

「民眾對氣候變遷與棲地守護認知」問卷結果分析

文／施佳良(荒野保護協會鄉土關懷委員會召集人)、蔡宛儒(棲地守護部專員)

2013年9月政府間氣候變遷專家小組(Intergovernmental Panel on Climate Change)發佈第五次評估報告(The Fifth Assessment Report, AR5)，根據第一工作小組提出的「決策者參考摘要(Summary for Policymakers, SPM)」，全球性與區域性的氣候系統變遷存在無庸置疑，海陸表面均溫上升、冰雪圈減少、二氧化碳為海洋吸收，使海洋酸化破壞海洋生態系統。溫室氣體濃度不斷上升，輻射驅力(Radiative Forcing, RF)破壞原有氣候系統的能量分配，影響氣候變遷。

未來，氣候變遷將持續並且不可逆，全球地表溫度上升、水循環旱澇加劇、海洋暖化影響海洋環流、海冰面積減少、海平面上升、碳循環過程造成全球二氧化碳濃度上升，全球面臨生態系統、地理環境改變和糧食危機等等，人類在此情況下，如何適應氣候變遷產生之影響，成為未來最嚴峻的課題之一。

荒野保護協會於2014年2月至4月，第一次採行全國大規模「民眾對氣候變遷與棲地守護認知」的活動。我們走入人群，在街頭、在車站、在各樣民眾所在之處，與民眾互動，同時，我們在問卷調查過程中了解現在民眾的環境意識，以作為未來荒野保護協會進行環境教育活動的參考依據，期盼藉由環境教育方式，減少民眾對氣候變遷與政策語彙的陌生。我們主動出擊宣傳荒野保護協會的理念與活動，讓更多還不認識荒野保護協會的人們，有機會能夠來認識，甚至能夠成為荒野保護協會的一份子。這樣的活動過程中，也增加專職秘書與志工們的彼此互動連結，更加凝聚組織內部的向心力。

另一方面，我們更希望能夠呼籲政府以更具體的政策行動，來因應氣候變遷的影響。藉由問卷調查，可以蒐集民意，透過數據分析民眾對氣候變遷與棲地守護的想法，期望促成「溫室氣體減量法(草案)」、「海岸法(草案)」等有利於棲地守護的法案通過與施行。

一、研究方法

由於本次氣候變遷問卷調查，是荒野保護協助第一次採行全國大規模問卷調查的活動，棲地守護部與鄉土關懷委員會，密切合作進行兩個月的前置作業與規劃。為了確保問卷題目的有效性，以及訪查資料收集的可信度，因此在問卷設計階段乃至執行階段，皆參照正式學術問卷調查模式進行設計，以確保調查結果的品質。首先在問卷題目設計部分，參採2013年在波蘭華沙召開的COP 19氣候變遷會議資料、行政院經建會國家氣候變遷調適政策綱領，以及相關文獻等資料

內容，並且透過請教國內長期關注氣候變遷議題的台達電子文教基金會張揚乾副執行長、謝雯凱氣候與能源計畫專員，以及台灣大學政治系林子倫助理教授等專家之意見，進行問卷题目的編修。在問卷題目設計之際，即進行調查執行方式的規劃設計。

此問卷的執行方式採街頭隨機抽樣受訪者進行訪查，在受訪者抽樣分布方面，本調查從 2013 年主計處人口統計資料計算各年齡層的人口分布比率，作為抽樣年齡分配依據。調查以各分會為單位，進行訪問志工招募，11 個分會共招募了 203 位訪問志工協助進行街訪。街訪執行期間為 2014 年 2 月 8 日至 3 月 29 日，將近兩個月的時間，在 11 個分會所屬縣市，與分會秘書、志工夥伴共同合作進行訪查。在問卷執行階段，由於統計最重要的就是每一份問卷的有效性與準確度，只有每一份問卷都是完整與認真的填寫，才能確保最後統計結果的真實性。所以在開始訪查前，進行各分會的志工培訓，為訪問志工逐一解釋各題目，以及說明統一訪查的方式，進行實習演練，最後才能正式上街進行訪查。訪查方式為：訪員逐一念題目但不解釋題意，以免干擾受訪者的回答，並由訪員進行受訪者回答的記錄。待訪員完成訪查後，由現場的督導專員進行第一次審核，以確認每一道問題都有確實被回答。待街訪結束後，由不同訪查地區的督導專員交換問卷，進行第二次審核確認。這些設計都是為確保最後結果的可信度。

