

住民環境意識の分析—予防型環境行政の例を通して

名古屋産業大学大学院環境マネジメント研究科 陳 周渝
名古屋産業大学大学院環境マネジメント研究科 石橋 健一
東華大学公共行政系 王 鴻濬

1. はじめに

花蓮県と宜蘭県は台湾東部の県である。1980年代、台湾東部は工業化がはじめ、さまざまな工業開発計画が両県を対象として提出した。それに対し、花蓮県は受け入れ、宜蘭県は制限した。その結果、花蓮県は環境行政が停滞し、宜蘭県は環境保全の県として名を知られた。2009年、本研究は1980年代の政治と社会環境を踏まえた上で、宜蘭県と花蓮県の環境行政を比較した結果、宜蘭県の環境行政を予防型環境行政と位置づけた。さらに両県の住民に環境意識の調査を行い、比較研究を行った(2012 陳・石橋)。全年齢のサンプルを分析した結果、宜蘭県の住民の環境保全意識が強いことと、年齢によって環境保全意識の分布差があることがわかった。

しかし、環境保全意識における重要な要因だと思われる学歴と収入についてはそれほど明白な傾向を示さなかった。よって、今回の研究は年齢差の影響を減らすため、年齢構成が一定である住民を対象にした。花蓮と宜蘭、年齢構成が似ている住民の環境保全意識の差を確認した上で、学歴と収入による環境保全意識の変化を明らかにすることを目的とする。

2. 調査概要

2-1 調査対象

今回の調査対象の選定は年齢層を固定する必要と調査実行の可能性を考え、宜蘭と花蓮に所属する高校に協力を求めることにした。入学成績が台湾の中で平均的な学校を選び出し、学生の両親に意識調査を行う。調査対象は40代を中心として構成され、かつての環境行政を経験した。さらに家庭を持ち、社会人として第一線で働いている。また調査に対するも協力的だと考える。選別した結果、花蓮県の花蓮女子高校と宜蘭県の羅東高校、宜蘭高校に決めた。調査時期は2011年12月1日から2週間。学校を通して一年生の両親に調査票を配り、回収する。回収した調査票は花蓮517枚と宜蘭621枚。

2-2 調査票の内容とサンプルの特徴

調査票の内容は表が示したように、主は「個人属性」、「環境満足度」、「環境保全意識」3つのパートで構成される。調査の結果、今回のサンプルは年齢、性別、収入(月給)は両県の分布に差がなく、また学歴の差は有意であるが、高校以上の学歴層は分布がほぼ一致している。(宜蘭県では中学の住民が6.7ポイント多い)。花蓮県と宜蘭県の全体の分布と比べると、今回のサンプルは高学歴と高収入といえる。

表1 設問内容

個人属性	環境満足度			環境保全意識
	自然環境	生活条件	居住意欲	
出生地	大気 河川の水質 自然風景 森林緑地の面積 野生動物植物の数	就職 購買 交通 医療 教育 娯楽	居住意欲	環境保全の要因- (過去) and (将来) 環境問題と議題の認知度-広域的と地域的 環境保全政策の評価 環境問題の関心度 環境保全の優先度 環境保全活動の自発性 環境品質低下の忍耐度 a. 忍耐度(三択)b. 犠牲できる環境品質の数 空気、水質、自然風景のために払える金額
現住所				
他県居住経験				
自県居住年数				
年齢				
性別				
家庭人数				
種族				
学歴				
職業				

表2 サンプル構成

年齢	30-40才	41-50才	51-60才	61才以上	
花蓮県	11.2	71.8	16.7	0.4	
宜蘭県	14.1	70.6	13.6	1.6	
月給	3万未満	5万未満	7万未満	9万未満	10万以上
花蓮県	39.3	30.6	18.4	7.5	4.1
宜蘭県	34.9	30.4	19.5	8.5	6.7
学歴	小学以下	中学	高校	大学	大学院以上
花蓮県	1.8	6.7	39.3	41.2	11
宜蘭県	1.5	13.4	37	39	9.2

