

# 從台灣看東亞： 台灣民眾東亞社會評價的空間推論\*

林昌平\*\*

壹、前言

貳、社會接觸理論、團體威脅論與民眾對外地之社會評價

參、最大熵空間推論方法

肆、研究假設、資料來源與個體樣本位置

伍、台灣民眾的東亞社會評價

陸、結論

本文透過最大熵空間推論方法的應用，探討台灣民眾對於東亞社會評價之空間推論與探索，主要目的是希望說明台灣民眾對於東亞社會之總體生活品質以及個體對人尊重程度評價的區域分布狀態，並探討將最大熵方法此項空間推論分析工具，應用在

---

\* 本文研究內容感謝科技部（原國科會）計畫編號 MOST 105-2119-M-003-008-與 102-2119-M-003-005-經費的支持，促使本研究得以順利完成。本文在撰寫期間，作者曾參與中央研究院政治學研究所所舉辦之「空間分析工作坊 2019」，其間與美國德州大學林澤民教授、中研院吳親恩教授、台灣大學鄧志松教授、世新大學廖興中教授、中山大學葉高華教授針對此項方法多所討論，作者獲益良多，亦於此致謝。

\*\* 林昌平為國立臺灣師範大學東亞學系副教授，E-mail: cplin@ntnu.edu.tw

投稿日期：2018 年 10 月 9 日；接受刊登日期：2020 年 4 月 23 日。

東吳政治學報/2019/第三十七卷第三期/頁 41-107。

地區比較研究的優缺點。其中，就社會評價的衡量而言，本文以對該社會的生活品質，以及該社會對人的尊重程度為代理變數；前者衡量該社會總體的生活條件，後者則衡量對該社會其他個體的信任程度，故此兩項代理變數，可綜合地衡量台灣民眾對於該國家社會的評價程度。實證分析上，本文以東亞區域中的台灣、日本、韓國以及中國大陸進行探討，其調查資料蒐集的時間點為2011年，調查對象為台灣民眾，所使用的空間單元為鄉鎮市區之行政區劃。

分析結果顯示，無論是對總體社會生活品質亦或對個體對人尊重程度，其空間推論結果皆呈現西部高於東部、都會地區出現高評價的機率值較大，顯示因直接或間接社會接觸較高的地區將提升其民眾對外評價之程度，符合社會接觸理論的討論。此外，其預測機率值出現空間聚集的狀況。說明當一鄉鎮市區對社會生活品質（或是對人尊重程度）評價較高時，其鄰近鄉鎮市區對社會生活品質（或是對人尊重程度）的評價亦相對較高。至於就總體環境因子的貢獻程度而言，貢獻度最高的環境因子為代表現代化發展程度的人口數與社會經濟發展程度，緊接著為代表族群接觸分類的原住民集中區、2008年國民兩黨總統選舉得票率，以及代表教育程度的不識字率。整體而言，本文透過不同地區台灣民眾的評價與態度，希冀以不同的研究視野，來觀察台灣民眾對東亞區域的理解與評價。

**關鍵詞：**東亞、社會評價、最大熵方法、空間聚集

## 壹、前言

本文透過社會接觸理論與團體威脅論的角度，探討台灣民眾對東亞社會評價之議題。主要特色為整合個體層次調查資料與總體層次指標變數，探討不同地區之台灣民眾，是否在較多的社會接觸之下，該地區台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國之總體社會生活品質與個體對人尊重程度之評價有所差異。

首先將透過社會接觸理論與團體威脅論的論證，驗證在較多直接或間接社會接觸與較少直接或間接社會接觸之地區，其台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國之總體社會生活品質與個體對人尊重程度的評價是否存在差異。如若台灣民眾對於外地評價存在地區之差異，究竟是符合社會接觸理論的說明，亦或是如同團體威脅論所述，是本文希望探討之處。緊接著，再透過現代化理論的討論，探討當都市化達到一定程度之後，相較於都市發展程度較低地區之民眾，在都市發展程度較高之地區，其台灣民眾因現代化發展價值程度較高，故台灣民眾對於他者社會的評價程度是否相應提升。

會選擇台灣、日本、韓國與中國進行比較的主要原因，在於其同屬漢字文化圈（Sinosphere）或稱為儒家文化圈、東亞文化圈。故在相同的文化背景之下，各地區台灣民眾是否因社會接觸程度不同，而對於台灣、日本、韓國與中國之總體社會生活品質與個體對人尊重程度是否有所差異，是本文想要探討的主要研究問題。如若有所差異，那麼社會接觸程度的提升，究竟是透過了解而減緩歧異，或是因為接觸程度的提升，拉大了群體之間的相對差異性，是本文的第二個研究問題。此外，台灣民眾對於外地總體社會生活品質與個體對人尊重程

度評價之差異性，是否因該地區都市化程度之提升，其台灣民眾因現代化發展價值程度較高，而有所提升，是本文的第三個研究問題。

在社會科學的研究對象中，大體著重在人、社會以及國家此三項分析對象，並探討其間的互動關係。本文同樣著重探討人與社會之間的認同評價，並以東亞社群為出發點，除了前述所提及的文化價值因素之外，當前因應全球化與區域整合下，東亞區域國家之社會與人民有著相當程度的互動、接觸與相互了解。故本文嘗試透過個體（人）與總體（社會與國家）之間的互動，探討台灣民眾對於我群與他群的認同態度。

其中，本文就台灣各地區民眾對台、日、韓、中之總體社會與個體尊重評價之地域差異進行比較。此項比較研究以一項新的分析角度，探討台灣民眾的認同評價議題，相異於過往研究著重於分析台灣民眾對於自我本身之認同評價，或是他國民眾對於台灣之理解與認同評價。本文則以台灣民眾為分析單位，不僅探討台灣民眾對於台灣社會之總體生活品質與個體對人尊重程度之評價，更同步比較台灣民眾對於日本、韓國與中國大陸社會之總體與個體社會評價。<sup>1</sup>

這樣的分析角度不僅強調了認同研究中提出，個體之自我認同形塑於我群與他群的互動之中，亦呼應了 Heywood 指出認同著重在連結個人與社會，也就是將個體鑲嵌到一個獨特的社會文化制度脈絡中，將致使個體認同過程不斷變動，此點亦符合本文嘗試使用個體調查資料與總體社會經濟指標進行分析的特色。

此外，認同不僅連結個人與社會，亦著重於個人看待我群與他群之間的方式，故整體的個人認同過程，是由社會與他群的互動網絡所

---

1. 此處感謝審查委員之一提醒，說明本文與過往研究差異之處，在於探討本國人對於外國之評價，為本研究的特點之一。

建構而成，此點亦是本文嘗試探討台灣民眾對於他群評價之目的。<sup>2</sup> 換句話說，認同與他者認同是一體兩面，個體透過社會脈絡下的我群形塑自我認同，同樣地亦依據與非我族類所定義的他群互動過程中，建構自我與他者之差異。

故本研究透過台灣民眾評價他者社會的角度，依循社會接觸理論與團體威脅論，探討其間的社會認同或是他者認同形塑是否存在地域差異，也就是前述提及個人看待我群與他群的社會認同建構過程中，不同發展程度地區之間，各區域民眾對於他者社會之評價是否存在地域差異性。

誠如黃俊傑（2016）所言：

近代歐洲文化對於「自我」與「他者」關係的處理，人與世界關係的處理，基本上是一種征服的關係，是一種對抗的關係，征服世界、征服「他者」，這是近代西方文化對自我與他者關係的處理方式……然而東亞儒學中的人文精神之主要面向—相信人的自我與他者可以恆處於一種圓融狀態。中庸第 20 章：「仁者，人也」孔子是在複雜的社會政治脈絡中，在人與人的互動之中定義「仁」。二人為仁，仁在自我與他者互動中能顯現其特質。故孔子提出的「仁」的內涵，就是使「自我」與「他者」相應和諧的自然狀態之最根本的德行。（黃俊傑，2016：30、56）

此例顯示出東亞儒家文化圈的社會體系與西方社會有所差異，其間看待自我與他者之態度亦有所不同，故本文選取同屬東亞儒家文化圈之台灣、日本、韓國與中國大陸進行台灣民眾之社會評價比較。此外，因過往的歷史脈絡所致，此四項社會體系之內涵亦存在一定程度之差異性，故本研究嘗試透過總體生活品質與個人尊重程度的評價，探討台灣民眾對於此四項社會體系評價之同中求異與地域

---

2. 關於此處說明個人認同過程，以及看待我群與他群之社會互動網絡之內容詳見 Heywood（2009）頁 309-310 之說明。

差異之比較。

其中，越南社會亦同屬於東亞儒家文化圈之一，然因本研究所使用的調查資料所限，故此次的研究分析中，將無法納入台灣民眾對於越南社會的他者認同與評價。亦因本研究透過中央研究院調查研究中心所釋出的「中國效應調查 2011」（張茂桂，2012），直接就台灣民眾對四項東亞儒家文化圈社會之評價進行測量，此項分析方法與過往認同和他者認同之研究多透過文本（諸如教科書、文字與藝術創作）進行間接性的衡量與分析符號他者有所不同，此為本項研究的另外一項特色。

爰此，本文透過中國效應調查，探討台灣民眾對於四項東亞儒家文化圈之社會評價是否存在地域差異的主要因素，在於檢驗社會接觸理論與團體威脅理論的討論，分析在較多社會接觸與較少社會接觸之地區，其台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國之總體社會生活品質與個體對人尊重程度的認知差異。並進一步透過現代化理論的討論，檢視當一地區都市發展達到一定程度之後，該地區民眾透過社會接觸過程影響其對他國總體社會與個體對人尊重程度之評價，是否相對應提升。

換句話說，由於社會認同的形塑，存在於我群與他群的不斷互動過程之間，而台灣民眾各個個體位於不同地域之間，其與他群的互動程度，將隨著社會經濟發展等總體因素存在區域上的差異，並進一步影響台灣民眾對於四項社會體系的認同評價。誠如汪民安（2006）所言，現代性的都市與鄉村存在生活差異，都市民眾需要同大量的他人接觸互動，相對於鄉村屬於民俗生活共同體，都市生活則屬於社會。<sup>3</sup>更進一步來說，Silver（2009）指出城鄉之間居民與他人互動程度的

---

3. 針對現代性都市與鄉村之差異，請詳見汪民安（2006），頁 118、123 之內容。

差異，亦進一步形塑出其對於不同膚色候選人的認同程度。該研究透過美國選民於其居住地區是否能夠便利地與不同種族之居民接觸互動做為主要因素，探討城鄉區域因素，對於投票給不同膚色候選人的影響程度，並說明為何少數族裔候選人較容易於城市當選，因其選民較容易接觸到不同種族之居民。<sup>4</sup>

整體而言，本文主要分析台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國大陸等東亞區域社會評價的地域差異，其中將著重比較下列兩點評價內容。首先是對於總體層次的評價，將以台灣民眾對於該社會生活品質評價做為代理變數，以衡量台灣民眾對該社會總體生活品質的評價程度。其次，在個體層次上，則探討台灣民眾對於該社會民眾之間的尊重程度，以衡量台灣民眾對該社會個體之間的相互尊重態度。以上兩項代理變數，可綜合地衡量台灣民眾對於該國家社會的評價程度，以利本文進行後續的地域差異分析與比較。

針對使用調查資料直接衡量台灣民眾對於四項東亞儒家文化圈之社會評價，以及探討台灣民眾對於他者認同之社會評價，是否存在地域差異此兩項特色，本研究則使用最大熵空間推論（*maximum entropy*）的分析方式進行整合。本文將「最大熵方法」此項空間推論方式，應用在台灣民眾對於東亞社會評價的地域差異分析中。其主要研究目的有二，首先，希望透過最大熵方法的使用，分析台灣民眾對於東亞社會之總體生活品質以及個體對人尊重程度評價的區域分布狀態，比較其間是否存在地域差異或是空間聚集等特性。其次，因最大熵方法此項空間推論分析方法，具有結合個體調查研究資料與總體社會經濟指標進行空間推論的特色，故相當適合運用在區域比較研究中，將提供區域比較研究不同的發展方向。

---

4. 轉引自林昌平（2012）之說明。

就最大熵方法過去的相關應用而言，Heumann 等人（2013）曾運用最大熵方法，分析泰國北部農業區的作物分布狀態，探討其間自然與社會環境因素的互動關係。至於 Johnston 與 Pattie（2001）更強調最大熵方法在選舉研究上的特色，認為其能對各項政黨支持者在不同地區的支持態度進行估計，將地理層面的影響因素納入到選舉研究中。同樣地，Antweiler（2007）與 Johnston 與 Pattie（2000）皆運用最大熵估計方法（entropy-maximizing procedure），探討選民的投票變遷與分裂投票的狀況。最後，林昌平等（2015）亦透過個體調查資料的樣本位置，結合總體地理環境因素，以最大熵空間推論方法探討 2012 年台灣總統選舉候選人支持者的空間分布，並與實際選舉結果進行比較，驗證最大熵空間推論方式確實可以測量出支持態度的空間分布。

綜合來說，本文除本節為前言，介紹本項研究的研究目的與研究特色之外；第貳節則透過相關文獻回顧說明過往透過社會接觸理論與團體威脅論對於社會評價和社會認同所進行之討論；第參節接續說明最大熵空間推論方法的發展、分析工具與操作方式；第肆節則介紹本文所設定的研究假設、使用的調查資料與敘述統計；第伍節說明此項調查資料透過最大熵方法的空間推論結果；最後第陸節為本文的結論，說明研究發現與研究限制。

## 貳、社會接觸理論、團體威脅論與民眾對外地之社會評價

過往透過社會接觸理論與團體威脅論探討社會評價或是社會認同的相關研究相當豐富，其中不乏探討對外地的社會評價。諸如吳重



禮等人（2016）透過接觸理論（contact theory）與團體威脅論（group threat theory）的論述，探討台灣民眾對中國在社會接觸與溝通上的提升，對於中國的印象究竟是正向提升好感，或是負向產生負面觀感。該文提及接觸理論來自於種族間政治態度的研究，由 Allport（1954）所提出，認為不同種族之間的族群接觸，有助於降低偏見與敵意，提升彼此之間的接受、容忍與和諧程度，也就是透過社會接觸將提升台灣民眾對於中國印象的好感。反之，團體威脅論則為 Blalock（1967）所提出，認為當種族間群體的差異越大，因感受到他者群體的差異與威脅性，將使得我群群體對於他者群體的態度更為消極負面，也就是將使得台灣民眾對於中國的印象產生負面觀感。

其中，楊開煌與劉祥得（2011）同樣透過社會接觸理論，探討台灣民眾對於中國印象與認知。該文的實證結果發現，社會接觸會正向影響台灣民眾對於中國政策的支持，其中對中國的印象越負面者，其對於中國政策的支持越低。該文亦指出「國家刻板印象」一詞，其為一國民眾對另一國產品或民眾的固有印象與成見，為 Nagashima（1970）所提出，認為一國的歷史、文化與政治經濟特質皆有可能形成他國民眾對該國的國家刻板印象。然而，如若台灣民眾對日、韓、中存在此處所提及之國家刻板印象，則為全台灣民眾不分區域的刻板印象，將不存在地理區位上的差異，故本文透過最大熵法探討台灣民眾對於台、日、韓、中的總體生活品質與個體對人尊重評價，將可以檢視其間是否存在空間差異，如若存在空間差異，究竟是較多社會接觸的地區其對於外國評價較高，符合社會接觸理論的討論，亦或是接觸越多的地區其對於外國的評價越低，符合團體威脅論的討論，將是本研究主要探討的問題。

