

緑環境に関する意向の統計的分析

－ 学生に対するアンケート調査結果をもとにして －

吉 田 昌 之

Masayuki YOSHIDA : A Statistical Analysis of Expectations with regard to Green Environment

－ Using Results of Two Questionnaire Surveys for the Students －

At the present, it is said that the students have keen interest in green environment such as forest and nature environment etc. Two questionnaire surveys were carried on students to confirm whether that is true or not, and statistical analyses were done by utilizing the survey results.

The major findings are as follows.

- 1) Expectations of the nation to the function of the public benefit that the forest has are changing. Following to the test of goodness of fit on the first questionnaire survey, it become clear that the students differ fairly across the nation in respect to the willingness with regard to forest etc.
- 2) Also, by using the test of independence on differences between attributes of students, it was definitely shown that the female students tackle with the thing regarding green environment enthusiastically in comparison with the male.
- 3) The green of nearby Mt. Daimonji was taken as the example of green environment, in another questionnaire survey. The amounts which students are willing to pay for the maintenance of green environment as the problem on the hypothesis were analyzed using the multiple regression analysis. And, it was known that payments are mainly determined by variables such as the disposal income, sex-distinction dummy and mountain-climbing dummy and so on.
- 4) As a result that I examined whether or not the student has the difference between the time of the start of a lesson and the two months later regarding the familiarity to the forest, it was statistically shown that female students who have familiarity to the forest are increasing.

1. はじめに

今日の大学生は、以前とは異なり、森林或いは環境にかなり大きな関心を抱いていると言われている。それが事実であるかどうかを確認することは、今後の教育、授業を実施するうえできわめて重要であると考えられる。このような観点から、本稿は、学生が森林・自然環境など緑環境に対していかなる意向をもっているかを把握・分析するため、アンケート調査を行ったうえ、統計学的側面より検証を行い、考察しようとするものである。

まず、第2節では、森林のもつ公益的機能に対する国民の期待の変遷について述べた後、学生に対して実施した2種類のアンケート調査の概要について述べる。つぎに、第3節で森林等に関する意向が国民と学生の間で格差があるか否かについて、また、各アンケート

項目に対する学生の属性間差異の有無について、統計学的に明らかにする。第4節では、もう1つのアンケート調査結果について計量的分析を行った後、学生の緑環境に関する意向について考察することにする。

2. アンケート調査を用いた統計的分析

(1) 森林のもつ公益的機能に対する国民の期待

さて、森林の公益的機能は、古くから水害や渇水等の自然災害防備のための水土保全機能として、また木材、木炭・薪・落葉、林産物等の享受など木材等生産機能として認識されてきた。高度経済成長期に木材需要は大幅に増大したため、森林に対する木材生産機能としての要請が高まったが、同時に、都市化・工業化の進展に対応するため、森林には水資源かん養機能としての役割も注目されるようになった。その後、低経済成長期に移行するにつれ、公害が社会問題化され、環境問題に対する関心が高まり、森林の公益的機能に対する期待の度合が高まった。低成長期以降は、国内林業が低迷する一方、地球環境問題をはじめとする環境問題の深刻化、経済発展による生活水準の向上、余暇時間の増大、価値観の多様化等により、国民の森林に対する要請はさらに多様化、高度化してきている。

森林の公益的機能は、互いに重複しているためそれぞれを明確に区分することは難しいが、文献〔1〕によると、それは次の5大機能に分類されるとしている。すなわち、水源かん養機能（渇水緩和、洪水緩和および水質浄化）、山地災害防止機能（土砂崩壊防止、土砂流出防止、なだれ防止、落石防止および侵食防止）、生活環境保全機能（二酸化炭素吸収、酸素供給、気象緩和、湿度維持、霧害防止、風害防止、飛砂防止、雪害防止、潮害防止、塵埃防止、汚染物吸着、騒音防止、火災延焼防止および災害時の避難場所の提供）、保健文化機能（レクリエーションの場の提供、保養の場の提供、スポーツの場の提供、芸術・創造の場の提供、自然との触れあいの場の提供、精神安定の場の提供、景観の提供、教育の場の提供、野生鳥獣の保護、魚類の生息環境の保全、遺伝子資源の保全および学術研究の場の提供）、及び木材等生産機能（木材生産、その他森林生産物の生産（特用林産物、薬草、動物、林間作物、昆虫等））である。

