

研究日常環境的構成^{註1}

Studying the Composition of Ordinary Environment

文／王明衡

《形式與規則》這本書是分析日常生活環境的構造。時間上跨越了上世紀八十年代到九十年代的一系列研究。內容上包含了不同層級的人造環境、有建築、村落、街廓、城鎮，以及都市。研究的課題主要是空間的形式，研究的結果是以「規則」的形式來表達。

一. 理論的硬核

日常環境指的是以居住為主的空間，因為住居本來就是任何人造環境中的主體。首先日常環境有個主要特質，就是層級現象。在都市中有分區；在分區中有街廓；在街廓中有建築；在建築中有居室。這些不同層級的環境似乎是理所當然的事，但是何以會有這種現象，卻並不是一目了然的事。從單獨的一棟房子到一個都市的形成，並不是只有房屋數量的累積與增加就可以的，還需要安排另外的一些元素，才能使數量的增加可以形成有意義的空間。就像樹葉的增加並不自然地形成一棵樹，還需要具備樹枝與樹幹這樣的元素才行。而且，還不只是有必要的元素就夠了，更需要彼此之間有一定的組織關係。樹葉、樹枝、樹幹的任意堆砌並不構成一棵樹，就像文字的隨意放置並不構成句子一樣。它們都需要某種結構，才能使其形式得以成立。

這種觀察看似天真，卻有新意。因為它使我們注意到構成性的事物，不論是自然的或人造的，都有「形式結構」的現象，由此而開展了一個廣闊的領域值得深究。這本書正是從這個角度所進行的初步試探。由於是試探性的，所以在方法論上的思考，有時遠比研究的結果更有意義。書中每一章的開始，對於不同的研究對象都會討論其相關的觀念與方法。但在集結成冊時，則有超越個別主題的研究方法問題需要說明，這是緒論的目的。

特別突顯「方法論」做為討論的課題，基本上是屬於專業哲學家的工作。由於我的學術背景，並不須要對這種課題進行抽象的辯論。我願意，甚至覺得必須，說的是屬於立場與觀點的檢討。這些檢討



王明衡

美國麻省理工學院建築博士
國立成功大學建築系退休教授

通常是在學生或同仁的質疑中出現，因此是較為零碎的。保持這種「零碎性」一方面是因為我沒有專業哲學家的壓力需要將它們系統化。另一方面，一個正在開拓而未成熟如「常規學科」的領域，並不需要任何一種嚴然不可變動的方法論。

雖然不需要徵召一個完備的方法論，由於課題是學術性的，仍然應該提供一定程度的思辯體系。對於研究日常環境構成這樣的課題，可以進行的方式與已經進行的方式都非常多，為什麼這種普通課題「值得」這本書中所採取的不普通方式？這樣的問題，是任何一位或一群研究者，對於任何一種課題準備進行另闢蹊徑的探討時必須面對的。

原則上，有三個相關的提問是方法論的思考起點，也是反省的終點：

- 所採用的方法是否有效？
- 對何種目的而言，這樣的方法是有效的？
- 在什麼樣的意義之下，這樣的目的是值得追求的？

這些提問，所觸及的正是研究觀點的問題，或者說是關於「研究章程」的問題（Research Program）。這是借用哲學家Lakatos對於科學典範的理解。他的「研究章程」想法基本上包含了一組觀念「硬核」，以及依此而生產出來的「輔助性假說」。二者互為表裡，形成一個強緊的理論構造，如骨肉之依附關係。換言之，如果一個理論的觀念硬核改變了，所有生產出來的定理與定律都會失去其「輔助性假說」的地位，而變成不相干的碎片。假設某一「常規科學」的世界觀認為，例如，臺灣的高速公路上車行速度與大陸烏魯木齊的突然大雨是無關的。（研究者永遠有自由決定選用什麼樣的世界觀）如果不接受這種因果關係的世界觀，一如「混沌」理論所認為的，則所有的現象都可以與所有的其他現象有關。那

麼該常規科學已建立的定理與定律，在「混沌觀」之下，並不一定有效。質言之，不同的「研究章程」是沒有成果互換的可能性，就像蘋果的肉不能長在胡桃的核上一樣（只一個邏輯上的比喻，不是生物學上的可能性）。Kuhn所辯論的科學革命，是指典範的競爭與選擇，而不是直線式累積的成果。而典範的背後都有某種世界觀。