至於陳志柔與吳家裕（2017）亦說明 Allport（1954）所提出的

社會接觸理論強調人與人之間的接觸會影響個人對他群的態度，然接觸的概念定義有所差異，整體可區分為脈絡接觸（或稱為偶然接觸）以及行為接觸（或稱為實質接觸）兩類。前者為一地區中非特定的接觸經驗，後者則強調人與人之間的直接接觸。其中，陳志柔與于德林（2005）同樣透過脈絡接觸經驗探討一國民眾對於移民的態度是否有所改變，其使用的脈絡接觸經驗包括國外居住經驗、異族接觸經驗以及親友異族通婚等經驗。

相似的討論亦出現在 Hamberger 與 Hewstone（2011）與 Hewstone 等人（2014）的研究發現中，該文透過六組不同國家或地區的調查資料進行檢測，同樣發現社會接觸可以降低不同族群間的偏見。反之，王嘉州（2016）亦強調社會接觸理論認為不同族群的人際互動將影響群體之間的對待態度，但其主要認為當中的熟人式接觸有助於相互了解並消除對於外地之偏見。

關於社會接觸理論更進一步的延伸發展為間接社會接觸理論，此項理論的發展來自於 Wright 等人（1997）認為社會接觸理論所提及之接觸過程，可能在我群與他群之間，或因為社會制度、或因為文化氛圍，其接觸機會不一定相當頻繁。故該文嘗試探討間接社會接觸，對於影響我群與他群之間認同態度的影響程度。簡而言之，即是我朋友的朋友屬於他群，那麼是否影響隸屬於我群之自我本身對於他群態度之轉變。艾娟（2016）亦說明間接社會接觸理論為一項不透過面對面形式的社會接觸理論，為社會接觸理論的延伸發展，並具有擴展社會接觸（extended inter-group contact）、想像社會接觸（imaged inter-group contact）以及替代社會接觸（vicarious inter-group contact）等三種不同的延伸面向。該文對於間接社會接觸理論的描述如下：

如果一個體了解到我群成員對於他群成員之間有友誼關係（擴展社會接觸），或是想像自己與他群成員積極互動（想像社

會接觸)，亦或觀察我群成員與他群成員交往互動過程（替代社會接觸），將可以減少該個體對於他群之偏見，為社會接觸理論的延伸發展。舉例來說，即是當一白人有直接互動的黑人朋友，則該白人之其他白人朋友，即便未與黑人直接接觸，其對於黑人群體的偏見亦會降低。（艾娟，2016：1096）

其中，本文同樣透過間接社會接觸理論之概念來探討台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國之社會評價之態度，其主要因素在於本文所使用的調查資料並無法確切得知每位受訪者其是否有接觸過他群之民眾與社會，僅能透過該受訪者所在之區域，區分為都會地區其脈絡式的間接社會接觸機會較高，而鄉村地區其脈絡式的間接社會接觸機會較低，來進行研究假說之設立，此為本研究使用研究資料之研究限制。<sup>5</sup>

故本文主要依循間接社會接觸理論中的擴展社會接觸的概念進行分析，所謂擴展社會接觸指的是隸屬於我群之一個體，如若得知我群之成員與他群之成員為友誼關係，將降低該個體對於他群的偏見，進一步改善該個體對於他群之態度（Liebkind and Mcalister, 1999）。更進一步的分析則有 Cameron 等人（2006）與 Cameron 等人（2011）比較直接社會接觸與間接社會接觸的影響效果，發見擴展社會接觸的概念在沒有機會進行直接社會接觸的群體之間，更具有其改善群體間態度的效果。

此外，Paolini 等人（2004）與 Pettigrew 等人（2007）的研究亦發現直接社會接觸與間接社會接觸兩種不同的接觸型態，其對於降低我群對他群的偏見並未有顯著之差異。說明在當前都會化的社會結構型態之下，間接社會接觸機會頻繁，但仍有助於降低我群對他群

---

5. 此處感謝審查委員之細心提點，因此點為本研究所使用之研究資料侷限性所在，故本文爰引間接社會接觸之概念進行研究假說之設立。

的歧見。而間接社會接觸的另外一種形式，亦有可能透過家庭成員所產生，Edmonds 與 Killen（2009）的研究即指出青少年群體之間的偏見程度，受其父母之群體偏見所影響，兩者之間高度相關。故即使青少年未直接接觸他群群體之成員，亦有可能透過家庭成員是否接觸到他群成員，而改變此青少年對於他群之態度，皆屬於間接社會接觸之範疇。

相對地，Quillian（1995）則指陳出團體威脅論的重要性，該文透過 12 個國家的樣本探討兩群體間的偏見差異，發現兩群體之間的相對規模與社會經濟環境等因素，將會影響兩群體間的團體偏見。類似的研究亦有 Huang（2015）針對中國民眾進行實證研究，發現當中國民眾對於外國的社會經濟條件越存在正面認同時，其對於本國社會環境與政府則存在更為負面的評價，兩者間存在明顯的負向關係，此點發現亦與所謂兩群體間的相對參照點有關。<sup>6</sup> 至於 Tsai 等人（2019）則針對台灣民眾進行調查，則發現教育程度越高、經濟收入越高以及文化容忍度越高者，該台灣民眾即對於國外民眾移民台灣越友善，亦是相同的道理。相似的研究還有 Chandler 與 Tsai（2001）同樣發現高等教育有助於減緩對於外國移民的偏見，而感受到不同文化的威脅則會提升對於外國移民的偏見。

爰此，本文所使用的社會接觸定義為直接與間接形式的脈絡接觸，並於總體經濟指標的設定中，納入人口數、社會經濟程度、不識字率等代表各地區規模與社會經濟環境等指標。強調在都會地區，因民眾較為多元，故將提升個人於都會地區對於他群的偶然接觸機會

---

6. 更進一步針對此處所提及兩群體間相對參照點之說明，請詳見 Huang（2015）之分析內容，此處轉引自王嘉州（2016）。

以及間接接觸機會，並進一步觀察在不同的社會接觸程度地區，其台灣民眾對於台、日、韓、中的評價究竟是和陳志柔與吳家裕（2017）說明相似，偶然脈絡接觸將可提升其對於外國的評價；亦或是呼應團體威脅論，因接觸有著更多的了解，進而因相對規模差異而形成偏見，造成越了解其對外地的評價越低。

此外，關於探討我群群體對外評價的相關研究，亦有關弘昌（2018）透過調查資料分析，發現台灣青年對於中國大陸或其政府是否具有好感，是影響其統獨態度與兩岸經貿交流態度的主要因素。而王恩美（2018）也透過韓國《獨立新聞》此份報導的內容分析，探討甲午戰爭之後，在朝鮮中國人為何地位由「上國國民」轉變為「骯髒落後」的中國人。該文認為朝鮮中國人形象由正面轉向負面的主要原因，在於朝鮮民族主義的覺醒與近代化。指出在近代化過程中，朝鮮人如何將原不屬於他者的中國人體認為「他者」，並建構自我的民族主義。

最後，李佩雯（2014）則以社會認同探討陸生與台生的跨群體溝通互動過程，該文說明社會認同為：「個體透過群體成員之歸屬所組成的自我面向，同時這些面向對個人而言充滿了情感和意義上的重要價值，故社會認同乃是影響個人與他群溝通互動最重要的自我概念因素。」<sup>7</sup> 該文以社會認同的定義出發，透過跨團體互動理論，著重探討社會認同如何在我群與他群的互動之間不斷重新建構，此點亦是本文嘗試探討台灣民眾對於不同社會體系評價是否存在地域差異的主因，因我群與他群的不斷接觸互動會再次形塑其間的認同機制，而這樣的接觸互動程度，是否在地域上有所差異是本研究所關心的。也就是呼應社會接觸理論，在較多或較少的社會接觸之下，該地

---

7. 關於社會認同對自我與他群互動的影響性，請見李佩雯（2014）之說明。

區台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國之總體社會生活品質與個體對人尊重程度之評價有所差異。

談到他者認同，過往就他者認同的相關研究，著重於透過文本探討自我群體對於他者之論述，諸如劉紀蕙（2001）指出：「如何透過文字與藝術以呈現『他者』之文化，並連結特定概念系統，以『鏡像』的方式反映出我文化的自我定義，以及『觀看他文化』的立場與視角。」<sup>8</sup> 此處所提及之「觀看他文化」以及「鏡像反映我文化」亦說明本文所欲探討之台灣民眾的他者認同，為群體互動所形成，故在互動過程中，所測量之台灣民眾對外地之評價，將包含了對於他者的直接與間接接觸、對他者文化的間接接觸，以及與我群自我的教育程度以及媒體接觸等我群文化的形塑有關，此點亦為一般社會科學研究經常面臨之問題。<sup>9</sup>

而透過與台灣民眾個體直接連結的調查研究資料，探討各地區台灣民眾對於他文化與社會的評價程度，是本研究與過往他者認同研究不同之處。本文嘗試直接透過調查資料，探討台灣民眾對他者之社會認同與評價，而過往的研究則多以文化文本的方式觀察他者文化，以及我群對於他者社會之論述。舉例來說，王雅玄（2012）即以教科書為分析文本，探討當代歷史教科書的他者論述，並指出：「沒有任何文化群體的存在，無須觀察其他文化群體。」<sup>10</sup> 故本研究透過台灣民眾的角度，直接分析其對於其他社會群體的評價與認同程度是否存在地域差異，同樣地著重探討我群對於他者社會的認同，以

---

8. 此處提及透過鏡像方式觀看他文化的詳細內容，請見劉紀蕙（2001），頁 25、28-29 之說明。

9. 此點亦相當感謝審查委員之一的提醒，此為本研究所使用的資料與分析方法之侷限，為本研究之研究限制之一。

10. 透過文本分析探討他者論述的相關研究，亦請見王雅玄（2012）之討論。

反映我群態度的地域差異，屬於殊途同歸的另闢蹊徑，並說明了本文探討台灣民眾對於東亞國家社會評價的重要性。

總的來說，本研究探討台灣民眾對於他者社會評價的地域差異，有下列五項特點。第一，本研究的分析角度，為台灣民眾如何觀看與台灣社會相似的其他東亞儒家文化圈社會評價以反思自我，與過往探討自我本身社會認同的方向有所差異。第二，本研究直接透過個體民眾的調查資料對他者社會評價進行分析，與過往透過文本的間接分析有所差異。第三，本研究中，台灣民眾的社會評價指標區分為總體層次之社會生活品質，與個體層次之對人尊重程度，範疇完善。第四，本研究探討各地區台灣民眾對他者社會評價之差異性，為區域比較研究中另闢蹊徑。第五，本研究透過最大熵方法，結合個體調查資料與總體環境指標，不僅涵蓋的因素相當完善，更可透過總體環境指標的貢獻程度，藉由社會接觸理論的角度，探討城鄉相對差異較大時，是否影響台灣民眾對於外地社會認同與評價之影響。

其中，因最大熵方法的使用是本研究探討台灣民眾對於台灣、日本、韓國與中國大陸社會評價的重要分析方法，其結合了個體調查資料與總體環境指標，並提出不同區域的社會評價程度，故下一小節將針對此項分析模型進行詳細之介紹。

## 參、最大熵空間推論方法

關於本研究所使用的最大熵空間推論方法，本文將透過下列順序進行說明。第一，說明何謂熵（entropy），其由熱力學、統計力學進一步發展為統計推論方法的發展過程為何。第二，說明熵在資訊科學與統計學上，對應之資訊量（information）與確定性之意涵為何。

第三，說明最大熵值法於統計估計上目標式之定義，與如何透過最大熵值法進行此目標式機率之求解。第四、介紹本研究所使用最大熵空間推論方法之應用軟體 **MaxEnt** 與其操作方式。第五、說明空間推論結果的評估方式與總體環境因子的貢獻率。第六、說明與比較本文應用之最大熵空間推論方法與傳統迴歸、空間迴歸等分析方法之異同與優缺點。<sup>11</sup>

其中，關於熵在熱力學、統計力學與統計推估過程中的發展；如何進行最大熵之統計估計；以及最大熵法如何應用至物種分配的機率推估，黃旻華（2017）有著相當豐富與細緻的說明。故本文以下關於熵之定義、熵與資訊科學和統計學的結合以及最大熵統計推估方法等內容之說明（以下第一小節至第三小節），主要引用黃旻華（2017）的說明，並加以適當改寫，其中並輔以丁尚武（2008）、李永樂（2018）以及貝南（2013）的相關內容，特別於此說明之。<sup>12</sup> 最後，本節亦說明本文所使用的應用軟體 **MaxEnt** 之操作、以及相對應與傳統迴歸、空間迴歸之比較。<sup>13</sup>

## 一、甚麼是熵

最早時熵屬於熱力學的範疇，由德國物理學者 **Clausius** 所提出，

---

11. 關於此處對於最大熵空間推論方法的說明與介紹，作者相當感謝兩位審查委員所提出之建言，讓本文作者對於此項空間推論方法，有更為深入的理解與認知。其中，亦相當感謝審查委員之一，指本文初稿指出熵為亂度之定義實有其偏誤，審查委員所提出之參考文獻內容讓本文作者獲益匪淺，也進一步學習到許多。

12. 此處關於最大熵方法的討論亦相當感謝審查委員之一的提出討論與建議。

13. 詳見丁尚武（2008），頁 355-356，至於關於熵之教學說明，讀者亦可參考李永樂（2018）之介紹，然其內容中仍以無序做為熵之描述，還請讀者自行釐清。



定義熵（ $S$ ）為特定溫度（ $T$ ）下的熱值總數（ $Q$ ）。

$$S = \frac{Q}{T} \quad (1)$$

接續發展過程中，熵在統計力學的定義由 Boltzmann（1877）所提出，其將熵（ $S$ ）定義為

$$S = K_B \ln W \quad (2)$$

其中  $K_B$  為波茲曼常數（Boltzmann constant），是有關於溫度及能量的一個物理常數，至於  $W$  則為上述丁尚武（2008）所定義之系統中的微觀狀態數，強調熵背後所隱含之概念，認為自然界發展的型態，將會針對一給定的宏觀狀態，趨向往微觀狀態最大可能數目的狀態發展。換句話說，熵的意涵說明當自然界的宏觀狀態為一定值時，其自然發展的趨勢會往微觀狀態數量最大的狀況發展。諸如李永樂（2018）所舉的例子：「一個氣瓶中的分子將會趨向均勻的分佈在氣瓶當中，而非集中於氣瓶中的一隅。因均勻分布狀況下，其所包含的微觀狀態數量最大，也就是熵最大。」而前述說明所強調之「針對一給定的宏觀狀態，趨向往微觀狀態最大可能數目的狀態發展」的概念，恰與統計學理論中關於統計推論的意涵：找尋最大確定性的概念相符合，故熵所涵蓋的資訊量（或稱為欠缺的資訊）性質即發展為統計推論的一項推論方法。

## 二、熵與資訊量

承襲上述說明，熵之概念能與統計估計的意涵相結合，主要在於熵有所謂資訊量或是欠缺的資訊此性質。黃旻華（2017）提及 Shannon 在 1948 年將熵與資訊科學的資訊量進行連結，並提出資訊熵的概念，其定義資訊量熵值（ $H$ ）為

$$H = -\sum p_i \log p_i \quad (3)$$

其中式中的 $p_i$ 為事件空間中各事件發生之機率。經過此項資訊熵的定義，熵值已經依循其資訊量概念並透過機率（機率分配的意涵）與統計估計進行連結。當資訊量越大，也就是系統微觀狀態數越高，代表熵值越大，背後隱含之意義即為不確定性越高，代表事件空間中存在許多不同事件的發生機率（微觀狀態數高）。