為了確保問卷答案的品質，本次調查採取較為嚴格的無效判定。例如有些問卷沒有填答選項，在問卷上也沒有註記原因。因此我們無法判斷當初受訪者不填寫的原因是什麼？所以為了避免有受訪者誤解、誤答的可能性，影響統計的可靠度，因此這類的問卷是無效的。此外，為了能夠確認受訪者都是接收到相同的問卷問題，避免受訪者漏看、誤解題目等狀況。所以才採取問卷統一調查與訪員填答的方式進行。因此，有些問卷當無法判斷是不是訪員填寫的，或是由受訪者自己填寫的。為了確保受訪方式有一致性，故皆判斷為無效，不列入分析範疇。最後，我們共同完成了 2405 份問卷，並經過篩選判斷後，留下有效問卷為 2157 份。

由於紙本問卷必須經過編碼階段，才能轉化為電腦檔案，以進行後續結果分析。因此在 2014 年 3 月 30 日至 4 月 15 日短短的兩週內，由 37 位台北、桃園和高雄志工夥伴以及專職們不眠不休地進行兩階段的編碼作業。在編碼一階段進行將紙本問卷重新編碼為代碼數字；並在編碼二階段，將代碼數字輸入至電腦之中，彙整成數據電子檔。在完成編碼二之後，隨即進行後續的統計分析。

二、分析結果

在完成編碼二之後，藉由 SPSS 統計軟體分析，我們得出以下結果：98.6% 的民眾相信氣候變遷的存在。因應氣候變遷帶來之影響，行政院國家發展委員會建有「共築方舟－氣候變遷調適入口網」，期望將深硬的知識轉化為科普知識。依網站分類，減緩係指減少大氣中的溫室氣體濃度，以推遲、甚至避免氣候變遷發生，讓氣候變遷的衝擊降低，包含隨手關燈、關水龍頭；選用節能電器；搭乘大眾交通工具。調適則指需要持續監測溫室氣體濃度，瞭解相關風險並找出解決方法，包含增加吸附二氧化碳；進行相關風險與脆弱度的研究；增加土地、森林的保水功能；建立良好監測機制；增加溼地、農田的防洪功能；記取菲律賓海燕颱風之慘痛經驗，各國同意設立「災害與損害國際機制」。

為了解民眾對於政府提供的訊息能否有相關理解與認知，針對網站上的減緩與調適兩項設計題目，民眾認知整理如下表一。民眾對於減緩與調適的區分並無明確理解，與行政院國家發展委員會期望轉化深硬知識的期待有落差，面對民眾認知落差應有更多可嘗試使民眾理解之處。

表一 民眾對減緩與調適之認知

項目	減緩		調適		兩者皆是		有效份數
	次數	百分比 (%)	次數	百分比 (%)	次數	百分比 (%)	
隨手關燈、關水龍頭	1576	73.1	515	23.9	44	2.1	2135
增加吸附二氧化碳	1152	55.3	910	43.7	20	1	2082
進行相關風險與脆弱度研究	708	34	1356	65.1	20	1	2084
增加土地、森林的保水功能	966	45.4	1124	52.8	38	1.8	2128
選用節能電器	1495	70.3	600	28.2	31	1.5	2126
建立良好監測機制	750	35.8	1323	63.1	24	1.1	2097
增加溼地、農田的防洪功能	861	40.7	1215	57.4	41	1.9	2117
搭乘大眾交通工具	1535	72.1	569	26.7	26	1.2	2130
記取菲律賓海燕颱風之慘痛經驗，各國同意設立「災害與損害國際機制」	659	31.5	1407	67.2	29	1.4	2095

另一方面，荒野保護協會以棲地圈護為宗旨目標，了解氣候變遷與棲地關係的認知亦為此問卷目標之一。棲地泛指「生物生長、生活的環境或地方」，現今為進行經濟生活方式與開發行為時，難免影響其他生物居住環境，我們將能盡量採取與生物共存、明智利用之方式，保持人與生態平衡的環境，存有生物多樣性之處，歸於自然棲地。從統計結果中發現，民眾對於棲地的定義與認知仍有許多不同想法，我們藉由問卷結果思索如何完善組織目前推展內容。

表二 民眾對自然棲地的認知

棲地屬性	項目	次數	百分比	有效份數
自然棲地	海岸溼地	2060	95.6	2154
自然棲地	森林	2052	95.2	2153
自然棲地	河口溼地	2010	93.2	2152
自然棲地	河流	1758	81.5	2154
自然棲地	平原	1503	69.7	2152
自然棲地	埤塘	1351	62.7	2152
自然棲地	農田	1252	58.1	2154
非自然棲地	水泥地	108	5	2155
非自然棲地	道路	81	3.8	2153
非自然棲地	道路	81	3.8	2153
非自然棲地	屋頂	76	3.5	2153
非自然棲地	操場旁的 PU 跑道	41	1.9	2155