こうした森林に対する国民の要請がどのように変化してきているか等を把握するため、総理府（現、内閣府）は、平成11年までに、6～7年毎に1回、国民を対象に、調査名は異なるものの、森林等に関する世論調査を実施してきている。第1表は、調査の設問項目のうち、森林のもつ多面的機能に対する国民の期待を尋ねる項目のみを取り出し、昭和55年～平成11年について時系列的に選択肢を順位づけて示したものである。

第1表 森林のもつ多面的機能に対する国民の期待の変化

(単位：%)

調査年月 順位	昭和55年7月	昭和61年8月	平成5年1月	平成11年7月
1	災害防止 (61.5)	災害防止 (70.1)	災害防止 (64.5)	災害防止 (56.3)
2	木材生産 (55.1)	水資源かん養 (49.0)	水資源かん養 (59.0)	水資源かん養 (41.1)
3	水資源かん養 (51.4)	大気浄化・騒音緩和 (36.6)	野生動植物 (45.4)	温暖化防止 (39.1)
4	大気浄化・騒音緩和 (37.3)	木材生産 (33.1)	大気浄化・騒音緩和 (37.9)	大気浄化・騒音緩和 (29.9)
5	保健休養 (27.2)	保健休養 (25.4)	木材生産 (27.2)	野生動植物 (25.5)
6	林産物生産 (18.4)	野外教育 (20.8)	野外教育 (14.0)	野外教育 (23.9)
7	その他 (0.3)	林産物生産 (12.3)	保健休養 (13.6)	保健休養 (15.5)
8	—	その他 (0.0)	林産物生産 (9.7)	林産物生産 (14.6)
9	—	—	その他 (0.3)	木材生産 (12.9)
10	—	—	—	その他 (0.2)
原資料	総理府「森林・林業 に関する世論調査」	総理府「みどりと木 に関する世論調査」	総理府「森林とみどり に関する世論調査」	総理府「森林と生活 に関する世論調査」

注：1) 原「世論調査」では、選択肢の中から3つを選ぶ複数回答方式が採られている。

2) 設問の選択肢中、「特にない」及び「わからない」の項目は省かれている。

3) 本表は、林野庁「平成11年度 林業の動向に関する年次報告」p.13をもとに修正したものである。

表にみるように、時代の推移とともに、設問に対する多面的機能の選択肢数が、調査の度ごとに増加している。そのため、単純には比較しにくいだが、本表から、概ね下記のこと
が明らかにされる。

- 1) 「災害防止」機能に対する期待は、つねに1位を保っていること、
- 2) 「水資源かん養」機能に対する期待が、昭和61年以降たえず2位にあること、
- 3) 「木材生産」機能は昭和55年では2位(55.1%)であったが、徐々に後退し、平成11年には9位(12.9%)にまで急降下していること、
- 4) 「林産物生産」機能に対する期待も徐々に低下し、55年の6位(18.4%)から11年には8位(14.6%)となっていること、

- 5) 両者を併せた木材等生産機能は、昭和55年の73.5%から平成11年の27.5%へと急低下しているのに対し、「大気浄化・騒音緩和」や「野生動植物」機能に対する期待が高いこと、
- 6) 平成11年に「温暖化防止」機能が初登場したが、国民の期待を反映して3位にランクされたこと、等。

このように、時代が変遷しても、古来の災害防止や水資源かん養機能に対する要望は依然として高い。その反面、国民生活の向上、余暇時間の増大、価値観の多様化、自然・健康志向の高まり等により、森林のもつ経済的機能である木材等生産機能に対する期待は低下する一方、大気浄化・騒音緩和機能、野生動植物機能、野外教育や保健休養の場としての森林のもつ機能等への期待がより高く向けられるようになっている。最近では、地球温暖化問題に関連して二酸化炭素の吸収源としての森林に対する期待が高まってきているのである。