### 三、熵與統計估計

依據前述，資訊熵值的概念已將事件機率與系統微觀狀態數進行連結。黃旻華（2017）提及 Jaynes（1957）則依此正式提出最大熵值原則（principle of maximum entropy）將資訊熵發展為一項統計推估的方法。其主要的概念同樣依循當資訊量越大時，系統微觀狀態數越多，故資訊熵值越高，代表事件空間中各事件皆存在發生機率，不確定性大。此時，Jaynes（1957）所提出最大熵值的推估方法，即是透過機率分配代表資訊量，以求取最大熵值（最大資訊量）為目標式進行統計推估。此時最大熵值統計估計方法目標式的一般型，仍為前述所提及之（3）式，將再依據各種不同的機率分配型態進行轉換。<sup>14</sup>

### 四、最大熵空間推論與 MaxEnt 軟體

就本研究所應用之最大熵空間推論方法來說，其背後的統計推估過程即是依據前述提及之最大熵值法進行估計，並由生態地理領

---

14. 若讀者欲進一步了解最大熵值法統計推估過程的細節，可參見黃旻華（2017）頁 155–158，關於物種分配與計算語言學的兩項範例。

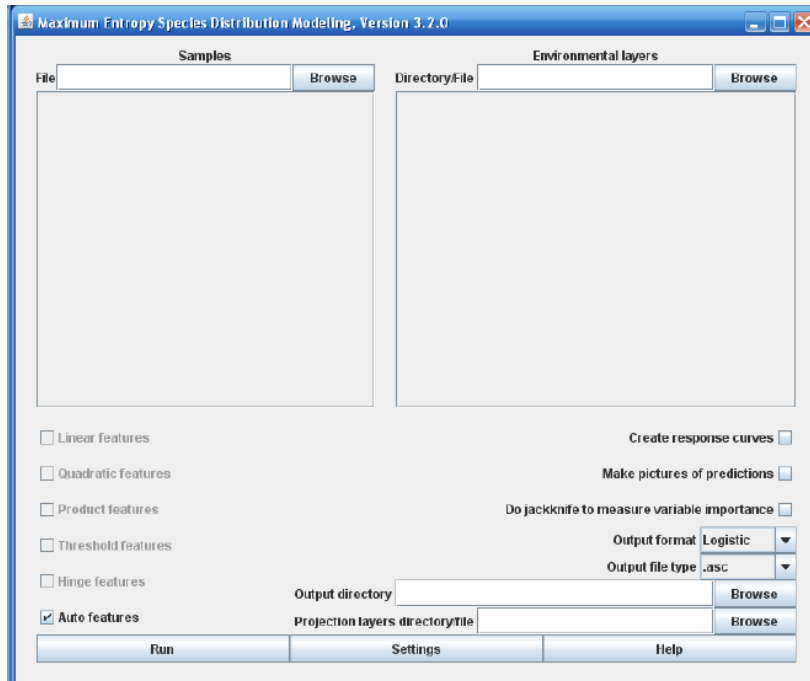
域進行發展，屬於一種物種分布推估之分析模式。Phillips 等人（2004; 2006）介紹此項方法為依據已知物種的分布資訊，搭配該地區的各项總體環境因子，以進一步推估未知區域該物種出現的機率型態。此項空間推論方法背後所依循的概念，即前述資訊量熵的理論，透過觀察到的個體樣本是否有出現在各地區的機率分配，將資訊量最大也就是不確定性最高的機率分配（資訊熵值）視為目標式，配合各地區總體環境因子的各項條件式，以估計出該個體出現在研究區域內的空間分布。其中，此項最大熵空間推論方法，需透過個體樣本位置的觀察，以及研究區域內總體環境因子的提供，進行空間分布的機率推論。

本研究進行最大熵空間推論，所使用的分析軟體為 **MaxEnt**，其為一項透過最大熵值統計估計方法，進行物種空間分布推論的分析工具。由 Phillips 等人（2004; 2006）所提出。<sup>15</sup> 圖一為 **MaxEnt** 軟體的基本操作介面，圖中的左側將置入本研究所蒐集之個體樣本點位資料，而右側則提供各地區相關之總體環境因子指標，以供最大熵空間推論方法進行統計推估所使用。

---

15. 關於 **MaxEnt** 此項最大熵空間推論分析軟體，其官方網頁為

[https://biodiversityinformatics.amnh.org/open\\_source/maxent/](https://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/)，該軟體為一免費軟體，有興趣的讀者可自行下載使用，詳見 Phillips, Dudík 和 Schapire（2019）。該軟體之詳細操作方式，亦可參考該網頁所提供之 Phillips（2017）以及 Phillips, Anderson, Dudík, Schapire 和 Blair（2017）。



圖一 MaxEnt 軟體的基本操作介面

資料來源：Phillips（2017）。

## 五、最大熵空間推論結果與評估

既然是透過有限資料來推估預測物種的空間分布型態，故須針對預測結果進行驗證。就最大熵方法的空間推論過程而言，即是透過隨機抽樣的方法，將已觀察到的個體資料區分為兩部分，分別作為模型估計與模型驗證兩項用途。其中，每一筆個體資料背後，亦同步包含該項個體資料所在位置的空間資訊，稱為該空間的環境因子，諸如溫度、雨量、高度等不同屬性，而最大熵空間推論方法即是根據此項個體資料確實存在空間的環境屬性，於其它屬性相似的空間單元中

進行空間推論的預測，進一步估計出此個體資料於不同空間單元出現的機率值。

實際的驗證方式，是使用特徵曲線（receiver operating characteristics, ROC）進行檢驗。特徵曲線透過比較真陽性率（sensitivity）與假陽性率（1-specificity）進行繪製，其中縱軸為真陽性率，橫軸為假陽性率。所謂真陽性率是實際該空間單元存在個體生物資訊，而最大熵空間推論的結果，也預測該空間單元應該出現該個體生物資訊，預測之結果符合實際結果，代表空間推論正確。反之，假陽性率則是實際上該空間單元並未存在個體生物資訊，然而最大熵空間推論方法卻預測該空間單元應該出現該個體生物資訊，也就是預測之結果並未符合實際結果。

換句話說，就特徵曲線的呈現來說，即是縱軸的真陽性率越高越好，橫軸的假陽性率越低越好，最佳的預測結果為預測百分之百正確的座標軸（0, 1）位置，呈現一倒 L 的形狀。故在空間推論的驗證上，亦可使用 ROC 曲線下的面積（area under curve, AUC）做為驗證最大熵空間推論方法優劣的方式，隨著 ROC 曲線越接近倒 L 形狀時，其曲線下的面積將會越大，也就是 AUC 指標越高，當最大熵空間推論結果完全正確時，其 AUC 指標為 1。

此外，MaxEnt 分析軟體除了會提供空間推論驗證所用之 ROC 曲線與 AUC 指標外，亦為了解各項總體環境因子指標於最大熵空間推論過程中的影響性大小，故亦計算各項總體環境因子指標，在空間推論過程中所佔的貢獻率，說明其對於此項空間推論過程的影響程度。因此各項總體環境因子的貢獻率，是最大熵空間推論判別其對於個體空間分布影響程度的重要依據。

## 六、最大熵空間推論、迴歸分析與空間迴歸分析

就本文所使用之最大熵空間推論方法與迴歸分析（類別依變項迴歸、多層次迴歸分析），以及空間迴歸分析的異同之處。在於最大熵空間推論方法的主要特色，為結合個體樣本資料的空間位置與總體區域環境因子指標進行空間分布機率的推論。以下將依據最大熵空間推論方法的特點，與類別依變項迴歸、多層次迴歸、空間迴歸等不同的分析方法進行比較。

就類別依變項迴歸而言，如若依據本研究的研究目的與資料屬性，在類別依變項的分析過程當中，由於其分析單位為個體民眾，故僅能就個體調查資料探討其對於台灣、日本、韓國與中國大陸社會評價的高低，以及個體屬性變項之間的關聯性，並無法納入空間區位以及總體環境因子指標進行討論。

若進一步以多層次迴歸進行分析，此項分析方法可以納入個體與總體層次變項，對於台灣民眾對於社會評價的影響性進行探討，然其個體與總體變項皆為該項觀察值本身之屬性，也就是並無法納入區位空間上的鄰近效果進行討論，亦即其多層次仍為台灣民眾自我本身之個體層次屬性，而非鄰近區域指標或是鄰近個體樣本對其之影響性。

至於若以空間迴歸分析方法，納入空間上的鄰近效果進行討論，則其迴歸模型中空間矩陣的設定，將依循其分析單元而定。如若分析單元為個體層次之台灣民眾，則其空間矩陣將設定所有民眾之間的鄰近關係，且迴歸模型中的自變項將侷限於個體層次之變項；反之，如若其分析單元為總體層次之地理區位，則空間矩陣的設定將是各地理區位之間的鄰近關係，且迴歸模型中的自變項亦以總體區域變

項為主。

綜合言之，本文所使用的最大熵空間推論方法，不僅同步考量個體樣本點位與總體區域環境因子指標之影響性，亦將空間鄰近效果透過個體樣本點位置的方式，在空間機率推論的過程中進行考量。然本項研究方法亦存在一項侷限，即無法考量個體層次樣本點本身個體變項之影響性，此為最大熵空間推論方法之侷限所在。<sup>16</sup>

## 肆、研究假設、資料來源與個體樣本位置

由於本研究探討在城鄉之間，台灣民眾對於台灣、日本、韓國與中國大陸總體生活品質與個體對人尊重程度的社會評價，是否存在地域差異。在城市等都會地區中，台灣民眾是否因較容易直接或間接接觸到他群社會與他群社會之民眾，故其對四項東亞儒家文化圈的社會評價與鄉村地區有所差異，存在地域之差別性，呼應間接社會接觸理論的討論。

首先，依循前述提及本文透過社會接觸理論與團體威脅論，此兩項相互競爭的理論進行討論，探討在台灣不同地區之民眾是否會因為與日、韓、中民眾之接觸程度差異，對其社會環境與尊重程度之評價有所差異，並探討隨著接觸機率的提升，究竟是提升對於不同地區社會環境與尊重程度的評價，亦或降低評價。

爰此，本文提出下列假設一與假設二，分別驗證社會接觸理論與團體威脅論之辯證。

**假設一（社會接觸理論）：相較於社會經濟發展程度較低地區之**

---

16. 此處亦感謝審查委員之一的悉心提點，未來應會進一步考量結合幾種不同的分析方法，進行台灣民眾社會評價之探討。

民眾，在社會經濟發展程度較高地區，因直接或間接之社會接觸程度較高，形成對於他群之理解，故其台灣民眾對於他者社會的評價程度較高。

假設二（團體威脅理論）：相較於社會經濟發展程度較低地區之民眾，在社會經濟發展程度較高地區，因直接或間接之社會接觸程度較高，形成相對差異之威脅，故其台灣民眾對於他者社會的評價程度較低。

其次，再透過現代化理論的討論，探討當都市化達到一定程度之後，相較於都市發展程度較低地區之民眾，在都市發展程度較高之地區，其台灣民眾因現代化發展價值程度較高，故台灣民眾對於他者社會的評價程度是否相應提升，並提出假設三。

假設三（現代化理論）：相較於人口數較低地區之民眾，在人口數較高地區，因現代化發展價值程度較高，故台灣民眾對於他者社會的評價程度較高。

此外，依循本文前述之介紹，由於社會評價與社會認同之形塑，與該地區之族群、政黨與教育程度相關，這些因素皆為進行我群與他群認同的影響因子，亦於本研究中列入重要的總體環境因子。故本文亦以不同族群類型、不同政黨支持以及不同教育程度，做為指標探討是否各地區台灣民眾，其對於外地之社會生活品質與個人尊重評價出現歧異，分別列出下列假設四至假設六。

假設四：不同族群類型之地區，其台灣民眾對於他者社會的評價程度存在地域差異。

假設五：不同政黨支持之地區，其台灣民眾對於他者社會的評價程度存在地域差異。

假設六：不同教育程度之地區，其台灣民眾對於他者社會的評



### 價程度存在地域差異。

本文所使用的調查資料為中央研究院調查研究中心學術調查研究資料庫所釋出的「中國效應調查研究2011」（張茂桂，2012），該項調查研究的受訪者為台灣民眾，其調查問卷題目中，有兩大類很適合本文研究目的的題組，分別測量台灣民眾對於各國社會的總體生活品質評價，以及社會個體對人的尊重程度評價，此兩大類題組分別說明如下。<sup>17</sup> 首先，就總體社會的生活品質而言，該項調查分別詢問台灣民眾下列問題：

- ☐ 請問，對於台灣社會的生活品質，您會打幾分？
- ☐ 請問，對於日本社會的生活品質，您會打幾分？
- ☐ 請問，對於韓國社會的生活品質，您會打幾分？
- ☐ 請問，對於中國大陸社會的生活品質，您會打幾分？

其中，該項調查分別詢問台灣的受訪者，其對於台灣、日本、韓國以及中國大陸社會的生活品質評價，分數由 0 分至 10 分，分數越大代表該位受訪者對於該社會的生活品質評價越高。

此項題組調查結果的敘述統計如表一所示，在各題項之合格受訪者分別為 1,033 位至 1,165 位之間，其中各題項的回答結果落於 0

---

17. 中國效應調查研究為中央研究院社會學研究所「中國效應研究小組」所執行的一系列調查研究計畫，該研究小組自 2011 年開始蒐集針對「中國崛起」的各項社會變遷議題進行調查，目前所釋出的調查研究資料共計有 2011、2012、2013、2015 與 2016 年共五波的調查資料，然因本研究所著重探討的主要題項「台灣民眾對於各國社會的總體生活品質評價」以及「台灣民眾對於社會個體對人尊重程度評價」兩系列題組，僅出現在 2011 年的問卷題目當中，故本文以「中國效應調查 2011」該波次的調查結果為研究對象，並輔以相對應的環境因子變項進行最大熵方法的空間推論。關於中國效應調查研究歷年各波次調查結果的詳細介紹，請參見中央研究院調查研究中心學術調查研究資料庫的網頁說明。（張茂桂，2012）

至 10 分之間。若以平均數來看，台灣民眾對於日本社會生活品質的評價分數為最高，有 7.321 分；其次為韓國的 5.526 分以及台灣的 5.357 分；最後則為對中國大陸社會生活品質評價的 3.953 分。此處可看出台灣民眾總體來說對於各國社會生活品質的評價態度，大致而言，對於日本社會生活品質的評價程度最高，其次則認為韓國與台灣約略相當，最後則是對於中國大陸社會生活品質的總體評價程度較低。此外，各項社會生活品質評價的標準差約位於 1.754 至 1.875 之間，顯示各變項的波動程度相當，並未有對某國家社會生活品質評價波動程度較大的狀況，顯示台灣民眾整體而言對此四個社會生活品質評價的一致性。