仰賴健全的政策制度，將使環境保護更具正當性與有效性。因此，我們於題目設計中，試圖了解民眾對以專法保護海岸溼地、促進整體國土保育的支持程度。我們發現有 81.7%的民眾支持專法保護海岸溼地；89.4%的民眾支持專法促進整體國土保育。

表三 民眾對專法保護海岸溼地、促進整體國土保育支持程度

支持程度	海岸法（草案）		國土計畫法（草案）	
	次數	百分比（%）	次數	百分比（%）
非常支持	435	23.5	627	31.4
支持	1079	58.2	1157	58.0
普通	319	17.2	194	9.7

不支持	18	1.0	15	0.8
非常不支持	2	0.1	1	0.1
總和	1853	100.0	1994	100.0

承上述，政府完善氣候變遷與棲地守護的相關政策，將有助於改善整體環境，整體統計結果如下表四。民眾認為最應優先施行的三項政策為：

1. 重視森林、溼地等具天然調節功能之棲地，尊重大自然傳統法則，劃定保護區與調整開發優先的思維
2. 要求企業負起企業社會責任，建立綠色生產機制，以降低溫室氣體排放
3. 以人類與生物永續共存之概念為政策制定主軸，推動國土新三法的立法與執行（國土計畫法、海岸法、溼地法）

表四 民眾認為政府最應優先施行之政策

政策項目	次數	百分比 (%)	有效份數
重視森林、溼地等具天然調節功能之棲地，尊重大自然傳統法則，劃定保護區與調整開發優先的思維	1613	75.4	2138
要求企業負起企業社會責任，建立綠色生產機制，以降低溫室氣體排放	1263	58.6	2138
以人類與生物永續共存之概念為政策制定主軸，推動國土新三法的立法與執行（國土計畫法、海岸法、溼地法）	925	42.9	2138
加強氣候變遷環境教育，提升民眾認知	800	37.1	2137
政府建立的生物多樣性資料庫與外來物種管理機制，必須公開並落實地方，讓社會大眾清楚了解	480	22.3	2137
結合民間團體力量，參與調查及環境監測，共同推動生物多樣性白皮書	414	19.2	2138
確保農用水質，做好農地管理，活化農田	322	14.9	2138
編列氣候變遷與棲地守護之預算，並落實政策執行	319	14.8	2137
建立氣候變遷生物多樣性的衝擊評估與因應策略	281	13	2138

此問卷調查最後一題，請每位民眾思考自己能做到哪些有助於適應氣候變遷與棲地守護的行動，調查過程中，民眾紛紛表示自己實際能做的部分，呈現於下表五，人人付諸行動實際守護環境，將是有效適應氣候變遷帶來影響的重要因素。

表五 民眾能做到有助於調適氣候變遷與棲地守護之行動

排名	行動項目	次數	百分比%	有效份數
1	保護原生物種，不隨意放生棄養，避免外來種入侵	1481	68.7	2153
2	支持友善農業，在地生產在地消費，減少食物里程	1318	61.1	2154
3	直接將相關知識、理念與行動推廣給親朋好友	1138	52.8	2151
4	參加自然觀察與手作步道工作日相關活動，了解氣候變遷對棲地造成的影響	1073	49.8	2153
6	參加氣候變遷及棲地守護環境講座，增加對氣候變遷和棲地守護的了解	1040	48.3	2154
5	在相關環境團體網路社群按讚，持續關注社群訊息，協助宣傳氣候變遷及棲地守護相關消息	1029	47.7	2154
7	支持里山倡議的概念，選友善土地農作方式的農產品，減少溫室氣體的排放	877	40.7	2150
8	擔任環保團體志工，以行動支持棲地守護	841	39	2153
9	捐款給環保團體，支持棲地守護	771	35.8	2153
10	投給支持氣候變遷調適與棲地守護政策的候選人	746	34.6	2153
11	支持環境信託方式保護自然棲地	646	30	2152
12	要求政治人物進行氣候變遷調適和棲地守護相關法案立法/修法	498	23.1	2153
13	參與街頭關於氣候變遷和棲地守護的環境倡議，促成相關政策的推動	359	16.7	2152
14	參加各種氣候變遷與棲地守護相關的會議、研討會，並提供意見	298	13.8	2153

