到具備人性化、倫理化的生活空間。這種操作的方式與一般物業管理者「只重視清潔、保全、修繕工作」不同，而且是翻轉傳統物業管理的新商業模式；這種於使用中導入重點項目的維護改善，可延長建物設施設備的生命週期，減少大幅度修繕對環境所造成的消耗；改善後得到住戶多數的高滿意度；可滿足使用者的需求、促使住戶對社區認同的社會價值，提升建物的整體資產價值，給予社區不論是自行管理或委外管理，一個新的物業管理概念，使社區符合永續發展的目的，因此社區住戶對這種改善後的成果給予「綠色物業管理」之稱[2]。這種使社區能在改善後繼續的被使用，且在使用中持續的改善，符合 ISO 37101 的永續發展管理系統[3]。

1.2 研究動機與目的

上述的整建案例，從開始討論到獲致結論，約一年的長時間及多次的會議協商，住戶面對改善項目間的緩急性、損壞狀況的輕重度，會議中都有對立的討論，例如：五樓的住戶對於屋頂的滲漏水，覺得嚴重；而四樓住戶主臥室天花板，因為上層住戶浴廁滲漏水，造成天花板裝修的損壞，覺得嚴重，類此種種的爭議相當瑣碎，而最重要的原因，就是住戶對損壞的認知不一致，以及對管理維護基金使用的不同見解。

所以，面對公寓大廈社區永續性的問題，使住戶了解何者是急迫性「被需要 (Needs)」的改善項目，何者是在管理維護基金「會被限制 (Limitations)」的改

善項目，讓住戶了解改善項目中的「先要性、必要性、次要性」，並且在改善後亦可得到「客觀性、可量化」的滿意度。本研究目的，在建構公寓大廈社區永續發展準則間的組織層級，並探討其間的關聯性。

二、文獻回顧

2.1 國內公寓大廈社區永續性問題

公寓大廈永續性的五類型十八項關鍵性子問題，包括：設施設備 (Facility) 類有 5 項關鍵性子問題、社區文化 (Culture) 類有 3 項關鍵性子問題、資產維護 (Asset) 類有 4 項關鍵性子問題、生活服務 (Service) 類有 3 項關鍵性子問題、公共事務 (Public) 類有 3 項關鍵性子問題，其心智圖架構如圖 1。



圖 1、公寓大廈社區永續性問題架構[本研究整理]

2.2 詮釋結構模式 Interpretative Structural Model, ISM

ISM 是由 Warfield 於 1973 年提出的一種社會系統工學 (Social System Engineering)，為社會科學中的構造模型法 (Structure Modeling)，主要目的是彙整訊息的構造模型法，制定管理決策工具，以解決及分析複雜的情境問題[4]。

詮釋結構模式是互動管理 (Interactive Management, IM) 的主要結構方法，具有將不同類型的元素與關係組成結構的特質，因此可以釐清複雜的事態[5]。主要目的是彙整訊息的構造模型法，用以制定管理決策工具，以解決及分析複雜的情境問題。通常在進行如複雜問題、管理組織、系統工作等研究時，通常會有多方面的影響因子，必須考慮結合成為層級之形式。而將因素排列成階層的過程中，方可採用直觀的方式處理。但是當影響因素愈多，或關聯程度較複雜時，要直接找出存在的關聯性並非易事。而詮釋結構模式卻將可針對複雜且具層次關聯的問題提出找尋關聯性的方法[6]。

詮釋結構模式的應用領域相當廣泛，包括教育學、社會學、心理學、行政學等各領域的應用[4]。近年來更廣泛應用於各領域，如：將 ISM 詮釋結構模式與 ANP 分析網路程序法結合運用於公司招募目標的關鍵準則[7]；將 ISM 詮釋結構模式與 NGT 名義團體技術結合運用於提升健保網路承保申報作業[8]；應用 ISM 獨特的解決複雜關聯的能力而將之運用於解釋公共工程土方爭議問題[9]。