如果這樣繞圈子式的說明有幫助的話，這本書所代表的研究是有種「換核」的意謂。這裡的硬核，就是認為在人造的日常環境中有「形式結構」這種東西存在。在知識論上更明確的說法是，我願意用形式結構這樣的方式來進行環境構成的研究。若能建立它，它就存在。形式結構是否「存在」，並沒有本體論上的意義，只有知識論上的意義。理論本來就是個「人造物」，它的恰當性，一方面只與經驗證據有關，而與所謂的「最終真理」無關。另一方面，正因為是人造物，所以必與人為之意義有關。我不認為需要費心力去辯論「有沒有」這種東西，而應該問：如果事情被如此看待，或知識被如此建立了，能夠成就什麼樣的意義？！

二. 理論的效能指標

在進行理論性的說明時通常會面對兩個問題：

- 研究的對象是什麼？
- 對於所選的對象希望建立什麼樣的知識？

我無意研究日常環境中所有的事，而只關注於所謂的「形式結構」。而所建立的知識則是可檢驗的^{註2}。長遠來看，對於實質環境形式結構的研究，應該發展出一個關於形式的描述理論。也就是對於任何一個給予的組成形象F，及其構成元素E而言，此一描述理論T，必須具備以下幾種能力。

此一理論可解析形式的構成

$T: F \rightarrow S(F)$

亦即這個理論 T ，對於任何一個給予的組合形象， F ，都能建立至少一個有效的形式結構， $S(F)$ 。這個形式結構如若有效的，即表示運用給予的元素， E ，依照結構所界定的規則，便能生產出形象 F 。值得在此一提的是，對於 F ，是否只有唯一的一個 $S(F)$ ？首先應認識到，如果對於 F 的解析方式不同，是會有不同的 $S(F)$ 。元素 E 的選擇在原則上是可以隨意的，只要有效能就好。其次是，即使元素決定了，研究者仍然可以選擇不同的參考點（如中心、角度、邊線或其他），來描述元素間的空間關係，而形成不同的詮釋。但是，一旦參考關係決定後，對於所給予的形象只會有一個有效的空間關係及形式結構。這是因為理論的封閉性，在一系列的選擇後，便不再開放其他不同的選擇了。

此一理論可檢驗結構之真偽

$T: \{S_1, S_2, F\} \rightarrow \{S_1=S(F); S_2=S(F)\}$

亦即如果給予兩種不同的形式結構 S_1 及 S_2 ，以及一個形象 F ， T 必須能判斷究竟 S_1 還是 S_2 才是 F 的形式結構？有時候， $S(F)$ 並非唯一的。故 S_1 及 S_2 有可能對 F 而言皆是有效的，或皆是無效的。

此一理論可辨識類型

$T: F_i (i \geq 2) \rightarrow \{S(F_i)=S(F_j), i \neq j\}$

亦即如果給予一組形象 F_i ， $i \geq 2$ ， T 必須能夠指出這些形象是否有相同的形式結構？如果具有相同的結構，同構的這組形象可視之為同一家族的成員。這種同一家族現象在日常環境中最常出現的就是「類型」。由於類型普遍存在，而顯示了形式結構確實存在，且值得探討。

此一理論有衍異的能力

$T: \{S_0, E\} \rightarrow \{F_i, j(E), i, j=1, \dots, n; S_0=S(F_i)=S(F_j), i \neq j\}$

亦即對於某一給予的特定形式結構 S_0 ，以及一組構件元素 $\{E\}$ ， T 必須能生產出一系列同構但不

一樣的形象 F_1 、 F_2 、……、 F_n 。換言之，若能夠生產出同一家族的成員。則此一結構 S_0 代表的就是此類型的構成規則。

此一理論可建立形式的規範

$T: \{S, F\} \rightarrow \{E\}$

亦即對於已知的一個形式結構 S ， T 可以知道有哪些有效的元素 $\{E\}$ ，這些元素可依形式構成規則來生成多樣的 $\{F_i\}$ 。即 $S: [E] \rightarrow \{F_i\}$ 。形式結構會設定元素的性質及其組成關係，但不必限定元素本身的樣貌。所以，針對給予的 S 而言，能夠生產許多同構的形象。其外貌之不同，是因為所選用的元素不同。許多類型常以不同的元素來構成相同的空間形式。因此，形式結構可做為一種規範環境的語言，依鬆緊不同的管制需要來設定元素及組成關係，使得所生產出來的形象有不同程度的自由與限制。