為了瞭解一般民眾對於氣候變遷的知識認知，本次問卷也設計兩道題目，分別詢問有關氣候變遷的成因與影響後果等知識認知。在分析上進行加總處理，以計算出氣候變遷的知識分數。氣候變遷知識分數的最高分是 11 分，本次受訪民眾的平均分數為 7.7 分，顯現民眾普遍具備氣候變遷的知識認知。因此在本次問卷調查中，荒野也特別想要瞭解一般民眾對於氣候變遷所造成的棲地影響的認知，因而設計一道「棲地影響」知識題，詢問民眾氣候變遷對自然棲地所帶來的影響，包括造成生物生存的棲地面積改變、增加外來種入侵，佔據台灣原生種的居住環境等問題內容。在問卷處理上，本題採計分方式，最高分為 4 分，本次受訪民眾平均分數為 2.02 分。在結果分析方面採用 Pearson 相關，進行兩個知識分數的相關性計算；經計算後，發現兩者達顯著性。

除了知道氣候變遷的成因與結果等知識外，荒野也想瞭解民眾是否會認知到有哪些行動可以有助於減緩氣候變遷。因此，本次調查也詢問民眾有哪些行為是有助於吸附二氧化碳，以減緩氣候變遷。例如，詢問民眾是否會購買再生紙漿製造的衛生紙、紙張使用正反兩面後再回收、注意產地選用種植於樹蔭下的咖啡等等。透過這些問題，來瞭解民眾是否會認知到個人行為背後能連結到二氧化碳的減量成效。在問卷處理上，本題採計分方式計算「個人行為認知」分數，最高分為 5 分，本次受訪民眾平均分數為 2 分。此外，荒野除了瞭解民眾對氣候變遷的各項認知之外，更重要的是也想要瞭解民眾在自己的能力範圍與意願內，能夠做到哪些有助於調適氣候變遷與棲地守護的相關行動。在本題中，除了具體瞭解民眾願意採取的行動項目外，本題也以計分方式來計算「行動積極程度」分數，最高分為 14 分，本次受訪民眾平均分數為 5.62 分。在結果分析方面採用 Pearson 相關，進行這兩道行動題分數的相關性計算。經計算後，兩者的 Pearson 相關係數為 0.154，達顯著性。由此結果可見，民眾對於個人行為是有助於減緩氣候變遷的認識，與其個人願意採取行動的積極度具有正向的相關。

表六、「氣候變遷知識」與「棲地影響知識」「個人行為認知」與「行動積極程度」Pearson 相關表

計算 Pearson 相關的項目	Pearson 相關	顯著性	有效份數
「氣候變遷知識」與「棲地影響知識」	0.294 (**)	0.000	2153
「個人行為認知」與「行動積極程度」	0.154 (**)	0.000	2156

(**) 表示達 0.01 顯著水準

三、結論

綜上所述，了解民眾對氣候變遷的知識認知，問卷結果呈現出民眾認知與政

府所欲推廣之落差。荒野保護協會長期以來透過環境教育、推廣解說，致力於轉化知識語言，使更多民眾知曉生硬詞彙背後所欲傳達的概念，未來也將繼續秉持該理念，投入氣候變遷與棲地守護。

荒野保護協會成立的組織宗旨為，讓我們及後代子孫從刻意保留下來的台灣荒野中，探知自然的奧妙，領悟生命的意義，因此荒野保護協會長期進行棲地守護的行動。由於氣候變遷所帶來的頻繁的澇旱災、颱風等極端氣候現象，更加深了對自然棲地的影響與破壞。此次問卷結果可發現，對荒野保護協會而言，棲地影響知識與氣候變遷知識題的分析結果是個重要訊號，意味著荒野保護協會在未來的氣候變遷教育推廣及相關行動，在內容方面除更加強調氣候變遷所帶來的棲地影響，更應加上強化個人行動的必要性。同時，荒野保護協會在論述上可以進一步連結氣候變遷對台灣棲地所帶來的具體影響，使氣候變遷議題得以在地化。

此次問卷調查對荒野保護協會而言，不僅可以參考民眾的行動意願舉辦相關活動外，更能在活動設計內容上，強化個人行動如何有助於減緩氣候變遷的論述，包括透過消費行為來促成友善環境的生產；透過投票、倡議或立委遊說等方式來支持減緩氣候變遷的政策推動等等。讓民眾能夠在認知上，可以知道不論是直接或間接的個人行動，能夠如何與減緩氣候變遷有所連結，從而可以強化民眾的行動意願，促成行動落實。後續，我們將以問卷結果為基礎，投入溫室氣體減量法（草案）、海岸法（草案）的推動，用荒野保護協會溫柔堅定的力量持續走在環境守護的道路上。