三、研究方法及步驟

3.1 研究方法

本研究以上述文獻回顧之公寓大廈永續性問題類型為探討，透過焦點團體訪談建立公寓大廈永續發展準則如表 1；將準則轉為詮釋結構模式運算之要素，進行運算至得到 ISM 之層級構造圖，最後進行分析說明。

表1 公寓大廈社區永續性準則

類型	準則	定義
設施設備 (F)	公用設備維護(F1)	生活有關的公用設備與各項維生管線。
	建物公安消安(F2)	建築物公共安全與消防安全申報及定期自主檢修。
	防災減災措施(F3)	各種災害防範降低災損，尤其是發生率最高的電氣火災。
	建築風貌安全(F4)	建築物外牆風貌維護與墜落防範。
	建築管理執行(F5)	違章建築、違規使用等違反建築法及相關法律管理。
社區文化 (C)	社區營造發展(C1)	與社區向心力凝聚提升社區認同的各項活動。
	社區照顧關懷(C2)	社區兒少、老化、弱勢關懷之相關空間與使用設備。
	榮譽標章肯定(C3)	取得相關標章，促進社區整體品質，提昇社區物業價值。
資產維護 (A)	公共空間收益(A1)	可創造收益開發財源的方法與執行。
	財務管理維護(A2)	財務管理制度化及落實執行。
	社區整體觀瞻(A3)	加強環境綠美化，提升環境衛生安全品質。
	低碳減廢節能(A4)	落實環境保護及有價資源回收，落實生活節能參與。
生活服務 (S)	空間安全維護(S1)	與居住安全有關的各項軟硬體設備與維護。
	危機事件處理(S2)	事故的預防與通報，爭議的疏導與協助處理。
	e化智慧管理(S3)	以智慧化管理，提升服務功能，促進生活便利性、安全性。
公共事務 (P)	規約履行運作(P1)	落實社區自治，住戶規約執行。
	定期會議運作(P2)	落實各項會議執行，程序應符合規定，維護會議的安定性。
	公共事務參與(P3)	配合各項政令宣導，落實政策執行。