表一 生活品質與尊重程度變項的敘述統計

變項	觀察值	平均數	標準差	最小值	最大值
社會生活品質					
台灣	1165	5.357	1.872	0	10
日本	1126	7.321	1.817	0	10
韓國	1033	5.526	1.754	0	10
中國大陸	1123	3.953	1.875	0	10
對人的尊重程度					
台灣	1170	5.857	1.940	0	10
日本	1135	7.197	1.821	0	10
韓國	1078	5.003	1.966	0	10
中國大陸	1146	3.202	1.905	0	10

資料來源：張茂桂（2012）、作者自行整理。

其次，就個體對人的尊重程度來說，該項調查分別詢問台灣民眾下列問題：

- ☐ 請問，台灣社會對人的尊重程度，您會打幾分？
- ☐ 請問，日本社會對人的尊重程度，您會打幾分？
- ☐ 請問，韓國社會對人的尊重程度，您會打幾分？
- ☐ 請問，中國大陸社會對人的尊重程度，您會打幾分？

同樣地，該項調查分別詢問台灣的受訪者，其對於台灣、日本、韓國以及中國大陸社會對人的尊重程度評價，分數由 0 分至 10 分，分數越大代表該位受訪者對於該社會對人的尊重程度評價越高。

此項題組調查結果的敘述統計同樣如表 1 所示，在各題項之合格受訪者分別為 1,078 位至 1,170 位之間，其中各題項的回答結果落於 0 至 10 分之間。若以平均數來看，台灣民眾對於日本社會對人的尊重程度評價分數為最高，有 7.197 分；其次為台灣的 5.857 分以及韓國的 5.003 分；最後則為對中國大陸社會對人尊重程度的 3.202 分。此處同樣可看出，台灣民眾總體來說對於各國社會對人的尊重程度評價樣態，大致而言，對於日本社會對人的尊重程度評價最高，其次則認為台灣與韓國約略相當，最後則是對於中國大陸社會對人的尊重程度評價程度較低。其中，值得注意的是，在生活品質的評價上，台灣雖然略遜於韓國，但是反之在社會對人尊重程度的評價上，則反過來是韓國略遜於台灣，顯示台灣民眾雖認為韓國社會在生活品質上較台灣稍好，但是台灣社會在對人的尊重程度上則是勝於韓國。

此外，本文亦針對此兩組各四項台灣民眾對外地之評價進行相關分析，探討台灣民眾對於台、日、韓與中四地之總體社會生活品質與個體對人尊重程度的評價是否存在高度相關。如若出現高度相關的情況，則會影響本研究探討各地區台灣民眾對於四地之總體社會

生活品質與個體對人尊重程度評價是否存在差異性，故此處先進行台灣民眾對於台、日、韓與中之總體與個體評價的相關性分析。<sup>18</sup>

分析結果如表二所示，表中的上半部呈現台灣民眾對於台灣、日本、韓國與中國的總體社會生活品質評價之相關係數，由表中可以看出台灣民眾於此四地之生活品質評價存在低度的正向相關性，其中以台灣民眾對於韓國與中國大陸的評價相關性為最高，達到 0.340；以台灣民眾對於日本與中國大陸的評價相關性為最低，僅為 0.136。然無論是何組評價之相關係數皆為顯著的低度相關，顯見台灣民眾對於此四地的總體社會生活品質評價仍存在其差異性，故本研究將進一步探討各地區台灣民眾對於四地評價是否存在其地區之差異。

至於表中的下半部則呈現台灣民眾對於台灣、日本、韓國與中國個體對人尊重程度評價之相關係數，由表中可以看出台灣民眾於此四地之對人尊重程度評價同樣存在低度的正向相關性，其中仍然以台灣民眾對於韓國與中國大陸的評價相關性為最高，達到 0.341；以台灣民眾對於日本與中國大陸的評價相關性為最低，僅為 0.046，皆為顯著的低度正向相關。然無論是何組評價之相關係數皆為顯著的低度相關，顯見台灣民眾對於此四地的個體對人尊重程度評價仍存在其差異性，故本研究將進一步探討各地區台灣民眾對於四地評價是否存在其地區之差異。

---

18. 此處亦相當感謝審查委員之一的細心提點，說明如若評價之間存在高度相關，則對於本研究欲探討台灣民眾對於外地評價的地區差異將有所影響。

表二 台灣民眾對外地評價之相關係數

總體社會生活品質				
	台灣	日本	韓國	中國大陸
台灣	1	—	—	—
日本	0.272*	1	—	—
韓國	0.304*	0.385*	1	—
中國大陸	0.291*	0.136*	0.340*	1
對人的尊重程度				
	台灣	日本	韓國	中國大陸
台灣	1	—	—	—
日本	0.296*	1	—	—
韓國	0.312*	0.376*	1	—
中國大陸	0.336*	0.046*	0.341*	1

說明：表中的\*為  $p$  值小於 0.01。

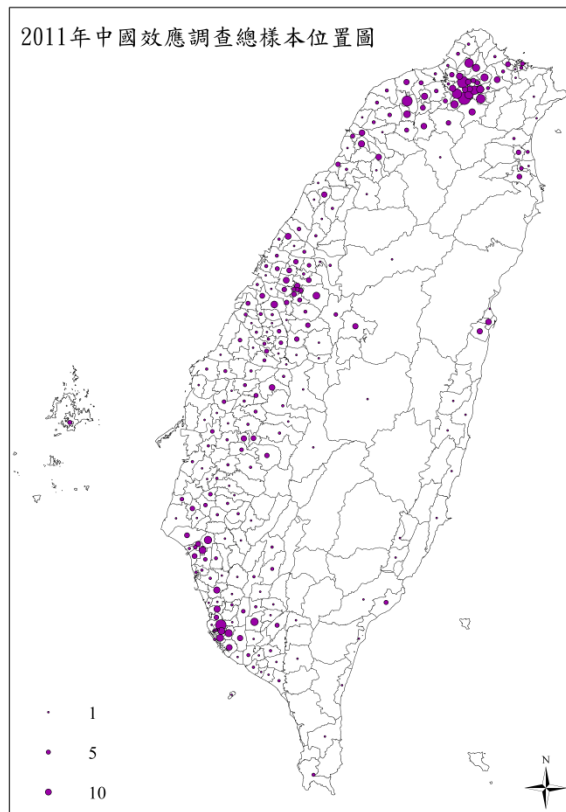
資料來源：作者自行製作。

總的來說，此項相關分析說明各地區民眾對四個地區的評價有所關聯，然並非強烈相關。此點也符合在進行調查研究上的概念，相同構念的一組題目詢問相同的一位受訪者，其答項應有一定程度的相關以說明此題組的信度。

最後，本文使用此處所介紹之中央研究院調查研究中心學術調查研究資料庫所釋出的「中國效應調查研究 2011」（張茂桂，2012），做為本研究的樣本資料，除了該項調查同時探討台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國大陸社會的評價之外，還有一項主要因素在於該項調查同時蒐集受訪者的地理資訊，提供受訪者於鄉鎮市區層級的地理空間單元位置，有助於本文透過最大熵空間推論方法，探討台灣民眾對於此四個社會認知程度的空間分布樣態。

圖二即為本文所使用的總樣本資料，其空間位置分布圖，並於圖

中呈現各鄉鎮市區的樣本數目。由圖中可以看出，此項調查已注意到空間資訊蒐集的重要性，故在受訪樣本的空間抽樣上，大多鄉鎮市區皆有其受訪者，雖然因人口比率之影響，可以看出在都會地區的樣本資料數量較多，但是整體而言，大部分鄉鎮市區皆存在樣本資料點，有助於本文後續透過最大熵方法進行空間推論。然而，不可諱言的，由於中部山區與東部地區出現較少的樣本資料，此點亦確實影響到本文於此地區的空間推論結果。



圖二 2011 年中國效應調查總樣本位置圖

資料來源：張茂桂（2012）、作者自行繪製。

此外，本文所使用的最大熵空間推論方法，是利用調查資料相關訊息與樣本點位置，輔以各鄉鎮市區的總體環境資訊，進行台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國大陸社會評價的空間分布推論與探討。針對 2011 年的中國效應調查資料，本文所使用的各鄉鎮市區總體環境資訊，包括各鄉鎮市區的不識字率、人口數、社會經濟程度、2008 年總統選舉國民兩黨得票率，以及族群接觸機會分類和區域分類等變項。

其中，社會經濟程度變項是依據黃秀端（2011）對於各行政區位的分層方式，透過十四項人文區位變數進行因素分析，並使用集群分析進行分層，所獲得共八層不同的鄉鎮市區區域分類。<sup>19</sup> 族群接觸機會分類依據王甫昌（2002）的分類進行區分，而各鄉鎮市區的區域分類，則依據朱雲漢（2003）與劉義周（2004）的分類方式，將各鄉鎮市區區分為北基宜、桃竹苗、中彰投、雲嘉南、高高屏、花東外島等六項區域。

## 伍、台灣民眾的東亞社會評價

依循上述說明，本文透過最大熵空間推論方法，並輔以各鄉鎮市區的總體環境資訊，對於 2011 年台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國大陸社會的總體生活品質與個體對人尊重程度之評價進行空間推論。

而在本文的空間推論過程中，將透過不同的門檻定義，就原先調查資料中，受訪者提出 0 分至 10 分的評價分數，區分為大於平均數、大於第 75 分位數以及大於 7 分三類，做為最大熵空間推論分析中，

---

19. 詳細的人文區位變數列表請參見黃秀端（2011）註腳 1 之說明。

實際存在資料空間位置的定義。也就是說，本文透過較寬鬆的相對比較（大於平均數）、較嚴謹的相對比較（大於第 75 分位數），以及嚴謹的絕對比較（大於 7 分）三類門檻定義，分別設定各項評價較高受訪者的實際出現位置，如此將可以進一步透過最大熵空間推論方法，並輔以總體的環境因素，探尋其他與出現地區相似的鄉鎮市區，估計出同樣出現評價較高受訪者的機率值，最後並以整體空間的機率分布，探索與比較台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國大陸社會評價的空間分布差異性。

據此，以下接續說明台灣民眾對於各社會評價的空間推論結果，首先說明對社會的生活品質評價，其次說明社會對人尊重程度的評價。

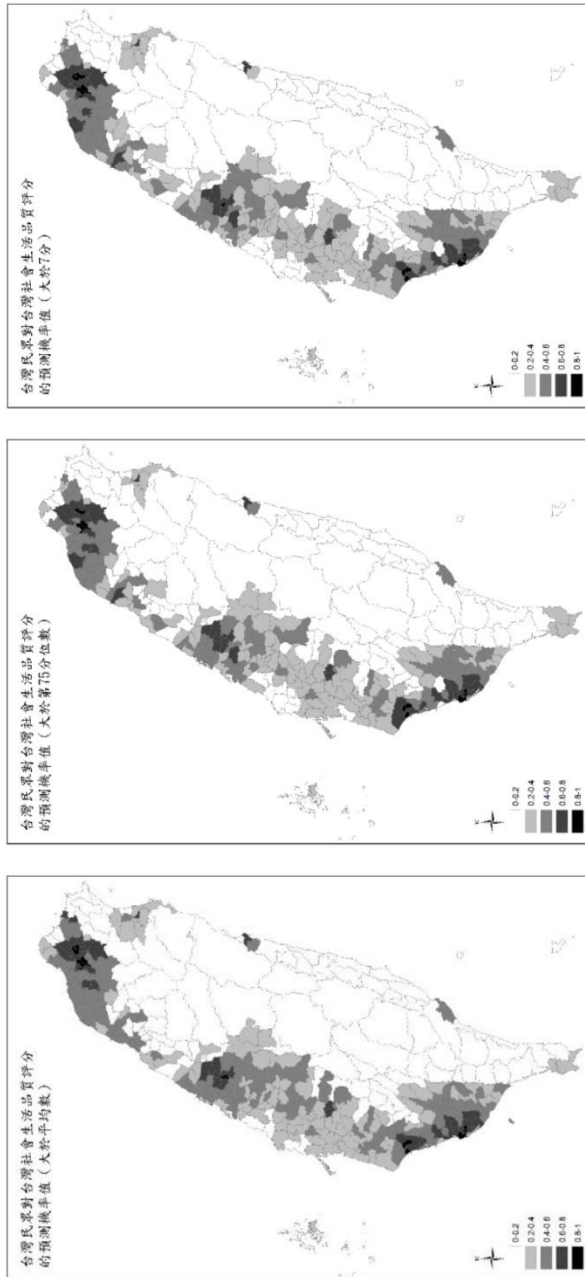
## 一、對社會的生活品質評價

### （一）台灣

台灣民眾對於台灣社會生活品質的評價來說，本文透過前述三項門檻定義：寬鬆的相對比較、較嚴謹的相對比較、嚴謹的絕對比較，進行最大熵空間推論，其空間預測結果如圖三所示。其中左圖為門檻值定義為大於全體台灣民眾評價平均數的結果，也就是設定其評分大於 5.357 的台灣民眾位置，為確實存在對於台灣社會生活品質評價較高的空間位置，並輔以各鄉鎮市區的環境因素進行空間預測之結果。

從圖中可以看出，對於台灣社會生活品質評價相對較高的區域主要出現在都會地區，其預測機率值較高，且存在空間聚集的狀況，也就是當一鄉鎮市區對台灣社會生活品質的評價較高時，其鄰近鄉鎮市區對台灣社會生活品質的評價亦較可能出現較高的評價機率。此外，西部地區出現高於平均數的評價機率亦較東部地區為高。





圖三 台灣民眾對於台灣社會生活品質分數的預測機率圖

如若進一步探討較嚴謹的相對比較，也就是將門檻值定義為大於全體台灣民眾評價之第75分位數，才視為確實存在對於台灣社會生活品質評價較高的空間位置，將如圖三的中圖所示。從圖中可以看出對於台灣社會生活品質評價相對較高的區域，同樣以出現在西部的都會地區為主，其預測機率值較高，且亦存在空間聚集的狀況，當一鄉鎮市區對台灣社會生活品質的評價較高時，其鄰近鄉鎮市區對台灣社會生活品質的評價亦較高。此點說明本文依循社會接觸理論的假設一成立，亦即在直接或間接社會接觸較為頻繁的都會地區，其對於台灣總體生活品質的評價較高，說明了透過社會接觸理論可讓群體相互了解而提升其評價程度。反之，依循團體威脅論的假設二則不成立，並未發現在接觸程度較高之地區，其台灣民眾對於總體社會生活品質的評價較低。結合前述兩項不同門檻值定義設定的分析結果，可以發現使用最大熵空間推論，分析台灣民眾對於台灣社會生活品質的評價，其空間預測與推論是存在一致性的，顯見最大熵方法的穩定程度。

進一步透過嚴謹的絕對比較，進行空間推論與預測，其空間預測結果則如圖三的右圖所示，其中設定門檻值定義為大於評價分數7分，也就是設定其評分大於7分的台灣民眾位置，為確實存在對於台灣社會生活品質評價較高的空間位置，並輔以各鄉鎮市區的環境因素進行空間預測之結果。其空間推論結果與前兩項門檻值定義的空間推論相當，同樣是對於台灣社會生活品質評價較高的區域多為出現在西部都會地區，其預測機率值較高，且存在空間聚集的狀況。然而因門檻定義較高，故整體空間推論的機率值略低於前述空間推論與預測分析結果。