3. 環境保全意識の分析

3-1 環境への満足度

	花蓮県	宜蘭県
大気	80.8	74.5
河川の水質	65.5	57.9
自然風景	86.4	72
森林緑地の面積	77.4	62.1
野生動物植物の数	57.5	43.6

	花蓮県	宜蘭県
就職	14.6	18.2
購買	34.4	45
交通	21.6	40.9
医療	37.7	27.7
教育	31	30.6
娯楽	23.5	24
居住意欲	65.8	63.3

自然の環境に対し、両県の住民とも高い満足度を示している。特に花蓮は「野生動物植物の数」を除いていずれの項目も60%から80%以上の住民が「満足」を選んだ。一番満足度の低い項目は「野生動物植物の数」だが、それでも57.5%の住民は「満足」を選んだ。宜蘭の住民も満足度が高いが、花蓮と比較するとやや低く、カイ二乗検定によって有意差を示した。「満足」を選んだ比率は「大気」が6.3ポイントで最も差が小さく、「森林緑地の面積」が15.3ポイントで最も差が大きい。

生活条件の満足度は両県とも高くない。「満足」を選んだ比率はすべての項目において50%に届かない。「医療」以外の項目は花蓮のほうが「不満足」を選んだ比率が宜蘭より高く、「交通」では26.5ポイントの差で最も大きい。ほかに「就職」15.4ポイント、「娯楽」と「購買」11.3ポイント、「教育」9.7ポイントの差を示した。生活条件に対し花蓮の住民が不満を感じる割合は宜蘭より高いである。

総合的にいうと、両県は自然環境の満足度が高く、生活条件の満足度が低い。しかし自然環境の満足度は花蓮のほうがやや高く、生活条件の満足度は宜蘭のほうが高い。

3-2 環境保全意識

表5 環境保全意識の比較

環境保全の要因 (過去)	花蓮県	宜蘭県	環境保全と経済発展の優先度	花蓮県	宜蘭県		オゾン層破損							
中央政府が制定した法律	26.2	23.9	経済発展	6.1	5		わかる	普通	分からない					
有能な地方首長	16.5	30.3	環境保護	19.8	16.8		花蓮県	67.8	22.5	9.7				
環境保護団体の活動	23.6	12.1	同じ	74.1	78.2		宜蘭県	64.6	24.3	11				
企業の環境保護活動	4.7	2.8						森林面積の減少						
住民の参加	28.9	30.7						わかる	普通	分からない				
			環境品質の犠牲	花蓮県	宜蘭県		花蓮県	69.1	21.6	9.3				
環境保全の要因 (将来)	花蓮県	宜蘭県	受け入れる	18.3	15.1		宜蘭県	62.2	29.4	8.4				
中央政府が制定した法律	28.8	23.9	多少なら受け入れる	54.9	56.8			地球温暖化						
有能な地方首長	20.5	22.8	受け入れない	26.8	28.1			わかる	普通	分からない				
環境保護団体の活動	6.1	7.5					花蓮県	72.4	20.2	7.4				
企業の環境保護活動	5.1	5.2					宜蘭県	70.7	22.1	7.2				
住民の参加	39.4	40.3						CO2削減						
			犠牲しても良い環境品質の数	花蓮県	宜蘭県			わかる	普通	分からない				
環境保全政策の評価	花蓮県	宜蘭県	0	25.9	30.4		花蓮県	76.4	18.8	4.9				
出来ている	32.6	44.8	1	45.8	43.2		宜蘭県	72.2	20.4	7.4				
普通	49.6	45.1	2	20.3	17.7			生物多様性の消失						
出来ていない	17.8	10.1	3	3.7	4.7			わかる	普通	分からない				
			4	2.3	1.6		花蓮県	65.8	23.2	11.1				
環境問題の関心度	花蓮県	宜蘭県	5	1.9	2.4		宜蘭県	59.9	27.2	12.9				
非常に高い	21.9	22.1						近所の公害	低い	18.3	18.5			
高い	39.1	39.7							高い	81.7	81.5			
普通	34.3	34						廃棄物分類	低い	6.9	11.4			
低い	4.1	3.6							高い	93.1	88.6			
非常に低い	0.6	0.7								環境保全政策の制定	低い	19.8	19.5	
											高い	80.2	80.5	
											Co2排出削減	低い	18	19
											省エネ活動	高い	82	81