3.2 ISM 數學運算流程

利用ISM 數學運算處理問題要素作關連性的分析，其流程如圖2。

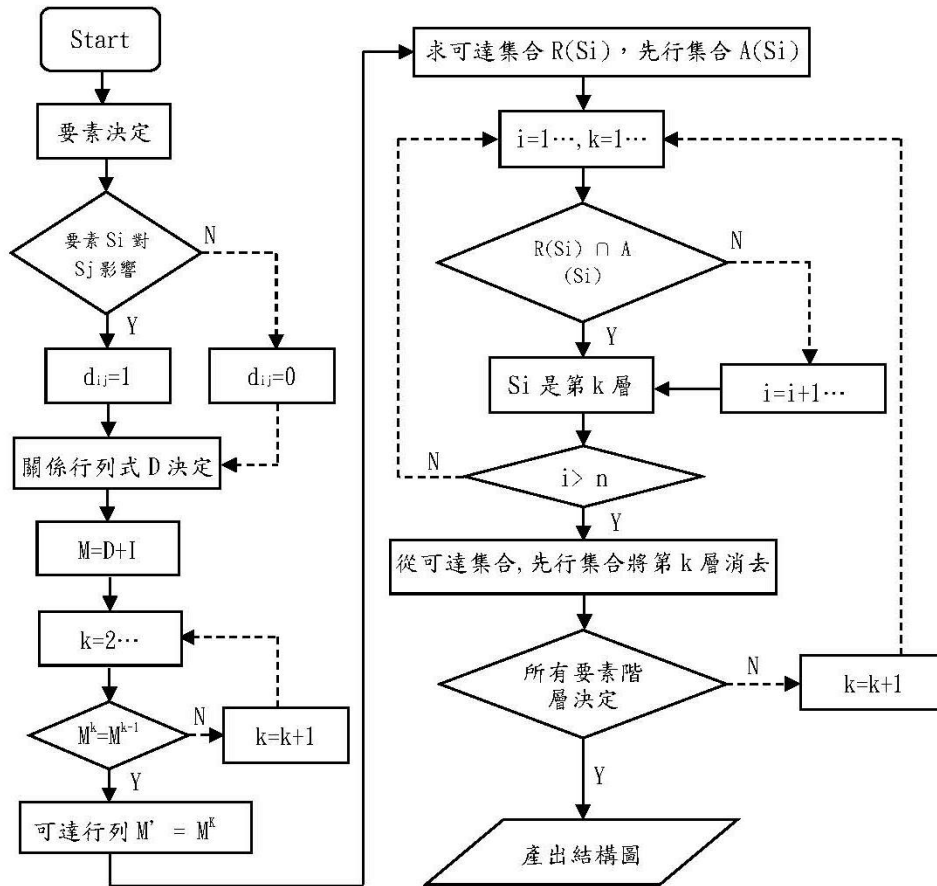


圖2、ISM運算流程圖[10]

3.3 ISM 數學運算步驟

依據ISM固定的運算法則進行運算[11]，步驟如下：

- (1) 抽出單元（概念或項目）中的要素。

【定義】組織要素為 $S_i, i=1, 2, \dots, n$ 。

- (2) 原因／結果分析表：全部要素兩兩做比較其各個關係（因果關係）。

- (3) 組織要素階層化：將原因／結果分析表轉為「相鄰矩陣, Adjacent Matrix」。將上述之要素因果關係分析表轉化為數學表現型式，即具有二值矩陣（Binary Matrix）性質的「關係矩陣, Relation Matrix」，以「D」表示之。

- (4) 將相鄰矩陣轉化為「可達矩陣, Reachable Matrix」。

將上面的「相鄰矩陣 D」加上「單位矩陣 I」，變為「含有自己的因果關係矩陣」，以「M」表示之，然後再以布林代數運算法將「M」轉化為「可達矩陣」，以「M'」表示之。

【定義】 $M=D+I$ ，「M」是「含有自己的因果關係矩陣」。

D=相鄰矩陣，I=單位矩陣。

- (5) 再將「可達矩陣」轉換為「階層矩陣, Hierarchical Matrix」。

【定義】 S_i 為要素項目的號碼， $S_i=1, 2, \dots, n$ 。

$R(S_i)$ 為可達集合：橫的各項目其和縱向項目交集值為 1 者抽出。

$A(S_i)$ 為先行集合：縱的各項目其和橫向項目交集值為 1 者抽出。

$R(S_i) \cap A(S_i)$ 為上述兩集合之交集。

(6) 最後以階層矩陣分析完成 ISM 層級構造圖。

於前面各階層內求得滿足 $R(S_i) \cap A(S_i) = R(S_i)$ 的元素，若首先得到 S_i ，則在 $R(S_i)$ 中 S_i 所在的行 (Column) 全部刪掉，做為該層所分析出的要素項目；並以此類推各個階層。最後得到全部要素是以有階層性及具方向性、系統化整齊排列的 ISM 層級構造圖。

【備註】運算過程中，訂定門檻值 (本研究以 1 為門檻值)，得到 0、1 之數，以利 ISM 運算。

四、研究結果與分析

4.1 三大構面與公寓大廈社區永續發展類型之關聯與分析

本研究以詮釋結構模式探討我國物業管理依其產業範疇分為：建築物與環境的使用管理與維護、生活與商業支援服務、資產管理等三領域[13]；影響國內公寓大廈永續發展之永續性問題類型分為：設施設備、社區文化、資產維護、生活服務、公共事務等五類型；聯合國永續發展面向分為：環境、經濟、社會等三大構面[14]；三者間之相鄰關係圖經轉為「相鄰矩陣」，加上「單位矩陣」，變為「關係矩陣」，然後再以布林代數運算轉化為「可達矩陣」。運算後的關係及階層構造關係，並以 $R(S_i)$ 為可達集合，呈現如圖 3 之 $R(S_i) \cap A(S_i)$ 之交集。