最後，表三呈現台灣民眾對於台灣社會生活品質評價的最大熵

空間推論分析中，其環境因子的貢獻程度與整體的AUC比值。就本文所使用的環境因子而言，其貢獻度較高的因子分別為代表各鄉鎮市區發展程度的人口數與社會經濟程度，以較寬鬆的相對比較設定（大於平均數）之門檻定義來說，人口數環境因子的貢獻度即高達52.512%，緊接著的社會經濟發展程度亦有14.111%的貢獻度。此點說明本文依循現代化理論所提出的假設三成立，在都市化發展之下，其都市化程度較高之地區，因現代化發展價值程度較高，故台灣民眾對於總體社會生活品質的評價程度較高。

表三 台灣民眾對各國社會生活品質評價：環境因子貢獻度

	台 灣			日 本			韓 國			中 國 大 陸		
	>平均數	>75 分位數	>7 分	>平均數	>75 分位數	>7 分	>平均數	>75 分位數	>7 分	>平均數	>75 分位數	>7 分
人口數	52.512	51.379	47.838	59.007	58.936	53.859	49.420	54.210	54.435	42.082	44.987	46.704
社會經濟程度	14.111	14.792	16.028	10.111	11.120	13.694	14.660	13.195	13.775	15.213	15.994	14.530
族群_原住民	12.056	11.652	11.648	13.525	11.185	14.874	12.133	7.732	8.425	12.837	12.949	8.939
2008 民進黨得票率	4.594	3.138	3.273	3.053	2.658	2.508	2.924	6.956	6.009	6.015	6.814	6.670
2008 國民黨得票率	4.352	5.661	6.966	3.347	4.837	3.710	7.403	5.850	4.943	12.487	8.356	6.812
不識字率	1.850	2.260	2.610	1.979	2.186	1.864	2.852	2.023	2.137	2.267	2.501	1.950
區域_高屏	1.792	1.728	1.257	0.387	0.546	0.807	0.308	0.647	0.717	1.149	0.619	1.024
族群_其它	1.709	1.630	1.230	1.823	1.648	1.194	1.934	1.490	1.627	1.025	1.028	1.176
族群_閩外	1.658	1.676	2.762	1.401	1.202	1.310	1.783	1.353	0.712	1.201	1.253	3.837
區域_花東外島	1.352	1.265	0.933	0.904	1.172	1.174	1.549	1.373	1.375	0.583	1.151	1.024
族群_閩南	0.653	0.567	0.577	0.778	0.704	1.171	0.705	0.717	0.898	1.127	0.724	0.559
族群_客家	0.603	0.699	0.649	0.232	0.200	0.353	0.580	0.510	0.707	0.316	0.369	0.829
族群_外省	0.588	0.420	0.830	0.636	1.035	0.384	0.492	0.526	0.860	0.496	0.530	0.564
區域_雲嘉南	0.586	0.893	0.912	0.642	0.222	0.339	0.332	0.209	0.424	0.461	0.347	0.606
區域_桃竹苗	0.542	0.496	0.583	0.231	0.276	0.295	0.644	0.551	0.590	0.448	0.419	0.928
區域_北基宜	0.542	1.199	1.301	0.699	0.760	0.621	1.016	1.250	0.911	0.755	0.824	1.675
區域_中彰投	0.363	0.444	0.482	0.966	0.984	1.385	1.125	1.153	1.210	1.410	0.986	1.717
族群_閩客	0.138	0.101	0.122	0.278	0.330	0.459	0.140	0.255	0.246	0.130	0.152	0.455
AUC	0.807	0.803	0.801	0.800	0.791	0.790	0.785	0.806	0.798	0.779	0.774	0.789

資料來源：作者自製。

接續貢獻度較高的環境因子則為代表族群接觸機率分類中原住民集中地區之鄉鎮市區，和 2008 年國民兩黨的總統選舉得票率，其環境因子貢獻度分別為 12.056%、4.594%和 4.352%。此處亦說明了本文所提出之假設四與假設五成立，顯示族群與政黨支持等因素，確會影響台灣民眾社會評價的地域差異。

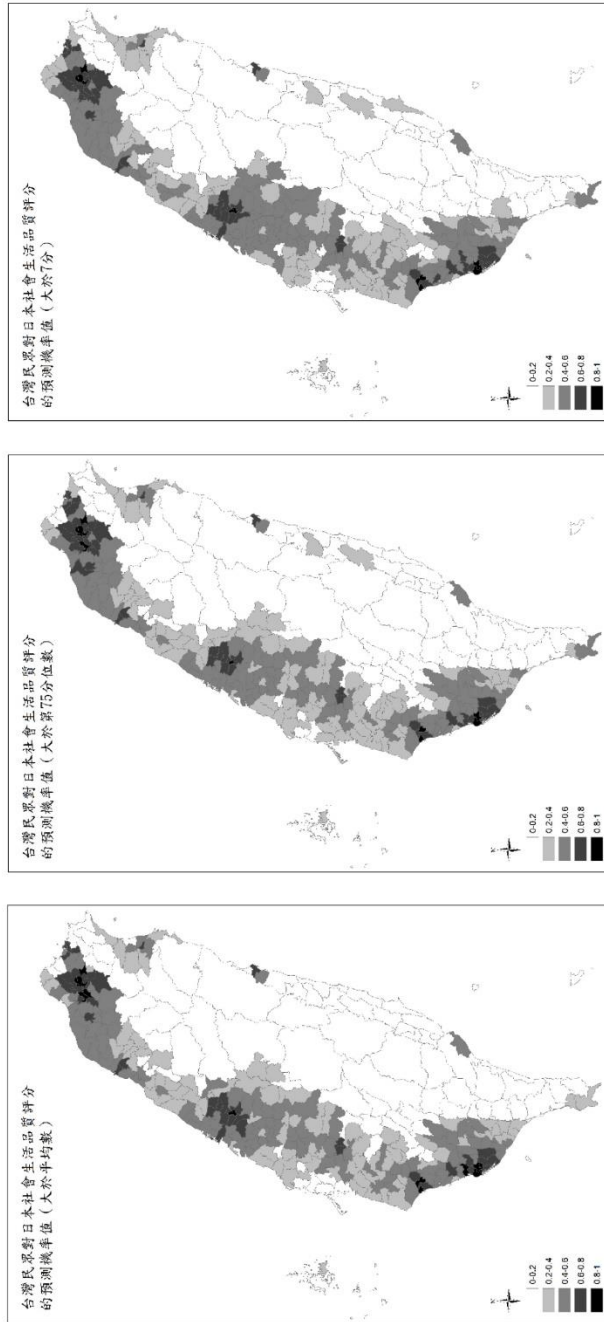
最後才為代表該鄉鎮市區教育程度的不識字率和該鄉鎮市區的區域變項中的大高雄與屏東地區分類，然其環境因子貢獻度已經降低到 1%左右。故本文認為就台灣民眾對於台灣總體社會生活品質的評價而言，假設六所提出的教育程度因素影響性不大，此點有可能與近年台灣民眾教育程度普遍提升，較不存在空間差異有關。

此外，針對台灣民眾對於台灣社會生活品質評價的最大熵空間推論，其AUC值大體皆約為0.80，說明有80%的面積落於該項空間推論的ROC曲線下方，此點亦可說明此處空間推論結果的驗證程度，也就是將前述提及保留部分實際樣本資料點的位置做為推論結果的驗證之用，大約有80%比例的保留樣本資料點，確實落在本文預測出現評價分數較高的鄉鎮市區中，說明了此處透過最大熵空間推論來預測推論結果的正確性。

## (二) 日本

進一步說明台灣民眾對於日本社會生活品質評價的空間推論與預測結果，圖四為台灣民眾對於日本社會生活品質的空間推論預測機率分布圖。其中因為整體而言，台灣民眾對於日本社會生活品質的評價分數就較高，故若以門檻值定義為大於全體台灣民眾評價之平均數來說，將是設定評分大於 7.321 分的台灣民眾位置，為確實存在對於日本社會生活品質評價較高的空間位置，接續同樣輔以各鄉鎮市區的環境因素進行空間預測之結果。

從圖四中可以看出，雖然確實存在對於日本社會生活品質高評價的門檻設定較高，然其空間推論與預測機率分布，無論是較為寬鬆的大於平均數或是較為嚴謹的大於第75分位數，其空間推論結果亦呈現西部高於東部，且都會地區對於日本社會生活品質出現高評價的機率值亦較大。說明台灣民眾對於日本社會生活品質之評價存在地域差異，且同樣有空間聚集的狀況，當一鄉鎮市區對日本社會生活品質的評價較高時，其鄰近鄉鎮市區對日本社會生活品質的評價亦相對較高，顯示最大熵空間推論分析，對於台灣與日本社會生活品質評價的一致性。此點同樣顯示本文依循社會接觸理論所提出的假設一成立，也就是當一地區台灣民眾的直接或間接社會接觸程度越高，其因為對於所接觸的他群越了解，故會提升其對於日本總體社會生活品質的評價；反之，依循團體威脅論的假設二則不成立，本文並未發現因為接觸程度越高造成其間相對差異越大的現象。



圖四 台灣民眾對於日本社會生活品質評分的預測機率圖

資料來源：作者自繪。

此外，表三同樣呈現台灣民眾對於日本社會生活品質評價的最大熵空間推論分析中，其環境因子的貢獻程度與整體的 AUC 比值。就此次分析台灣民眾對於日本社會生活品質評價的空間推論而言，其環境因子的貢獻度與前述對於台灣社會生活品質評價的空間推論結果，有著相似的順序，其貢獻度較高的因子同樣為代表各鄉鎮市區現代化發展程度的人口數，若以較寬鬆的相對比較設定（大於平均數）之門檻定義來說，人口數環境因子的貢獻度即高達 59.007%。此點同樣說明依循現代化理論之假設三成立，也就是相較於人口數較低地區之民眾，在人口數較高地區，因現代化發展價值程度較高，故台灣民眾對於日本總體社會生活品質的評價程度較高。

緊接著為代表族群接觸機率分類中的原住民集中地區鄉鎮市區，此點與前述台灣社會生活品質的比較略有不同，其環境因子貢獻度達 13.525%，接續才為同樣代表各鄉鎮市區發展程度的社會經濟發展程度，貢獻度亦有 10.111%。之後貢獻度較高的環境因子亦有 2008 年國民兩黨的總統選舉得票率以及不識字率，其環境因子貢獻度分別為 3.053%、3.347% 和 1.979%。此處的分析結果亦驗證族群因素亦影響台灣民眾對於日本社會生活品質之評價，亦即假說四成立。

最後，針對台灣民眾對於日本社會生活品質評價的最大熵空間推論，其 AUC 值約略為 0.80 上下，同樣顯示約有 80% 的面積落於該項空間推論的 ROC 曲線下方，說明若將前述提及保留部分實際樣本資料點的位置做為推論結果的驗證之用，大約有八成比例的樣本資料點，確實落在本文預測出現評價分數較高的鄉鎮市區中。此點不僅說明了此處空間推論結果的可驗證性，亦呈現最大熵空間推論分析結果的穩定性。



### (三) 韓國

圖五則探討台灣民眾對於韓國社會生活品質評價的空間推論與預測結果，呈現台灣民眾對於韓國社會生活品質的空間推論預測機率。在三項不同的門檻定義下，圖五的左、中、右圖分別呈現寬鬆的相對比較、較嚴謹的相對比較、嚴謹的絕對比較定義下之最大熵空間推論結果。

整體而言，台灣民眾對於韓國社會生活品質的評價分數約與台灣社會相當。若將台灣民眾對於韓國社會生活品質的空間推論結果，與前述對台灣與日本社會生活品質的空間推論結果進行比較，發現台灣民眾對於韓國社會生活品質的空間推論預測機率分布與台灣的推論結果較為相近，同樣呈現西部高於東部之地域差異，且都會地區對於韓國社會生活品質出現高評價的機率值較大。故本文所提出的假設一成立，當一地區台灣民眾的直接或間接社會接觸程度越高，其對於所接觸的他群偏見越低，故提升其對於韓國總體社會生活品質的評價；反之，依循團體威脅論的假設二則不成立，本文並未發現因為接觸程度越高造成其間相對差異越大的現象。其預測機率值亦出現空間聚集的狀況，說明當一鄉鎮市區對韓國社會生活品質的評價較高時，其鄰近鄉鎮市區對韓國社會生活品質的評價亦相對較高。

就環境因子的貢獻度而言，其貢獻度較高的環境因子順序亦與對台灣社會生活品質評價的空間推論結果相同，皆是代表各鄉鎮市區發展程度的人口數，其貢獻度最高，有著超過五成的貢獻度。此點同樣說明依循現代化理論之假設三成立，也就是相較於人口數較低地區之民眾，在人口數較高地區，因現代化發展價值程度較高，故台灣民眾對於韓國總體社會生活品質的評價程度較高。其次亦為代表發展程度的社會經濟發展環境因子，接續貢獻度較高的環境因子則

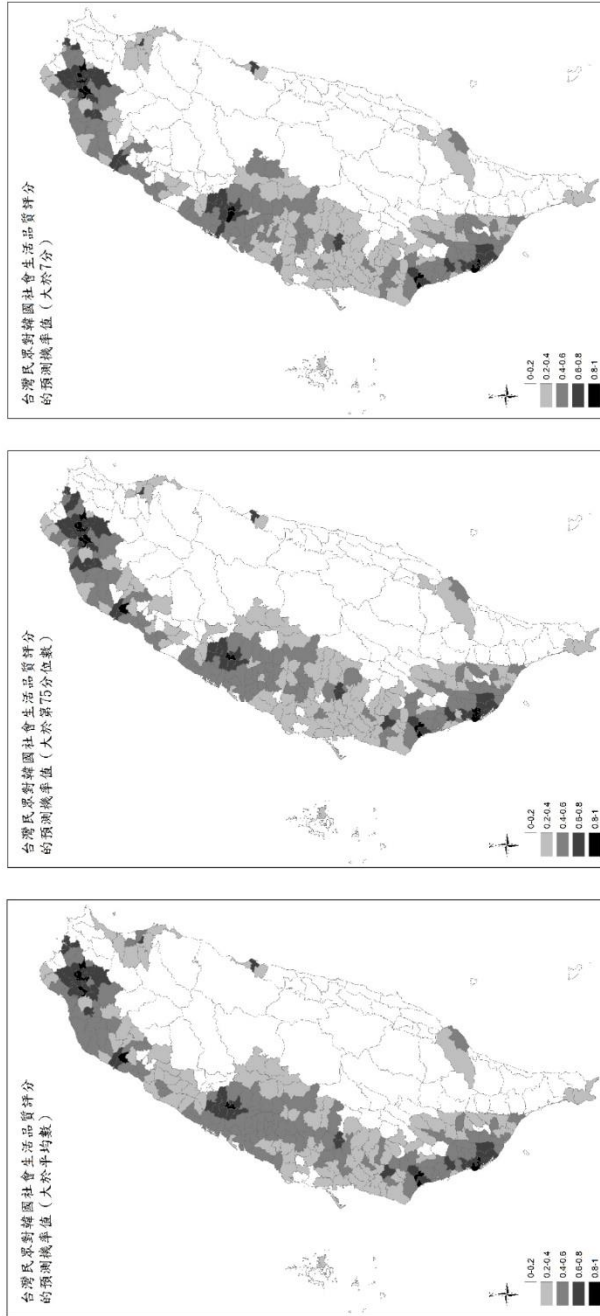
為代表族群接觸機率分類中的原住民集中地區鄉鎮市區，和 2008 年國民兩黨的總統選舉得票率。故本文所提出之假設四與假設五亦成立，顯示族群與政黨支持等因素，確會影響台灣民眾對韓國總體社會評價的地域差異。