環境保全意識の項目をカイ二乗検定した結果(1) 過去環境保全の要因、広域の環境問題と議題、環境保全の政策、環境保全活動の自発性、4つの項目に差を示した。(2) 将来環境保全の要因、環境保全への関心度、環境保全の優先度、生活条件のため、環境品質低下の忍耐度、環境保全(空気、水質、自然風景)のために払える金額6つの項目に有意差がない。との2点がわかった。各項目の差は別々と説明する。

- 過去の環境保全要因について、「有能な首長」を選んだ比率が宜蘭のほうが13.8ポイント高い。一方、将来の環境保全要因は両県に分布の差がなく、「住民の参加」を選んだ比率は40%前後で一番高い。1980年代宜蘭の環境行政は首長の主導で行われた事実から、宜蘭県の住民が「有能な首長」を重視するのは合理的だといえよう。しかし将来の環境保全は住民たちの参加が大事なのは両県の住民の共通な認識である。
- 環境問題の認知度について、5つの環境問題に対し、有意差を示した項目は森林面積の減少のみ。これは花蓮の87%は山地で構成され、森林の面積が大きい。住民の関心も高まると思われる。
- 環境保全政策の評価について、高く評価する比率は宜蘭の44.8%と花蓮の34.6%、宜蘭のほうが10.2ポイント高い。宜蘭県が行った予防型環境行政は住民に評価される事実を示した。
- 環境問題の関心度について、関心度が高い以上の住民はいずれも60%以上、関心度が低い以下の住民はいずれも5%以下、両県の住民とも環境問題に対し高い関心度を持っている。
- 環境保全と経済発展の優先度について、両県とも「同じ」を選んだ比率が70%を超えた。

6. 環境保全活動の意欲：環境保全活動に対する住民の自発性。両県とも住民は高い自発性を持っている。4つの項目の中に「廃棄物分類」が4.5ポイントの有意差を示している。
7. 環境品質低下の忍耐力：経済発展のためなら、環境品質の低下は「多少なら受け入れる」と選んだ住民は55%前後に達した。「受け入れない」の比率は30%に届かない。
8. 7に続き、経済発展のため、5つの項目（大気、河川の水質、自然風景、森林緑地の面積、野生動物植物の数）から低下しても良い環境品質を選ぶ質問である、40%前後の住民は
9. CVM：どの項目にも差がなく。26%前後の住民は「支払わない」を選び、25%前後の住民は「1000元」を選んだ。

環境保全意識の項目では、分布の有意差を示した項目4つあるが、過去環境行政の要因と環境問題の認知度については、花蓮と宜蘭の自然環境と環境行政歴史が異なることに由来すると解釈できる。全体的には、両県の環境保全意識はかなり近いである。

4. 環境保全意識と個人属性の相関

本項は宜蘭県住民の環境保全意識と学歴、および収入とのクロス集計を行う。また、相互効果の解明にログリニア分析を採用する。学歴と収入による有意差を示した環境保全意識の項目は6-1と6-2にて説明する。

4-1 環境保全意識と学歴

表6 環境保全意識と学歴のクロス表

環境議題の認知度					
	小学以下	中学	高校	大学	大学院以上
オゾン層破壊					
わかる	62.5	43.6	63.5	69.2	78.2
普通	12.5	37.2	24.8	22.4	14.5
分からない	25	19.2	11.7	8.4	7.3
地球温暖化					
分かる	62.5	55.7	69.8	73.8	80
普通	12.5	32.9	22.5	21.1	12.7
分からない	25	11.4	7.7	5.1	7.3
生物多様性の消失					
分かる	62.5	45.5	54.5	66.5	70.9
普通		28.6	33.8	24.2	18.2
分からない	37.5	26	11.7	9.3	10.9
森林面積の減少					
分かる	50	43.6	60.8	67.8	72.7
普通	12.5	37.2	32.4	27.1	18.2
分からない	37.5	19.2	6.8	5.1	9.1
CO2削減					
分かる	37.5	62.8	72.9	75.1	74.5
普通	38	23	20	21	13
分からない	25	14.1	6.8	4.2	12.7