水平可達																
1	永續性問題	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1				1	L1
2	環境構面	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2			2	L2
3	經濟構面	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3			3	L2
4	社會構面	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4			4	L2
5	設施設備	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	3	5	5	L3
6	社區文化	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3	4	6	6	L3
7	資產維護	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	2	3	7	7	L3
8	生活服務	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	3	4	8	8	L3
9	公共事務	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	2	4	9	9	L3

圖 3、永續發展構面與類型關係

聯合國永續發展之環境、經濟、社會等三大構面，與物業管理產業範疇之建築物與環境的使用管理與維護、生活與商業支援服務、資產管理等三領域間之直接屬性對應；由詮釋結構模式所排列出 ISM 層級構造關係如圖 3 則顯示，影響國內公寓大廈永續發展之永續性問題類型中，設施設備、資產維護、生活服務類型等與聯合國永續發展三大構面的直接關聯外，另社區文化、公共事務類型分別與三大構面有關聯，整體架構間則如圖 4，構面與類型間呈現交叉關聯，且類型間互相有間接關聯，並非是一般單獨關聯的層級架構。

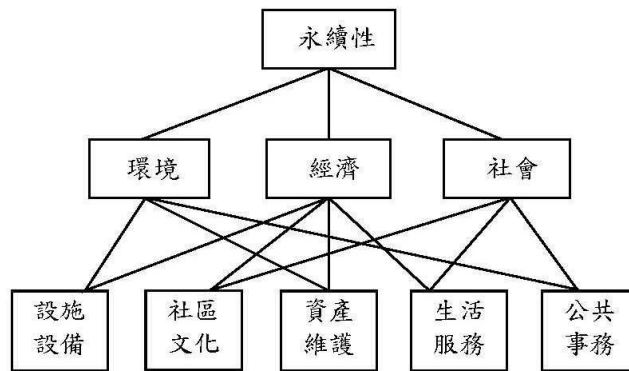


圖 4、三大構面與永續發展問題類型間關聯

4.2 公寓大廈社區永續發展類型與準則間之關聯與分析

以詮釋結構模式探討影響國內公寓大廈永續發展之永續性問題五類型與十八項準則（關鍵性子問題）間之相鄰關係如圖 5。

要素	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 永續發展準則	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 設施設備	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 資產維護	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 生活服務	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 公共事務	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 社區文化	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 公共事務參與	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 社區整體觀瞻	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 建築管理執行	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 危機事件處理	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 財務管理維護	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 社區照顧關懷	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 防災減災措施	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 e化智慧管理	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 公共空間收益	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 公用設備維護	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 定期會議運作	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 空間安全維護	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 社區營造發展	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 建物公安消安	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 建物風貌安全	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 規約履行運作	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 低碳減廢節能	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 榮譽標章肯定	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

圖 5、永續發展類型與準則之相鄰關係

相鄰關係圖經轉為「相鄰矩陣」，加上「單位矩陣」，變為「關係矩陣」，然後再以布林代數運算轉化為「可達矩陣」。運算後的關係及階層構造關係，並以 R

(Si) 為可達集合，呈現如圖 6 之 $R(S_i) \cap A(S_i)$ 之交集。

要素	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1 永續發展準則	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	L1
2 設施設備	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 2	2	L2
3 資產維護	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 3	3	L2
4 生活服務	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 4	4	L2
5 公共事務	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 5	5	L2
6 社區文化	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 6	6	L2
7 公共事務參與	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 5 7	7	L3
8 社區整體觀瞻	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 3 8	8	L3
9 建築管理執行	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 2 9	9	L3
10 危機事件處理	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 4 10	10	L3
11 財務管理維護	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 3 11	11	L3
12 社區照顧關懷	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 6 12	12	L3
13 防災減災措施	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 2 13	13	L3
14 e化智慧管理	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 4 14	14	L3
15 公共空間收益	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 3 15	15	L3
16 公用設備維護	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1 2 16	16	L3
17 定期會議運作	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1 5 17	17	L3
18 空間安全維護	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1 4 18	18	L3
19 社區營造發展	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1 6 19	19	L3
20 建物公安消防安全	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1 2 20	20	L3
21 建物風貌安全	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1 2 21	21	L3
22 規約履行運作	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 5 22	22	L3
23 低碳減廢節能	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1 3 23	23	L3
24 榮譽標章肯定	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 6 24	24	L3