最後，其 AUC 值皆較對台灣社會生活品質的 AUC 值為低，此點可能與回答對韓國社會生活品質評價的受訪者數目較少有關，故預留進行預測檢驗的樣本數也相對較少，但整體的預測正確率同樣仍有接近八成的水準。

#### （四）中國大陸

最後，本文亦同時探討台灣民眾對於中國大陸社會生活品質評價的空間推論，分析結果如圖六所示。圖中所呈現的機率值分布，與先前對於台灣、日本以及韓國社會生活品質空間推論結果的類似之處，在於亦呈現都會地區有較高的機率值分布、西部地區的預測機率值大於東部地區，說明台灣民眾對於中國大陸社會評價存在地域差異。同時驗證本文依循社會接觸理論所提出的假說一，當一地區台灣民眾的直接或間接社會接觸程度越高，會提升其對於中國之總體社會生活品質的評價；反之，依循團體威脅論的假設二則不成立。

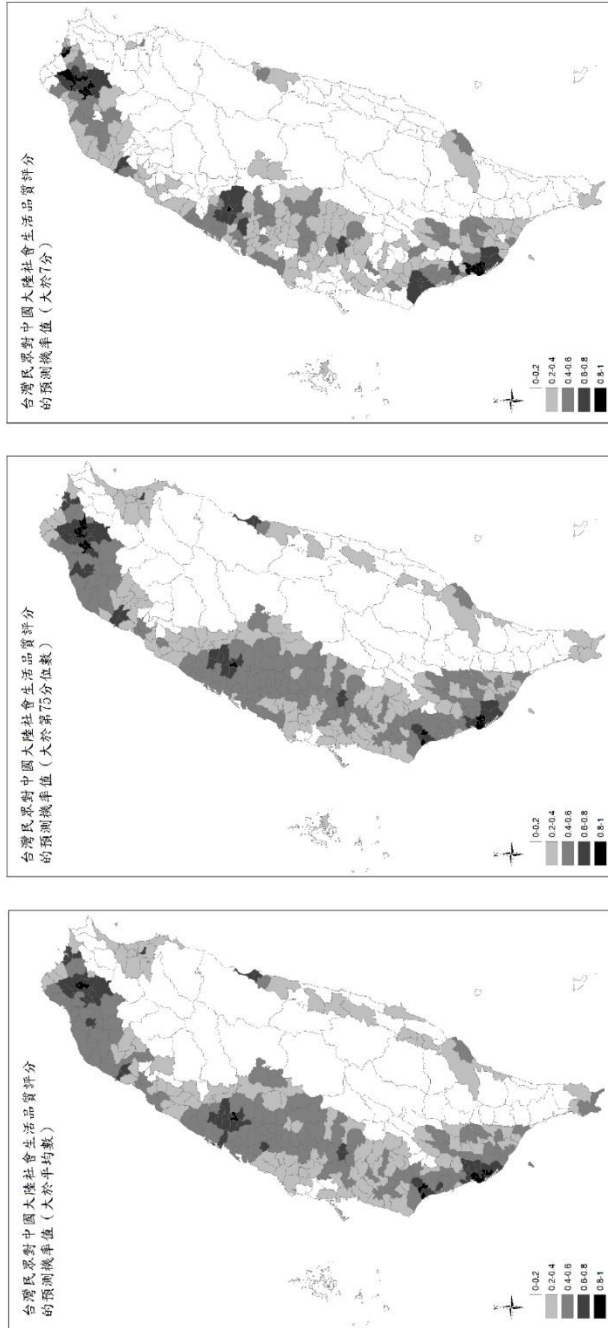
至於就環境因子的使用貢獻度而言，此處的空間推論過程，則與前述分析相似，有著相同的環境因子貢獻度順序，前五大貢獻度之環境因子分別為代表各鄉鎮市區現代化發展程度的人口數與社會經濟程度，以及代表族群接觸機率分類中的原住民集中地區鄉鎮市區，最後則是 2008 年國民兩黨的總統選舉得票率。顯示本研究所提出之假設三、假設四與假設五皆成立，說明了依循現代化理論的都會發展、族群與政黨支持皆明確的影響台灣民眾對於中國大陸社會生活品質之評價。



圖五 台灣民眾對於韓國社會生活品質評分的預測機率圖

資料來源：作者自繪。

其中，就台灣民眾對於韓國與中國之總體社會生活品質評價的分析來說，其「2008 國民黨得票率」的貢獻度遠大於「2008 民進黨得票率」；反之，在台灣民眾對於台灣與日本的總體社會與個體尊重評價來說，「2008 國民黨得票率」與「2008 民進黨得票率」的貢獻度則相似。此點似乎說明在國民黨得票率較高的地區，其台灣民眾對於韓國與中國的評價較佳，然此項結果僅為初步發現，後續研究將進一步比較「國民黨得票率」與「民進黨得票率」之影響性是否有明顯差異存在。



圖六 台灣民眾對於中國大陸社會生活品質分數的預測機率圖

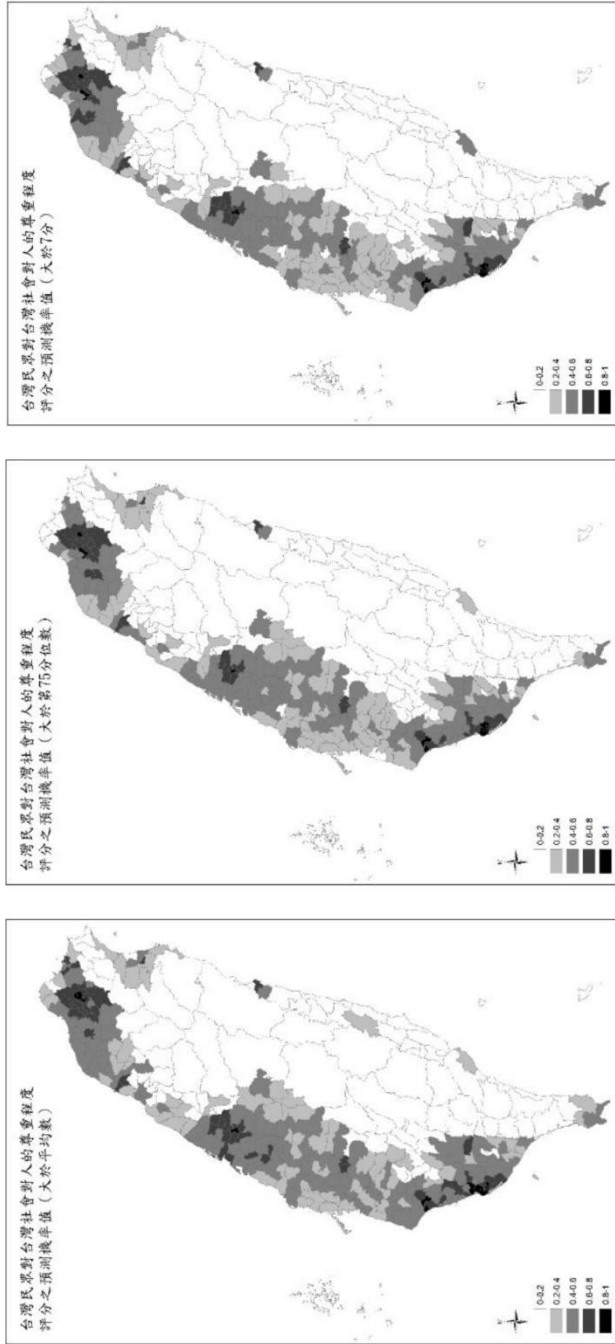
資料來源：作者自繪。

## 二、對社會對人的尊重程度評價

### (一) 台灣

就台灣民眾對於台灣社會對人尊重程度評價來說，本文同樣透過前述三項門檻定義：寬鬆的相對比較、較嚴謹的相對比較、嚴謹的絕對比較，進行最大熵空間推論，其空間預測結果如圖七所示。分析結果顯示，對於台灣社會對人尊重程度評價相對較高的區域出現在都會地區，存在地域差異，且同樣存在空間聚集的狀況，當一鄉鎮市區對台灣對人尊重程度的評價較高時，其鄰近鄉鎮市區對台灣對人尊重程度的評價亦較可能出現較高的評價機率。此點同樣說明當一地區台灣民眾的直接或間接社會接觸程度越高，會提升其對於個體對人尊重程度的評價，也就是依循社會接觸理論的假說一成立；反之，依循團體威脅論的假設二則不成立。

此外，就所使用的環境因子而言，其貢獻度顯示如表四，其中貢獻度較高的因子分別為代表現代化發展程度的人口數、代表族群接觸分類的原住民集中地區，以大於平均數之門檻定義來說，人口數環境因子的貢獻度即高達 55.209%、原住民集中地區亦有 14.613% 的貢獻度。接續貢獻度較高的環境因子則為同樣代表發展程度的社會經濟發展程度，以及 2008 年國民兩黨的總統選舉得票率，和代表教育程度的不識字率，其環境因子貢獻度分別為 10.412%、5.106%、2.306% 和 2.337%。整體而言，代表族群接觸與政黨支持因素之假設四與假設五成立。



圖七 台灣民眾對於台灣社會對人尊重程度評價的預測機率圖

資料來源：作者自繪。

表四 台灣民眾對各國社會對人尊重程度評價：環境因子貢獻度

	台灣				日本				韓國				中國大陸			
	>平均數	>75 分 位數	>7 分	>平均數	>75 分 位數	>7 分	>平均數	>75 分 位數	>7 分	>平均數	>75 分 位數	>7 分	>平均數	>75 分 位數	>7 分	>7 分
人口數	55.209	59.937	58.853	64.133	63.034	52.697	65.355	60.412	63.359	39.613	50.351	52.232				
族群_原住民	14.613	8.793	8.508	10.167	10.365	17.224	8.338	8.666	9.001	18.122	13.704	22.444				
社會經濟程度	10.412	11.579	12.787	9.635	10.031	12.147	8.911	13.861	11.102	17.456	14.009	17.784				
2008 國民黨得票率	5.106	4.695	5.647	2.535	4.338	4.846	3.997	3.122	3.606	9.283	7.585	0.532				
不識字率	2.337	2.345	1.882	3.136	2.694	2.571	1.797	1.705	1.144	1.407	1.913	1.624				
2008 民進黨得票率	2.306	4.319	4.281	2.399	1.738	3.142	4.117	4.821	1.599	6.025	3.777	0.266				
族群_其它	1.531	1.003	0.963	1.133	1.161	0.932	1.039	0.867	1.133	1.048	0.996	0.826				
區域_花東外島	1.352	1.173	1.163	1.235	1.174	0.628	0.910	1.377	1.166	0.575	0.960	0.299				
區域_北基宜	1.118	1.087	1.025	0.591	0.951	0.703	1.054	0.885	1.002	1.077	0.726	0.922				
區域_中彰投	1.091	0.606	0.628	0.804	0.931	0.920	1.132	1.028	1.088	0.744	0.809	0.012				
區域_高屏	0.987	0.720	0.792	0.597	0.594	0.648	0.607	0.703	0.690	0.499	1.049	0.557				
族群_閩南	0.840	0.858	0.927	0.664	0.573	1.061	0.302	0.272	0.395	0.472	0.583	0.036				
族群_閩外	0.681	1.008	0.784	1.556	0.756	1.309	0.972	0.907	2.479	1.612	0.692	1.026				
族群_外省	0.654	0.793	0.331	0.620	0.842	0.417	0.262	0.288	0.663	0.457	0.744	0.553				
族群_客家	0.548	0.366	0.459	0.190	0.188	0.274	0.325	0.437	0.306	0.633	0.493	0.009				
區域_桃竹苗	0.527	0.169	0.227	0.169	0.251	0.253	0.432	0.261	0.668	0.462	0.581	0.681				
區域_雲嘉南	0.501	0.459	0.527	0.286	0.224	0.102	0.279	0.191	0.357	0.349	0.403	0.104				
族群_閩客	0.187	0.092	0.217	0.150	0.156	0.127	0.171	0.199	0.246	0.164	0.623	0.093				
AUC	0.787	0.810	0.807	0.801	0.791	0.778	0.802	0.783	0.791	0.775	0.792	0.851				

資料來源：作者自製。



## (二) 日本

圖八為台灣民眾對於日本社會對人尊重程度空間推論預測機率分布圖，分析結果顯示，都會地區對於日本社會對人尊重程度出現高評價的機率值亦較大，呈現地域差異。其中，當一鄉鎮市區對日本社會對人尊重程度的評價較高時，其鄰近鄉鎮市區的評價亦相對較高。說明當一地區台灣民眾的直接或間接社會接觸程度越高，將因為對他群越了解而降低偏見，故會提升其對於日本個體對人尊重程度的評價；反之，依循團體威脅論的假設二則不成立，本文並未發現因為接觸程度越高造成其間相對差異越大的現象。

就所使用的環境因子而言，其貢獻度較高的因子分別為代表各鄉鎮市區現代化發展程度的人口數以及代表族群接觸分類的原住民集中地區，其次為同樣代表發展程度的社會經濟發展程度、2008 年國民兩黨的總統選舉得票率，以及代表教育程度的不識字率。整體而言，就此項空間推論總體環境因子的貢獻率來說，本文所提出之假說三至假說五亦在探討台灣民眾對於日本個人尊重程度上成立，說明現代化發展、族群與政黨支持之影響性。最後，從代表空間推論能力的 AUC 值來看，此項模型的預測能力約 80%。

## (三) 韓國

圖九則探討台灣民眾對於韓國社會對人尊重程度評價的空間推論，發現台灣民眾對於韓國社會生活品質的空間推論預測機率分布與台灣的推論結果較為相近，顯示出西部高於東部、都會地區評價較高的地域差異。呼應本文因應社會接觸理論所提出的假設一，因台灣民眾的直接或間接社會接觸程度越高，會提升其對於韓國個體對人尊重程度的評價；反之，依循團體威脅論的假設二則不成立。

其中，較為特別之處在於，此處探討社會對人尊重程度的個體特色，可以發現台灣民眾對台灣社會對人尊重程度的預測機率分布，較對韓國社會對人尊重程度的預測分布更為廣泛。說明在生活品質的評價上，台灣雖然略遜於韓國，但是在社會對人尊重程度的評價上，則反過來是韓國略遜於台灣，顯示台灣民眾雖認為韓國社會在生活品質上較台灣稍好，但是台灣社會在對人的尊重程度上則是稍勝於韓國，故此處台灣民眾對韓國社會對人尊重程度的機率分布（圖九），其高機率分布的樣態，較台灣民眾對台灣社會對人尊重程度的機率分布（圖七）稍低。

最後，就環境因子的貢獻度而言，其貢獻度較高的主要環境因子為代表各鄉鎮市區現代化發展程度的人口數、代表族群接觸分類的原住民集中地區，其次為社會經濟發展程度、2008 年國民兩黨的總統選舉得票率，以及代表教育程度的不識字率。亦說明本文所提出之假說三至假說五在探討台灣民眾對於韓國個人尊重程度上成立，說明現代化發展、族群與政黨支持之影響性。