環境保全政策の評価					
	小学以下	中学	高校	大学	大学院以上
出来ている	22.2	35.4	42.8	44.3	63.6
普通	44.4	52.4	46.4	46.8	29.1
出来ていない	33.3	12.2	10.8	8.9	7.3

環境問題の関心度					
環境問題の関心度	小学以下	中学	高校	大学	大学院以上
高い	44.4	52.4	58.3	64.6	80
普通	22.2	43.9	38.6	31.6	16.4
低い	33.3	3.7	3.1	3.8	3.6

環境保全活動の自発性—Co2削減と省エネ					
Co2削減と省エネ	小学以下	中学	高校	大学	大学院以上
低い	57.1	27.4	19.9	15	14.9
高い	42.9	72.6	80.1	85	85.1

環境品質低下の忍耐力					
	小学以下	中学	高校	大学	大学院以上
受け入れる	50	21.8	16.7	11.2	11.8
多少なら受け入れる	37.5	55.1	58.3	58.3	51
受け入れない	12.5	23.1	25	30.5	37.3

1. 広域の環境問題と議題：学歴が高くなればなるほど、環境議題への認知度が高くなるログリニア分析の結果、大学と大学院以上の学歴になると「わかる」との相互効果が大きくなる。
2. 環境保全政策の評価：学歴が高くなればなるほど、環境保全政策を高く評価する。ログリニア分析の結果、大学と大学院以上の学歴と環境保全政策を高く評価する傾向の相互効果が高くなり、また大学院以上の学歴の相互効果は大学よりも高い。
3. 環境問題の関心度：学歴が高くなればなるほど、関心度が高くなる。ログリニア分析の結果、大学と大学院以上の学歴と関心度の相互効果が高くなり、また大学院以上の学歴は相互効果が大学より高い。
4. 環境保全活動の自発性：学歴が高くなればなるほど、Co2 排出の削減と省エネ活動への自発性が高くなる。また相互効果からみれば学歴が小学校以下になると、相互関係が大きく低下し、逆に大学と大学院以上の学歴は相互関係が上昇する。
5. 生活条件のため、環境品質低下の忍耐度：学歴が高くなればなるほど、環境品質の低下を受け入れない比率が高くなる。相互効果からみれば大学と大学院以上から相互効果が大きくなる。

4-2 環境保全意識と収入

表7 環境保全意識と収入のクロス表

風景	3万未満	5万未満	7万未満	9万未満	10万以上	水質	3万未満	5万未満	7万未満	9万未満	10万以上
1000元以下	60.1	49.7	50	30.4	29.4	1000元以下	59.7	55.3	47.3	28.3	29.4
3000元以下	22.4	27.8	30.4	26.1	23.5	3000元以下	21.5	25.3	26.8	26.1	17.6
5000元以下	9.8	13	10.7	19.6	20.6	5000元以下	8.6	9.4	12.5	17.4	23.5
7000元以下	1.6	5.3	1.8	13	0	7000元以下	2.7	3.5	5.4	13	2.9
10000元以下	6	4.1	7.1	10.9	26.5	10000元以下	7.5	6.5	8	15.2	26.5
空気	3万未満	5万未満	7万未満	9万未満	10万以上	環境保全の満足度					
1000元以下	59.7	52.1	42	30.4	26.5		3万未満	5万未満	7万未満	9万未満	10万以上
3000元以下	22.6	27.5	31.3	26.1	23.5						
5000元以下	8.1	9	12.5	21.7	20.6	出来ている	39.2	38.4	56.1	57.1	56.4
7000元以下	2.7	4.8	4.5	10.9	2.9	普通	51.3	49.7	38.6	36.7	28.2
10000元以下	7	6.6	9.8	10.9	26.5	出ていない	9.5	11.9	5.3	6.1	15.4