(2) 緑環境に関する意向のアンケート調査の概要

①最近、筆者の所属する学科の学生等は、農林業経済関連の授業科目の履修を志向するものの、従来に比べて、森林・自然など緑環境に対する関心がかなり高いといわれている。そこで、このことを明らかにするため、平成11年7月に総理府が実施した「森林と生活に関する世論調査」の調査票を利用することにした。すなわち、設問の内容が全く同じ調査票を学生に配布し、その調査結果を国民全体の調査結果（基準）と比較することによって、学生の意向が国民の意向とどの程度異なるのか、また、所属学科（専攻）、学年、性別および出身地帯等の属性によって、意向に差異があるのか否かを把握し検討することにしたのである。

「森林と生活に関する世論調査」のアンケート内容は、第2表の左欄に示す通りであり、総理府のホームページ（アドレス：<http://www8.cao.go.jp/survey/sinrin.html>）よりダウンロードすることによって調査票を作成した。なお、さきに示した第1表の最右欄は、国民に対するQ5の調査結果を掲げたものである。この調査は、筆者がたまたま受け持つこととなった延べ4つの授業の開始時点において、調査票を配布し実施した。調査時点は、平成12年7月17日、13年4月17日であり、調査対象者数は、それぞれ、26名、117名の計143名であった。

②もう1種類のアンケート調査は、「緑についてのアンケート調査票」と名付け、授業開始から約2ヶ月経過した時点において実施したものであり、その内容は、附表に示す通りである。この調査は、調査時点において森林・自然等の緑環境について、学生が関心をもっているか、或いはもてるようになったか、また、それはどの程度であるか等を知ることが目的として作成したものである。