圖 6、永續發展類型與準則可達矩陣及階層構造關係

本研究以詮釋結構模式探討有關國內公寓大廈永續發展之永續性問題類型、準則（關鍵性子問題）間之層級架構關係；經運算分析在第一層級 L1 之永續發展目標下，第二層級 L2 之公寓大廈永續發展類型分為：設施設備類、社區文化類、資產維護類、生活服務類、公共事務類等五類；類型下之第三層級 L3 之準則（關鍵性子問題），分別為：設施設備(Facility)類有 5 項準則、社區文化(Culture)類有 3 項準則、資產維護(Asset)類有 4 項準則、生活服務(Service)類有 3 項準則、公共事務(Public)類有 3 項準則。經檢視與文獻回顧引用之心智圖架構關係一致。心智圖利用圖解聯想的技術，運用放射狀的思考產生關鍵詞聯想，激發人類左右腦潛能，將議題做具體化的呈現[14]；屬質性研究法。

本研究以詮釋結構模式探討影響國內公寓大廈永續發展議題，顯示公寓大廈社區問題產生自居住環境中「人、事、物」間，這些長期性的社會現象問題雖然多數屬於主觀、感知的質性問題[15]，但本研究在焦點團體訪談中，落實「評估討論內容、團隊成員、決定討論的方式」[16]，針對「全部要素兩兩做比較其各個關係（因果關係）」，加上「單位矩陣」，變為「關係矩陣」，然後再以布林代數運算轉化為「可達矩陣」，並以 $R(S_i)$ 為可達集合，求得符合 $R(S_i) \cap A(S_i) = R(S_i)$ 之集合，再透過數學運算分析，建構如圖 7 的層級關係；屬量化研究法。

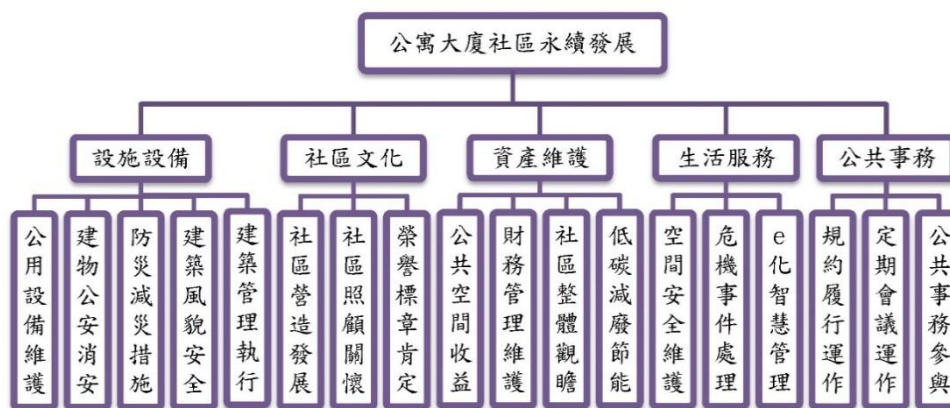


圖 7、公寓大廈社區永續發展類型與準則層級

五、結論與建議

5.1 結論

本研究以詮釋結構模式探討有關國內公寓大廈永續發展之永續性問題類型、準則（關鍵性子問題）間之層級架構關係，在第一層級 L1 之永續發展目標下，第二層級 L2 之公寓大廈永續發展有五類型分為：設施設備類、社區文化類、資產維護類、生活服務類、公共事務類；在各類型下之第三層級 L3 之準則（關鍵性子問題），分別為：設施設備（Facility）類有 5 項準則、社區文化（Culture）類有 3 項準則、資產維護（Asset）類有 4 項準則、生活服務（Service）類有 3 項準則、公共事務（Public）類有 3 項準則，計五類型與十八項準則。