1. 環境保全政策の評価：収入5万未満の住民層は環境保全政策の評価が低く、「出来ている」を選ぶ比率は40%を下回る。5万以上の住民層は「出来ている」を選ぶ比率は55%以上。収入が高くなると環境保全政策を高く評価することがわかった。相互効果からみれば、「7万未満」より高い収入と環境保全の高評価との相互関係が高くなるが、「10万以上」は低評価との相互効果も高くなる。
2. CVM：高収入の住民は環境保全のためにより高い金額を払う傾向が見られる。相互効果からみれば「7万未満」以下の収入と「3000元以下」の金額の相互効果が大きく、「9万未満」以上の収入と「7000元以下」の金額との相互効果が大きい。

4-3 考察

宜蘭県の住民の環境保全意識の要因を分析した結果、学歴と収入について、高学歴の住民は環境保全意識が高い傾向がある。特に環境議題への認知度、環境問題への関心度など「知識」の面において高学歴は良い影響が出ている。また、環境問題への関心が高くなり、環境保全政策を高く評価するようになる。環境品質をより重視し、一部の環境保全活動へ自発性が強くなる。一方、実際環境保全のためにお金を払う場合、学歴では影響が見られない。代わりに収入の影響が見られる。月収「7万未満」以上の住民は高い金額を払う比率が一気に大きくなる。

5. 終わりに

花蓮県と宜蘭県、年齢の分布が同じ住民を対象に環境意識調査と分析を行った結果、環境保全意識について、明白の差を示したのは2項目のみ。環境保全意識の設問を増やし、年齢という要素の影響を取り除いて分析した結果、花蓮と宜蘭、40代を中心とする住民では、環境保全意識に大きい差がないことと宜蘭県の住民の環境保全意識に、学歴と収入の影響を明らかにした。特に予防型環境行政の実例—宜蘭においても、環境保全意識が高い住民は高学歴層に集中していることが重要だと考える。

参考文献

- 1 陳・石橋「台湾東部住民環境意識の比較—花蓮県と宜蘭県の比較を通して—」2011年。
- 4 西平重喜、小島麗逸、岡本英雄、藤崎成昭『発展途上国の環境意識—中国とタイの事例』アジア経済研究所、1997年。
- 5 鄭耀軍、吉野諒三、村上征勝「東アジア諸国の人々の自然観—環境観の解析—環境意識形成に影響を与える要因の抽出—」『行動計量学』日本行動計量学会、2006年3月。
- 6 金城盛彦「北京都市部市民の環境意識—数量化Ⅲ類によるアプローチ—」東海大学政治経済学部紀要第33号、2001年。
- 7 吳春龍「投資抵減對工業汚染環境問題之影響」國立東華大學環境政策研究所、2002年。
- 8 紀俊傑、沈嘉玲、林湘玲「邁向自主的的地方發展—宜蘭與花蓮的環境與發展課題—」東台灣叢刊、2005年。
- 10 潘志忠「台灣綠色執政的雛型—以宜蘭經驗為例—」國立台灣大學法學院政治學研究所、1999年。
- 11 沈嘉玲「宜蘭的「落後」與發展：地方自主觀照的反思」世新大學社會發展研究所、2001年。
- 12 戴寶村、賴瑞鼎「陳定南的從政歷程與台灣政治文化初探」『臺灣民主的興起與變遷』第二屆學術研討會論文集、2007年、5-6頁。
- 13 鄭聲、陳雪『陳定南前傳』台灣商周文化出版社、1994年、143-145頁。
- 14 陳德星「宜蘭縣觀光政策之形塑與推動」世新大學觀光學研究所、2002年。
- 15 吳家璋「宜蘭縣觀光發展的未來趨勢研究」佛光人文社會學院未來學研究所、2004年。
- 16 林明昌「觀光立縣之行銷策略—以宜蘭縣為例—」台北大學企業管理學研究所、2005年。
- 18 洪人傑「地方政府發展策略的選擇與效果：宜蘭的「反發展」模式研究」國立台北大學社會學研究所、2001年。
- 20 王惠玲「國小低年級校園環境教育融入生活課程教學之行動研究」國立屏東教育大學、2012年。
- 21 内田治『SPSSによるアンケート調査・集計・解析』東京図書株式会社、1997年。
- 22 村瀬 洋一、高田 洋、廣瀬毅士『SPSSによる多変量解析』、2007年12月。