第2表 学生に対する「森林と生活に関するアンケート調査」の結果

	I. 適合度の検定				II. 独立性の検定					
	総府府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)	男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
Q1 [回答票1] あなたは、森林に親しみを感じますか。次の中から1つだけ選び、○をつけてください。										
ア) 非常に親しみを感じる	45.3%	48 33.6%	34.3%	31.7%	29.7%	37.7%	29.4%	37.3%	31.2%	38.0%
イ) ある程度親しみを感じる	43.3%	79 55.2%	53.9%	58.5%	58.1%	52.2%	57.4%	53.3%	57.0%	52.0%
ウ) あまり親しみを感じない	8.6%	12 8.4%	9.8%	4.9%	6.8%	10.1%	8.8%	8.0%	8.6%	8.0%
エ) ほとんど親しみを感じない	2.4%	3 2.1%	2.0%	2.4%	4.1%	0.0%	4.4%	0.0%	2.2%	2.0%
オ) わからない	0.5%	0 0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
未回答		1 0.7%	0.0%	2.4%	1.4%	0.0%	0.0%	1.3%	1.1%	0.0%
Q2 [回答票2] あなたは、ここ1年くらいの間に、主にどのような目的をもって、山や森などへ行きましたか(いくつでも選択可)。										
ア) すぐれた景観や風景を楽しむため	15.1%	84 24.9%	22.6%	26.5%	22.3%	25.8%	21.4%	26.8%	25.6%	21.3%
イ) キャンプやピクニックなどを楽しむため	9.9%	49 12.3%	12.4%	12.0%	10.6%	14.1%	12.8%	11.6%	12.1%	12.5%
ウ) 登山やスキーなどスポーツを楽しむため	7.4%	54 15.4%	18.4%	9.4%	16.5%	14.1%	14.4%	16.5%	16.3%	14.0%
エ) 釣りや山菜採りなどを楽しむため	10.4%	13 3.7%	4.7%	1.7%	3.2%	4.3%	4.3%	3.0%	1.9%	6.6%
オ) 動物などを観察するため	5.3%	22 6.3%	4.7%	9.4%	8.0%	4.3%	7.0%	5.5%	6.5%	5.0%
カ) 森林浴により心身のリフレッシュをするため	12.6%	37 10.5%	9.4%	12.8%	12.2%	8.6%	11.8%	9.1%	8.8%	13.2%
キ) 何となく自然の中でんびりしたいため	15.0%	70 19.9%	19.2%	21.4%	17.8%	22.7%	18.7%	21.3%	19.5%	20.6%
ク) 森林の手入れや下草刈りなどのボランティア活動を行うため	2.3%	5 1.4%	0.9%	2.6%	2.1%	0.6%	2.7%	0.0%	0.9%	2.2%
ケ) 行ったことがない(-----)(Q3へ)	20.8%	12 3.4%	4.7%	0.9%	3.7%	3.1%	3.7%	3.0%	4.2%	2.2%
コ) その他()	1.3%	11 3.1%	3.0%	3.4%	3.7%	2.5%	3.2%	3.0%	4.2%	1.5%
未回答		0 0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Q2で「(ケ)行ったことがない」を答えたい人以外の方は、次のSQ1、SQ2をお答え下さい。										
SQ1 [回答票3] あなたがそこに行ったときに、整備して欲しいと思った施設を、次の中から3つまであげ、○をつけてください。										
ア) 子供連の自然体験のための施設	11.2%	8 3.8%	4.8%	1.5%	4.8%	2.9%	3.9%	3.7%	5.8%	0.0%
イ) 宿泊、食堂、売店などの施設	6.5%	19 9.0%	10.3%	6.2%	8.6%	9.5%	6.9%	11.1%	9.5%	8.2%
ウ) 案内板の設置	12.9%	29 13.8%	11.7%	18.5%	15.2%	12.4%	16.7%	11.1%	13.9%	13.7%
エ) トイレ、ゴミ箱などの衛生施設	30.1%	75 35.7%	34.5%	38.5%	37.1%	34.3%	34.3%	37.0%	37.2%	32.9%
オ) 駐車場	11.0%	4 1.9%	2.8%	0.0%	1.0%	2.9%	1.0%	2.8%	0.7%	4.1%
カ) 遊歩道・自転車道、ベンチなどの散策・休憩施設	13.6%	31 14.8%	15.9%	12.3%	11.4%	18.1%	15.7%	13.9%	14.6%	15.1%
キ) 車椅子が通れるスロープなど高齢者や障害者のための施設	7.1%	8 3.8%	0.7%	10.8%	4.8%	2.9%	3.9%	3.7%	4.4%	2.7%
ク) その他()	1.3%	11 5.2%	6.9%	1.5%	4.8%	5.7%	7.8%	2.8%	2.9%	9.6%
ケ) わからない	6.5%	5 2.4%	2.8%	1.5%	1.9%	2.9%	2.0%	2.8%	2.2%	2.7%
未回答		20 9.5%	9.7%	9.2%	10.5%	8.6%	7.8%	11.1%	8.8%	11.0%
SQ2 [回答票4] それでは、このような施設整備や管理をするための費用を、森林を利用する人も負担するべきだと思いますか(1つだけ選択)。										