本研究發現，在聯合國永續發展之環境、經濟、社會等三大構面，與我國物業管理產業範疇之建築物與環境的使用管理與維護、生活與商業支援服務、資產管理等三領域間有直接性對應；經由詮釋結構模式探討永續發展之類型中，發現「設施設備、資產維護、生活服務」類型與聯合國永續發展三大構面有直接關聯外，另「社區文化、公共事務」類型亦分別與三大構面有關聯；構面與類型間呈現交叉關聯，且類型間互相有間接關聯，並非是一般單獨關聯的層級架構。

本研究發現，五大類型下的十八項準則相互間係各自獨立的；但類型間互相有間接關聯。

本研究驗證，以心智圖法的質性研究法、或詮釋結構模式的量化研究法，能在焦點團體訪談中，藉由落實「評估討論內容、團隊成員、決定討論的方式」，可獲致符合的層級關係。

5.2 建議

本研究獲致有關國內公寓大廈社區永續發展準則間的組織層級、關聯性；可用於社區軟體、硬體改善項目的檢視性評估，符合永續發展的管理準則操作。但提升做為實質性評估，則應有可量化的指標的權重；因此建議後續研究，可將準則形成指標，建立各指標的量化權重，成為可供操作使用評估公寓大廈社區的指標系統。

參考文獻

1. 法務部法制司，公民與政治權利國際公約 經濟社會文化權利國際公約 一般性意見修訂 2 版，臺北市：法務部出版，2018.12。
2. Wang, Wen-Kai and Shao-Tsai Cheng, “Case Study of Green Facility Management in Taiwan”, Poster session presented at the ICICE 2018 International Conference on Innovation, Communication and Engineering, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China, pp164-169, November 9-14, 2018.
3. INTERNATIONAL STANDARD, ISO 37101, First edition, 2016-07-05, <https://www.iso.org/standard/61885.html>, accessed 2018.12.23.
4. 李家豪，「以結構整合觀點探討組織設計模式—以 ISM 為分析工具」，碩士論文，中原大學企業管理研究所，2005。
5. 張寧，「從複雜到結構：詮釋結構模式法之應用」，公共事務評論第 8 卷第 1 期，pp.1-28，2007。
6. 王麗幸、謝玲芬，「結合 ISM 與 ANP 建構知識管理系統評估模式」，管理與系統第 16 卷第 2 期，pp.219-241，2009。
7. 林昌宏，「概念詮釋結構模式的計分法擴展及服務及服務系統建置與應用」，碩士論文，臺中教育大學數學教育研究所，2004。
8. 龔慧芳，「提升健保網路承保申報作業之策略研究—互動管理方法之應用」，碩士論文，中山大學公共事務管理研究所，2007。
9. 盧誠德、蔡宗潔，「公共工程土方爭議處理之研究—以雲嘉地區之公共工程為例」，臺灣公路工程第 32 卷第 1 期，PP.8-26，2005。
10. 郁宜華，「建築工程設計與施工作業介面在設計規劃階段之研究」，碩士論文，雲林科技大學營建工程研究所，2005。
11. 鍾靜蓉，「詮釋結構模式於構造化教材設計之研究」，碩士論文，淡江大學教育科技研究所，2001。
12. 行政院中華民國 93 年 11 月 15 日院臺經字第 0930051134 號函核定，「物業管理服務業發展綱領及行動方案」。
13. 林新雅、李振北，「永續新禧年：17 項永續發展目標(SDGs)」，2016，CSRone 永續報告平台，網址：<https://www.csronereporting.com/>, accessed 2018.12.12.
14. Buzan, T., The Mind Map Book: How to Use Radiant Thinking to Maximize Your Brain's Untapped Potential., New York: Plume, 1996.
15. 施偉隆，「從現象學的觀點對質性研究的省思」，人文社會學報，pp.127-152，2009。
16. 山崎亮，莊雅秀譯，社區設計的時代，臺北市：城邦文化，2018。