如果這五種目標都能達成，對於日常環境的有關課題便有了一個可用的理論。實際上，只要第一個目標能夠達成，則其它四個目標都能達成。因為，只要能建立一個有效的形象結構，自然可以評價一個給予的結構是否有效；也可以識別給予的形象是否同構；也可以設定有效的元素與組成關係以滿足結構的要求。因此，這五個目標不是分離獨立的，而是相互蘊涵的。將它們分別敘述的目的，在於顯示這樣的研究有清楚的課題，以及多重的意義。

三. 週邊的機緣

研究日常環境形式結構的這種想法與方法且稱之為環境構成理論或構成理論。前面已經對這個理論的意圖做了輪廓性的描繪。換一個角度，再說明這種理論在知識論上的一些相關議題。它所要處理的是什麼課題？所不處理的又是什麼？以及未來可以進一步發展，或與其他領域建立什麼樣有意義的合作？

事物必須借由某種形式才能存在，什麼樣的

形式多少決定了事物成為什麼，或是什麼。造物（器皿，房屋，語言，社會體制）的本意就是賦予事物一個恰當的存在形式。造型即是賦予形體一個恰當的存在形式。構成理論是研究「造型與造物」的原則，但它本身卻不宜視為是造型與造物的原則，只不過是一種描述語言。

構成理論研究的重點在於「構成」上，由此分析的對象基本上是「組成性」的形象。非組成的形象只宜視為一個不宜拆解的整體，無構成可言。而組成形象的元素，可以是一個給予的整體，或本身也是一個組成性的形象，而又有其構成元素，以此類推。選擇形象的「初始元素」，是理論上的必要設定，但是否有真實的「最初」？則不必深究。

所以，構成理論雖然處理的是關於形象如何構成的課題，但必須注意兩點。第一，它不管形象是如何「製造」出來的，如用什麼材料，方法或思想。第二，它也不問形象確實是如何發生的，如是什麼樣的歷史過程與社會條件。對於形象的構成指的是空間關係的構成，而「時間」對於形象構成的影響，將其視為外緣因素，亦即系統外的限制條件，而不必在形式結構「系統之內」來處理。這是研究「意願」上的決定，而非世界的「本質」是如此或非如此。就像物理學家研究物質的「質量」卻不必研究物質的「質感」一樣，是意願問題，不是本質問題。而研究環境中的「時間」課題，實際上只是在處理有關「變化」的資料。事物如果有不同速率的變化，顯示有「結構與填充」這樣的關係：較不變的是結構；較常變的是填充。在變化中，形式揭露其構成原則。

人造的形式必然與人為的目的有關。目的時常反應在形式與使用者的關係上。有效的形式必須能支持其使用，這種功能性或目的性的陳述是會對形式的構成有相當的，但非絕對的影響。

要注意的是，這樣的陳述並不是對形式構成的描述，而是對構成形式的限制條件的描述。其他諸如造形的動機、意圖、以及表達等，也應作如是觀。

理論性的工作基本上是臆測的成份大於觀察的成份，而臆測必然是以觀察為基礎。從有限的經驗中做超乎經驗的推想，然後檢驗與修正。如果要建立的是這樣的一種知識，那麼在方法上它必須是可檢驗的。如果失去了這個方法學上的立足點，所做的研究便是另一回事了。而所成就的知識，也是另外一種性質。

雖然討論環境形式時，一般習以為常的考慮因素如思想、社會條件、歷史過程以及功能目標等，皆被挪移到構成理論的研究硬核之外緣，但這並不表示忽略了它們的重要性與關聯性。而是因為方法論上的選擇。研究人的身體，沒有必要非得同時研究人的靈魂。當然，靈魂與身體同時研究也沒什麼不可以。在我看來，研究的對象與範疇的選擇，永遠是種「無政府狀態」，也許這就是「學術自由」的內在保障。