#### （四）中國大陸

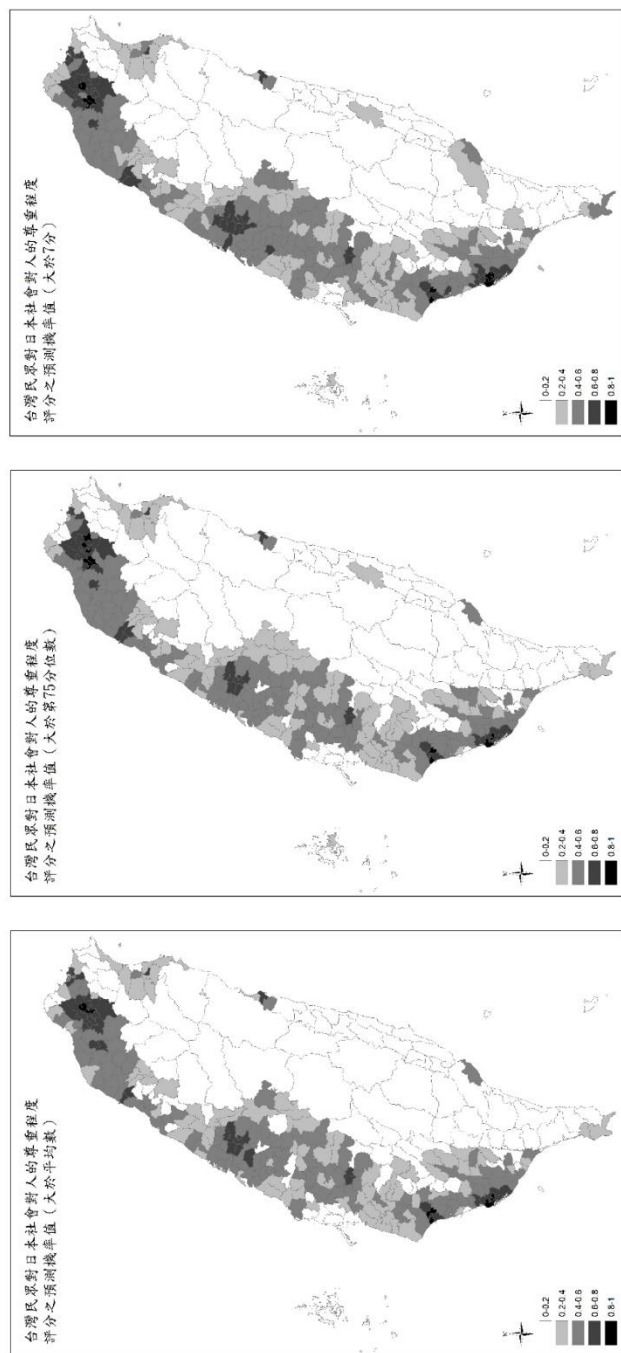
最後，就探討台灣民眾對中國大陸社會對人尊重程度評價的空間推論，分析結果如圖十所示。其呈現的機率值分布，同樣說明一地區台灣民眾的直接與間接社會接觸程度越高，將會提升對於他群之理解，故提高對於中國個體對人尊重程度的評價；反之，依循團體威脅論的假設二則不成立。

然由於台灣民眾對於中國大陸整體社會對人尊重程度的評價較低，故其進行最大熵空間推論後的機率值分布亦呈現較低的機率值，尤其是在嚴謹的絕對比較之門檻設定下（圖十之右圖），因總樣本資料中對於中國大陸社會對人尊重程度評價大於 7 分的樣本資料點數

目較少，故整體預測之機率值，較前述對於台灣、日本與韓國社會對人尊重程度評價的預測機率分布較低。

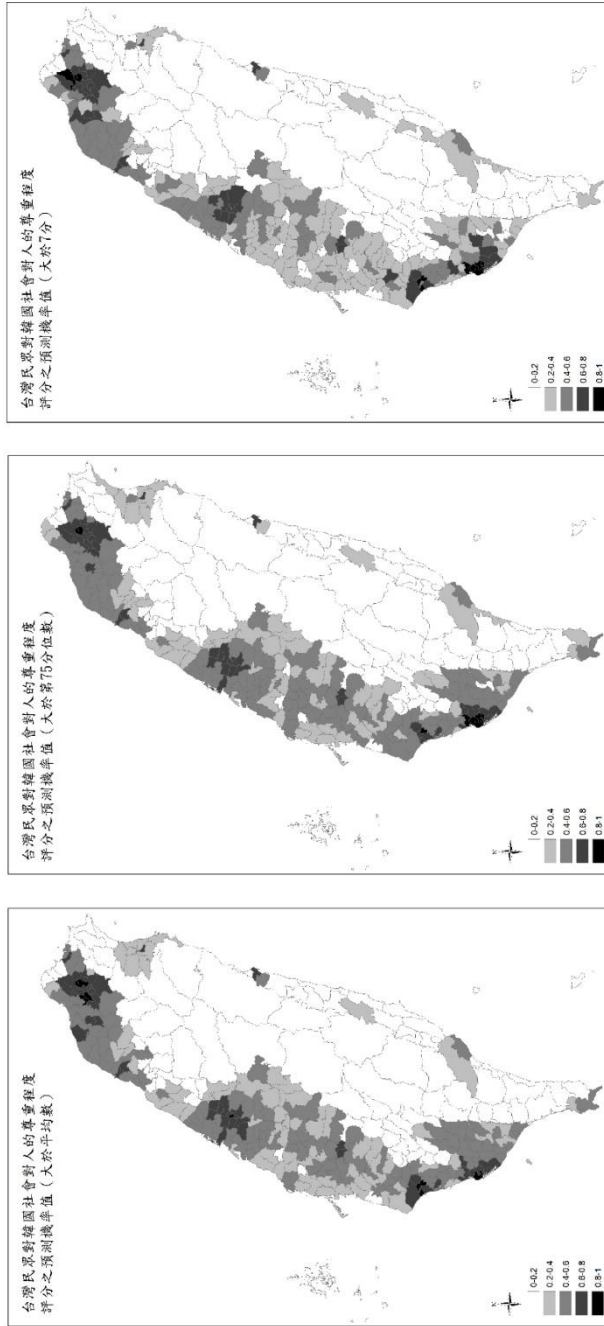
此外，就環境因子的貢獻度而言，其貢獻度較高的主要環境因子為代表各鄉鎮市區現代化發展程度的人口數以及代表族群接觸分類的原住民集中地區，其次為社會經濟發展程度、2008 年國民兩黨的總統選舉得票率，以及不識字率。同樣說明本文所提出之假說三至假說五在探討台灣民眾對於中國大陸個人尊重程度上成立，說明現代化發展、族群與政黨支持之影響性。

此外，與前述對於韓國的分析類似，台灣民眾對於中國個體對人尊重程度的評價，其「2008 國民黨得票率」貢獻度大於「2008 民進黨得票率」；反之，在台灣民眾對於台灣與日本之個體對人尊重程度的評價，其「2008 國民黨得票率」與「2008 民進黨得票率」的貢獻度則相似。此點似乎說明國民黨得票率較高的地區，其台灣民眾對於韓國與中國的評價較佳，然此項結果僅為初步發現，後續研究將進一步比較「國民黨得票率」與「民進黨得票率」之影響性是否有明顯差異存在。



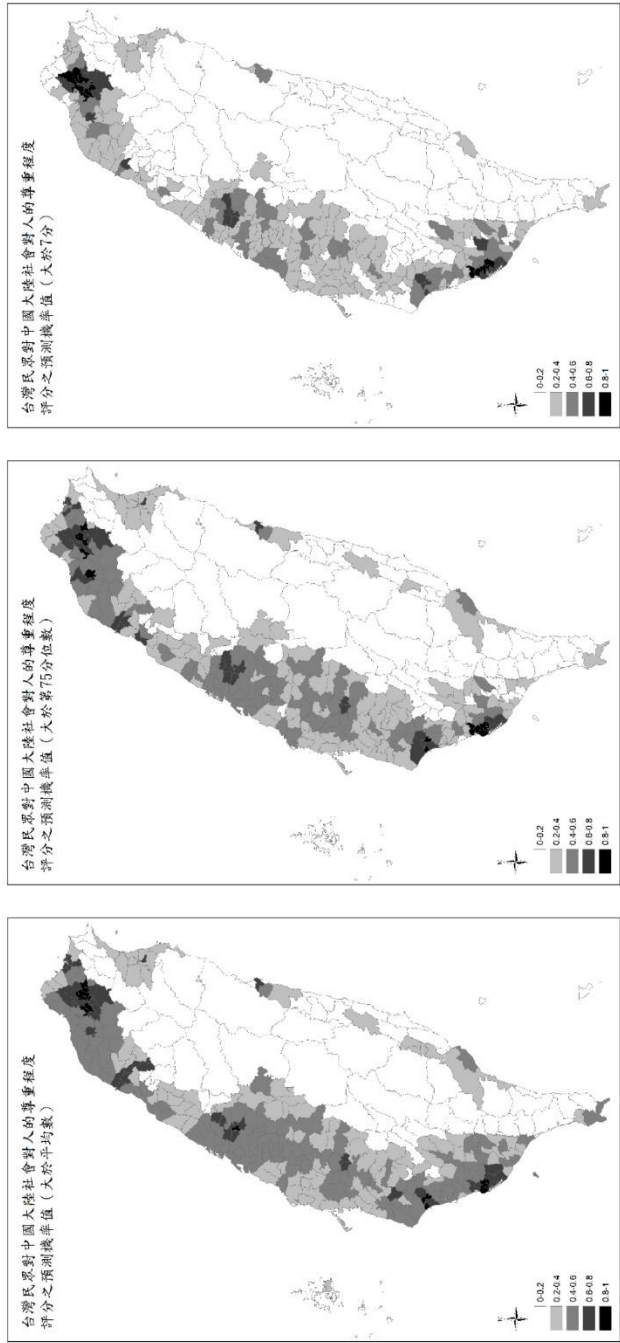
圖八 台灣民眾對於日本社會對人尊重程度評價的預測機率圖

資料來源：作者自繪。



圖九 台灣民眾對於韓國社會對人尊重程度評價的預測機率圖

資料來源：作者自繪。



圖十 台灣民眾對於中國大陸社會對人尊重程度評價的預測機率圖

資料來源：作者自繪。

最後，本文亦針對上述透過最大熵空間推論方法所分析之台灣民眾對於四地之總體與個體評價機率進行全域之 Moran' s I 檢定，以探討台灣民眾對於四地總體社會與個體尊重程度之評價機率是否存在空間鄰近性。檢定結果之 Moran' s I 多落在 0.2 至 0.45 之間，且其檢定結果皆達到 99% 的顯著水準。說明無論是對於台、日、韓、中的總體社會生活品質或是個體對人尊重程度評價，台灣各地區民眾的評價存在正向的空間自相關，亦即如若 A 地區的民眾對於日本的總體社會生活品質評價較高，其周遭地區對日本總體社會生活品質評價亦會較高，此點亦呼應本文所探討之社會接觸理論的論述。

表五 台灣民眾對四地總體與個體評價之空間自相關檢定

社會生活品質			
門檻	大於平均數	大於第 75 分位數	大於 7 分
台灣	0.358	0.256	0.256
日本	0.360	0.360	0.382
韓國	0.399	0.359	0.359
中國大陸	0.405	0.394	0.186
對人尊重程度			
台灣	0.435	0.364	0.364
日本	0.398	0.398	0.416
韓國	0.359	0.359	0.274
中國大陸	0.377	0.333	0.107

說明：表中之 Moran's I 統計量，其  $p$  值皆小於 0.01，顯示該統計量顯著異於 0。

資料來源：本文自行製作。

## 陸、結論

本文透過社會接觸理論與團體威脅論的角度，探討台灣民眾對東亞社會評價之議題。主要特色為整合個體層次調查資料與總體層次指標變數，探討不同地區之台灣民眾，是否在較多的直接與間接社會接觸之下，該地區台灣民眾對於台灣、日本、韓國以及中國之總體社會生活品質與個體對人尊重程度之評價有所差異。以區辨台灣民眾對於台灣、日本、韓國與中國大陸，就其總體社會生活品質與個體對人尊重程度，進行台灣民眾評價程度之地域差異比較。

相異於過往研究著重於分析台灣民眾對於自我本身之認同評價，或是他國民眾對於台灣之理解與認同評價。本文則以台灣民眾為分析單位，不僅探討台灣民眾對於台灣社會之總體生活品質與個體對人尊重程度之評價，更比較台灣民眾對於日本、韓國與中國大陸社會之總體與個體社會評價。

分析結果顯示台灣民眾對於台灣、日本、韓國與中國大陸總體生活品質與個體對人尊重程度的社會評價，依循社會接觸理論存在地域差異。其在城市等都會地區中，因台灣民眾較容易透過直接或間接接觸到他群社會與他群社會之民眾，故其對四項東亞儒家文化圈的社會評價與鄉村地區有所差異，存在地域之歧異性。此外，因預測機率值出現空間聚集的狀況，說明了當一鄉鎮市區對社會生活品質（或是對人尊重程度）評價較高時，其鄰近鄉鎮市區對社會生活品質（或是對人尊重程度）的評價亦相對較高。

就總體環境因子的貢獻程度來看，在台灣民眾社會評價的空間分布中，代表現代化發展程度的指標：人口數與社會經濟發展程度，確實提升其對社會評價的程度。緊接著為原住民集中區、2008 年國



民兩黨總統選舉得票率。顯示族群與政黨支持等因素，確會影響台灣民眾社會評價的地域差異。

由於本文為探討最大熵空間推論方法於台灣民眾對東亞社會認同評價的探索性文章，其中有許多不足與研究限制有待後續發展與探討，諸如個體資料屬性變項的缺乏；在調查樣本數量中，東部鄉鎮市區的資料較為缺乏；關於推論出的空間預測機率分布，除了 ROC 曲線與 AUC 值之外，是否有其他驗證方式，皆有待未來進一步的分析與探討。其中，對於現代化理論的討論提及是否隨著發展程度或是社會接觸程度的提升，造成一些趨勢的反轉，但因此項探討已超乎本文所使用分析方法的範疇，為本文的研究限制之一。而因本文所使用的最大熵空間推論方法，其最大的特色為結合個體調查資料與總體經濟社會指標進行空間推論，然其方法主要為空間推論與預測，故總體經濟社會因子僅能提供對於空間推論的貢獻度，無法說明其對於台灣民眾對外地評價的影響顯著性，此亦為本分析方法之研究限制。故本文後續研究，將以最大熵空間推論方法所推估之預測機率為依變項，進一步探討影響台灣民眾對外評價因素的空間差異。其中，以此預測機率作為依變數，進一步比較各項總體指標之影響性與空間差異是相當有趣的主題，然因本文篇幅所限，將列為後續研究發展方向進行探討。<sup>20</sup>

---

20. 此處亦感謝 兩位審查委員的細心提醒，並提供後續研究等相關建議。

## 參考書目

- Allport, G. W. 1954. *The Nature of Prejudice*. Cambridge: Addison-Wesley.
- Antweiler, W. 2007. "Estimating Voter Migration in Canada using Generalized Maximum Entropy." *Electoral Studies* 26, 4: 756-771.
- Blalock, H. M. 1967. *Toward a Theory of Minority-Group Relations*. New York: Wiley.
- Cameron, L., A. Rutland, R. Brown and R. Douch. 2006. "Changing Children's Intergroup Attitudes Toward Refugees: Testing Different Models of Extended Contact." *Child Development* 77, 5: 1208-1219.
- Cameron, L., A. Rutland, R. Turner, R. Holman-Nicolas and C. Powell. 2011. "'Changing Attitudes with a Little Imagination': Imagined Contact Effects on Young Children's Intergroup Bias." *Annals of Psychology* 27, 3: 708-717.
- Chandler, C. R. and Y. M. Tsai. 2001. "Social Factors Influencing Immigration Attitudes: an Analysis of Data from the General Social Survey." *The Social Science Journal* 38: 177-188.
- Edmonds, C. and M. Killen. 2009. "Do Adolescents' Perceptions of Parental Racial Attitudes Relate to Their Intergroup Contact and Cross-Race Relationships?" *Group Processes & Intergroup Relations* 12, 1: 5-21.
- Hamberger, J. and M. Hewstone. 2011. "Inter-ethnic Contact as a Predictor of Blatant and Subtle Prejudice: Tests of a Model in Four

- West European Nations1.” *British Journal of Social Psychology* 36: 173-190.
- Heumann, B. W., S. J. Walsh, A. M. Verdery, P. M. McDaniel and R. R. Rindfuss. 2013. “Land Suitability Modeling Using a Geographic Socio-Environmental Niche-Based Approach: A Case Study from Northeastern Thailand.” *Annals of the Association of American Geographers* 103, 4: 764-784.
- Hewstone, M., S. Lolliot, H. Swart, E. Myers, A. Voci, A. A. Ramiah and E. Cairns. 2014. “Intergroup Contact and Intergroup Conflict.” *Peace and Conflict Journal of Peace Psychology* 20, 1: 39-53.
- Heywood, Andrew。2009。楊日青、李培元、林文斌、劉兆隆譯。《政治學新論》。台北：韋柏文化。（Heywood, Andrew. 2009. Jih-Ching Yang, Pei-Yuan Li, Wen-Pin Lin and Chao-Lung Liu. trans. *Politics*. Taipei: Weber.）
- Huang, H. 2015. “International Knowledge and Domestic Evaluations in a Changing Society: The Case of China.” *American Political Science Review* 109, 3: 613-634.
- Jaynes, E. T. 1957. “Information Theory and Statistical Mechanics.” *The Physical Review* 106, 4: 620-630.
- Johnston, R. J. and C. J. Pattie. 2000. “Ecological Inference and Entropy-Maximizing: An Alternative Estimation Procedure for Spilt-Ticket Voting.” *Political Analysis* 8, 4: 333-345.
- Johnston, R. J. and C. J. Pattie. 2001. “On Geographers and Ecological Inference.” *Annals of the Association of American Geographers* 91, 2: 281-282.