雖然研究者在出發點上有絕對的自由，但是學術成果成為一個社會性的產品，與目的性的作品，擺脫不了學術社群的規範與意義價值的質詢。在這方面，是屬於知識論上的恰當性問題，或是其效用性問題。對於構成理論的一些「自行設限」，應該從這個角度來理解。這是種「策略」上的安排，甚至是種本質上的認定。

對於策略性的安排，試著舉幾項以明之。

成熟的理論不是一蹴可幾的，必然得經過許多階段性的試探。對於日常環境而言，概約可以分成兩個大工作領域。其一是屬於各種環境層級的形式結構，這正是構成理論的主題。另一是屬於目的論的範圍，由於人造環境總是與人為目的（不論何種目的）有關，因此會涉及到某種性質的「設計理論」。或者說，設計理論可以做為

建成環境的解釋工具，以呈現環境是如何被「塑造」出來的（包含了設計與生產）。設計理論一般而言有兩個層面：一個是屬於群體的社會性規範操作，另一個是屬於個體的內部心智活動。這兩方面皆對形象的生成尋求解釋。不論提供了什麼解釋，都應該回應環境本身存在的形式，才能建立有效的「整合性」瞭解，否則個別的研究結果可能仍然是個分封割據的局面。設計與形式的研究可以同時分別進行但應該瞭解彼此在整體知識中的相對位置。而界面問題與整合工作，應該在個別的研究有了一定成果之後，才值得認真處理。過早談整合通常是無的放矢。

進行構成理論的研究，必然得具體地面對一些建成環境與一些人造形式。將這些環境與形象的描述以一組規則的形式呈現時，規則所能描述的當然不只是所觀察的例子，而是一群具有共同特性的類型。同時，這組規則所包含的訊息，也絕對不只是形體與空間上的關係，更涵蘊了文化、社會，以及設計行為上的訊息。例如，如果已建立了中國漢人的合院、中東回教的合院，以及古代羅馬的合院三組不同的構成規則，分析其中的異同，可視如文化基因的比對。這時，原先擱置在構成理論硬核之外的各種文化因素便走向了關注的前台。

更務實而言，可以看到另外的可能貢獻。第一，構成理論要求如規則般明確的知識，在性質上，如同人工智慧的專家系統知識。具有這種性質（或品質）的知識，可以成為開發形式運算的基礎。第二，對於形象的塑造者及實質環境的設計者來說，此一理論所要求的明晰性，可使專業者更能有效掌握形式風格的關鍵，及空間環境的要素。第三，由於要求可檢驗性，所以研究結果的品質是可以累積的。對環境研究及塑造的專業者有直接的益處。益處為何，在本書每一章所探討的主題下，都有相關的說明。實用價值其實已

經浮現在表面了。

結合環境研究與設計的想法，一直是我個人多年來試圖進行的接壤工作。「沒有研究就沒有設計」，曾是半世紀前國際性學術團體「環境設計研究學會」的信念與方向。於今「設計是種研究方式」則嘗試跨越二者間的界牆。實際上，這道牆原本就不必存在，它只是學術界的陋習所堆砌的。

最後，我想對這本書中個別主題的研究方法，在技術層面做一簡單提要。在村落研究中，是以「生產系統」的方式來描述形式生成的操作規則。在街廓研究中，採用的是演繹系統，從定義與基本假說進行推論。在城鎮研究中，援引的是語法式的衍生機制。而在都市研究中，則是轉借語意網路的構想，來呈現空間使用的關聯現象。這些不同的嘗試，並沒有改變對於環境結構的中心看法，那就是：除非形式是隨意的，否則必有規則，不論以何種方式來表達。

而在規則之中所容許的自由，正是形式結構最正確但卻常被忽略的意義。■

註釋：

1. 「研究日常環境的構成」一文是最近將修訂出版的《形式與規則》一書中的緒論。對瞭解「類型論」的觀念及方法當有助益。

2. 依Popper的意思，可檢驗即表示這種知識是可以被否證的。