- Liebkind, K. and A. L. Mcalister. 1999. "Extended Contact Through Peer Modelling to Promote Tolerance in Finland." *European Journal of Social Psychology* 29, 5-6: 765-780.
- Nagashima, A. 1970. "A Comparison of Japanese and U.S. Attitudes toward Foreign Products." *Journal of Marketing* 34: 68-74.
- Paolini, S., M. Hewstone, E. Cairns and A. Voci. 2004. "Effects of Direct and Indirect Cross-Group Friendships on Judgments of Catholics and Protestants in Northern Ireland: The Mediating Role of an Anxiety-Reduction Mechanism." *Personality and Social Psychology Bulletin* 30: 770-786.
- Pettigrew, T. F., O. Christ, U. Wagner and J. Stellmacher. 2007. "Direct and Indirect Intergroup Contact Effects on Prejudice: A Normative Interpretation." *International Journal of Intercultural Relations* 31, 4: 411-425.
- Phillips, S. J., M. Dudík and R. E. Schapire. 2004. "A Maximum Entropy Approach to Species Distribution Modeling." *Proceedings of a Conference the Twenty-First International Conference on Machine Learning*. 4-8 July 2004. Alberta: Banff.
- Phillips, S. J., R. P. Anderson and R. E. Schapire. 2006. "Maximum Entropy Modeling of Species Geographic Distributions." *Ecological Modelling* 190, 3-4: 231-259.
- Phillips, S. J. 2017. "A Brief Tutorial on MaxEnt." in [http://biodiversityinformatics.amnh.org/open\\_source/maxent/](http://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/). Latest update 19 January 2019.
- Phillips, S. J., R. P. Anderson, M. Dudík, R. E. Schapire and M. Blair.

2017. "Opening the Black Box: An Open-Source Release of Maxent." *Ecography* 40, 7: 887-893.
- Phillips, S. J., M. Dudík and R. E. Schapire. 2019. "Maxent Software for Modeling Species Niches and Distributions (Version 3.4.1)." in [http://biodiversityinformatics.amnh.org/open\\_source/maxent/](http://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent/). Latest update 19 January 2019.
- Quillian, L. 1995. "Prejudice as a Response to Perceived Group Threat: Population Composition and Anti-Immigrant and Racial Prejudice in Europe." *American Sociological Review* 60, 4: 586-611.
- Silver, N. 2009. "Does Racism affect How You Vote?" in [http://www.ted.com/talks/lang/en/nate\\_silver\\_on\\_race\\_and\\_politics.html](http://www.ted.com/talks/lang/en/nate_silver_on_race_and_politics.html). Latest update 12 May 2018.
- Tsai, T. H., C. H. Tsai and C. Huang. 2019. "Different Immigrants, Same Attitudes? Making Sense of the Association between Two Immigrant Groups." *Social Science Quarterly* 100, 6: 2369-2390.
- Wright, S., A. Aron, T. McLaughlin-Volpe and S. A. Ropp. 1997. "The Extended Contact Effect: Knowledge of Cross-Group Friendships and Prejudice." *Journal of Personality & Social Psychology* 73, 1: 73-90.
- 丁尚武。2008。〈熵不是亂度或無序〉。《化學》66，4：353-358。(Ding, Shang-Wu. 2008. "Entropy is not Disorder, nor Randomness." *Chemistry* 66, 4: 353-358.)
- 王甫昌。2002。〈族群接觸機會？還是族群競爭？：本省閩南人族群意識內涵與地區差異模式之解釋〉。《台灣社會學》4：11-74。(Wang, Fu-Chang. 2002. "Population Ethnic Contact? or Population

Ethnic Competition? Explanation of Taiwanese Minnan Ethnic Consciousness and Regional Differences Model.” *Taiwanese Sociology* 4: 11-74.)

王恩美。2018。〈自「上國國民」至「骯髒落後」的中國人—中國人在朝鮮負面形象的形成（1896–1899）〉。《海外華人研究》12，1：76–115。（Wang, En-Mei. 2018. “From the ‘Nationals of the Superior Country’ to the ‘Scumbags’: The Reversal of the Image of Chinese in Korea at the Late 19th Century (1896–1899).” *Translocal Chinese: East Asian Perspectives* 12, 1: 76-115.）

王雅玄。2012。〈當代歷史教科書中的他者論述〉。《教科書研究》5，3：131–142。（Wang, Ya-Hsuan. 2012. “The ‘Other’ in Textbooks.” *Journal of Textbook Research* 5, 3: 131-142.）

王嘉州。2016。〈短期來臺交流陸生之社會接觸與政治態度變遷初探〉。《遠景基金會季刊》17，4：1–42。（Wang, Chia-Chou. 2016. “Social Contact and Change in the Political Attitudes of Chinese Short-term Exchange Students Studying in Taiwan: A Preliminary Study.” *Prospect Quarterly* 17, 4: 1-42.）

朱雲漢。2003。〈2002年至2004年「選舉與民主化調查」三年期研究規劃：民國九十二年民主化與政治變遷民調案(II)〉。行政院國家科學委員會補助專題研究計畫報告(NSC 92-2420-H-001-004)。台北：行政院國家科學委員會。（Chu, Yun-han. 2003. “Taiwan's Election and Democratization Study, 2003 (TEDS2003).” National Science Council Research Project NSC 92-2420-H-001-004. Taipei: National Science Council.）

艾娟。2016。〈間接群際接觸改善群體態度的有效性：研究與啟示〉。

- 《江漢學術》35，4：109–114。（Ai, Juan. 2016. “The Way to Improve Inter-group Attitude: Indirect Inter-group Contact.” *Jiangnan Academic* 35, 4: 109-114.）
- 汪民安。2006。《身體、空間與後現代性》。南京：江蘇人民出版社。  
（Wang, Minan. 2006. *Body, Space and Post-modernity*. Jiangsu: Jiangsu Peoples Publishing.）
- 貝南（Ben-Naim, Arieh）。2013。王碧、牟昀譯。《熵的神秘國度》。台北：天下文化。（Ben-Naim, Arieh. 2013. B. Wang and Y. Mou. trans. *Entropy Demystified*. Taipei: Commonwealth.）
- 吳重禮、廖彥傑、楊和縉。2016。〈亦敵亦友：臺灣民眾對中國印象的評價〉。《社會科學論叢》10，2：61–92。（Wu, Chung-Li, Yen-Chieh Liao and Ho-Chin Yang. 2016. “Friend or Foe? The Taiwanese Image of a Rising China.” *Review of Social Sciences* 10, 2: 61-92.）
- 李佩雯。2014。〈我群與他群：兩岸學生社會認同差異之跨群體溝通研究〉。《傳播研究與實踐》4，1：129–171。（Lee, Pei-Wen. 2014. “Ingroup versus Outgroup: An Intergroup Communication Research on Different Perceptions of Social Identities between Mainland Students and Local Taiwanese Students.” *Journal of Communication Research and Practice* 4, 1: 129-171.）
- 李永樂。2018。〈熵到底是什麼？一副牌中抽三張為同花的概率是多大？李永樂老師帶你了解自然界的發展方向〉。<https://www.youtube.com/watch?v=084cwqiKzx0&vl=zh-TW>。2019/1/18。（Li, Yongle. 2018. “What is Entropy? What is the Probability that Three Cards in a Deck will be Flushed? Teacher Li Yongle Takes you to

Understand the Development of Nature.” in <https://www.youtube.com/watch?v=084cwqiKzx0&vl=zh-TW>. Latest update 18 January 2019)

林昌平。2012。〈書評：將選民置放於他們的地方上——英國的地理與選舉〉。《台灣民主季刊》9，2：225–233。（Lin, Chang-Ping. 2012. “Book Review: Putting Voters in Their Place: Geography and Elections in Great Britain.” *Taiwan Democracy Quarterly* 9, 2: 225–233.）

林昌平、吳怡慧和徐永明。2015。〈空間推論與政治行為：最大熵方法於調查研究資料的應用，TEDS2012〉。《地理學報》76：69–95。（Lin, Chang-Ping, I-Hui Wu and Yung-Ming Hsu. 2015. “Spatial Inference and Political Behavior : the Application of Maximum Entropy Method for TEDS2012 Survey Data.” *Journal of Geographical Science* 76: 69-95.）

陳志柔、于德林。2005。〈台灣民眾對外來配偶移民政策的態度〉。《台灣社會學》10：95–148。（Chen, Jay Chih-Jou and Te-Lin Yu. 2005. “Public Attitudes toward Taiwan's Immigration Policies.” *Taiwan Sociology* 10: 95-148.）

陳志柔、吳家裕。2017。〈臺灣民眾對外籍配偶移民的態度：十年間的變化趨勢（2004–2014）〉。《人文及社會科學集刊》29，3：415–452。（Chen, Jay Chih-Jou and Ka-u Ng. 2017. “Public Attitudes toward Marriage Migrants in Taiwan: The Ten-Year Change, 2004-2014.” *Journal of Social Sciences and Philosophy* 29, 3: 415-452.）

張茂桂。2012。〈中國效應調查研究 2011(D00092)〉。《中央研究



- 院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫》<http://doi.org/doi:10.6141/TW-SRDA-D00092-1>。2018/10/09。
- （Chang, Mau-Kuei. 2012. “China Impact Survey 2011 (D00092).” *Survey Research Data Archive, Academia Sinica*. in <http://doi.org/doi:10.6141/TW-SRDA-D00092-1>. Latest update 9 October 2018.）
- 黃秀端。2011。〈2009 年至 2012 年「選舉與民主化調查」三年期研究規劃(2/3)：民國九十九年直轄市市長選舉面訪案〉，行政院國家科學委員會補助專題研究計畫期中進度報告（NSC 99-2420-H-031-002）。台北：行政院國家科學委員會。（Hawang, Shioh-Duan. 2011. “Taiwan's Election and Democratization Study, 2010 (TEDS 2010C): Taipei, Taichung, and Kaohsiung Cities Mayoral Elections.” National Science Council Research Project NSC 99-2420-H-031-002. Taipei: National Science Council.）
- 黃俊傑。2016。《東亞儒家人文精神》。台北：國立臺灣大學出版中心。（Huang, Chun-Chieh. 2016. *Humanism in East Asian Confucianisms*. Taipei: National Taiwan University Press.）
- 黃旻華。2017。《統計學的思路：論理與應用》。台北：五南文化。（Huang, Min-Hua. 2017. *The Ideas of Statistics: Theory and Application*. Taipei: Wu-Nan.）
- 楊開煌、劉祥得。2011。〈社會接觸及政治態度影響臺灣民眾對大陸印象、認知、政策評估之分析〉。《遠景基金會季刊》12，3：45-94。（Yang, Kai-Huang and Hsiang-Te Liu. 2011. “The Influence of Social Contact and Political Attitude on Mainland China's Image, Perception and Policy Evaluation.” *Prospect Quarterly* 12, 3: 45-94.）

- 劉義周。2004。〈2002 年至 2004 年「選舉與民主化調查」三年期研究規劃：民國九十三年立法委員選舉大型面訪案(IV)〉，行政院國家科學委員會補助專題研究計畫報告（NSC 93-2420-H-004-005-SSS.）。台北：行政院國家科學委員會。（Liu, I-Chou. 2004. “Taiwan’s Election and Democratization Study, 2004 (TEDS 2004L): Legislative Election.” National Science Council Research Project. NSC 93-2420-H-004-005-SSS. Taipei: National Science Council.）
- 劉紀蕙。2001。〈他者之域在何方？〉。劉紀蕙編《他者之域：文化身分與再現策略》：25–30。台北：麥田。（Liu, Joyce Chi-Hui. 2001. “Where is the Realms of the Other?” in Joyce Chi-Hui Liu ed. *The Realms of the Other: Cultural Identities and Politics of Representation*: 25-30. Taipei: Ryefield Publisher.）
- 關弘昌。2018。〈臺灣青年世代統獨與兩岸經貿交流態度之探索〉。《遠景基金會季刊》19，2：1–40。（Kuan Hung-Chang. 2018. “Exploring the Attitudes of Taiwan's Young Generation towards Unification-Independence and Cross-Strait Economic Exchanges.” *Prospect Quarterly* 19, 3: 1-40.）

## The Spatial Inference of the Sociotropic Evaluations for East Asia

Chang-Ping Lin\*

This paper introduces a new spatial inferential tool, the maximum entropy method, to expand the application of spatial analysis with micro-level survey data. The most important attribute of the maximum entropy method is to measure the spatial information with sample location and environmental factors. Therefore, this study applies the maximum entropy method to measure the Taiwanese evaluation of society for East Asia, including Taiwan, Japan, Korea and China with the sample locations and environmental factors. The empirical results shown in this paper reveal that there are spatial heterogeneity and spatial clustering for the evaluation of society by the Taiwanese people. The spatial distribution of the sociotropic evaluation is higher in western regions of Taiwan than eastern regions. Finally, the contribution of environmental factors from high to low are the population, the social-economic development level, indigenous areas, the presidential election vote rate of the KMT and DPP in 2008 and the illiteracy rate.

**Keywords:** East Asia, sociotropic evaluations, maximum entropy method, spatial clustering

---

\* Associate Professor of Department of East Asian Studies, National Taiwan Normal University.