ア) 一部負担すべきである	44.1%	68 51.5%	53.3%	47.5%	38.8%	64.6%	50.0%	52.9%	48.8%	56.3%
イ) 負担する必要はない	14.0%	8 6.1%	3.3%	12.5%	10.4%	1.5%	4.8%	7.1%	7.1%	4.2%
ウ) 一概に言えない	36.9%	33 25.0%	25.0%	25.0%	31.3%	18.5%	30.6%	20.0%	27.4%	20.8%
エ) わからない	5.1%	4 3.0%	4.3%	0.0%	3.0%	3.1%	3.2%	2.9%	3.6%	2.1%
未回答		19 14.4%	14.1%	15.0%	16.4%	12.3%	11.3%	17.1%	13.1%	16.7%
Q3 [回答票5] あなたは、山や森において開催される、どのような企画や行事に参加したいと思いますか(2つまで選択可)。										
ア) 一定期間山村に滞在し、山村の人々や一体となった学習や体験に参加したい	10.1%	52 25.2%	19.0%	39.1%	28.4%	21.6%	26.4%	24.0%	23.5%	28.6%
イ) 森林の手入れや下草刈りなどのボランティア活動に参加したい	10.0%	18 8.7%	7.7%	10.9%	6.4%	11.3%	12.3%	5.0%	7.4%	11.4%
ウ) 心身のリフレッシュのための森林浴などに参加したい	33.7%	77 37.4%	36.6%	39.1%	35.8%	39.2%	34.0%	41.0%	36.0%	40.0%
エ) 子供連が自然を体験できる行事に参加したい	24.7%	33 16.0%	19.0%	9.4%	14.7%	17.5%	14.2%	18.0%	19.9%	8.6%
オ) 参加したいと思わない	18.8%	17 8.3%	11.3%	1.6%	9.2%	7.2%	7.5%	9.0%	9.6%	5.7%
カ) その他()	1.0%	4 1.9%	2.8%	0.0%	1.8%	2.1%	2.8%	1.0%	1.5%	2.9%
キ) わからない	1.7%	2 1.0%	1.4%	0.0%	1.8%	0.0%	0.9%	1.0%	0.7%	1.4%
未回答		3 1.5%	2.1%	0.0%	0.0%	1.0%	0.9%	0.0%	0.7%	0.0%
Q4 [回答票6] 最近、緑豊かな農山村において、健康でゆとりある余暇生活を送ることが注目されていますが、あなたは、一定期間農山村に滞在し、休暇を過ごしてみたいと思いませんか。次の中から1つだけ選び、○をつけてください。										
ア) 是非過ごしてみたいと思う	13.1%	46 32.2%	25.5%	48.8%	33.8%	30.4%	32.4%	32.0%	28.0%	40.0%
イ) 機会があれば過ごしてみたいと思う	46.1%	80 55.9%	60.8%	43.9%	50.0%	62.3%	55.9%	56.0%	60.2%	48.0%
ウ) あまり過ごしてみたいとは思わない	21.6%	11 7.7%	8.8%	4.9%	9.5%	5.8%	7.4%	8.0%	8.6%	6.0%
エ) 全く過ごしてみたいとは思わない	16.8%	2 1.4%	2.0%	0.0%	2.7%	0.0%	1.5%	1.3%	1.1%	2.0%
オ) わからない	2.4%	4 2.8%	2.9%	2.4%	4.1%	1.4%	2.9%	2.7%	2.2%	4.0%
Q5 [回答票7] あなたは、今後、森林の働きに何を期待しますか。下記から3つまであげ、○を記入してください。										
ア) 木材を生産する働き	4.9%	19 4.7%	4.5%	5.0%	3.8%	5.5%	2.6%	6.6%	6.0%	2.1%
イ) きのこと山菜などの林産物を生産する働き	5.5%	17 4.2%	3.8%	5.0%	3.8%	4.5%	4.1%	4.2%	4.1%	4.2%
ウ) 水資源を蓄える働き	15.7%	59 14.5%	15.6%	11.8%	14.9%	14.0%	15.4%	13.6%	13.5%	16.2%
エ) 山崩れや洪水などの災害を防止する働き	21.3%	54 13.2%	12.1%	16.0%	13.5%	13.0%	12.8%	13.6%	13.5%	12.7%
オ) 大気を浄化したり、騒音をやわらげる働き	11.3%	42 10.3%	11.1%	8.4%	11.1%	9.5%	13.3%	7.5%	10.5%	9.9%
カ) 二酸化炭素を吸収することにより、地球温暖化防止に貢献する働き	14.8%	45 11.0%	11.4%	10.1%	11.5%	10.5%	11.3%	10.8%	12.0%	9.2%
キ) 保健休養などのレクリエーションの場を提供する働き	5.9%	47 11.5%	12.1%	10.1%	11.1%	12.0%	12.8%	10.3%	13.5%	7.7%
ク) 自然に親しむなど、野外における教育の場としての働き	9.0%	41 10.0%	9.3%	11.8%	9.6%	10.5%	8.7%	11.3%	9.5%	13.0%
コ) 貴重な野生動物植物の生息の場としての働き	9.6%	77 18.9%	18.0%	21.0%	18.3%	19.5%	17.9%	19.7%	16.9%	22.5%
サ) 特になし	1.5%	1 0.2%	0.3%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.7%
シ) その他()	0.1%	3 0.7%	1.0%	0.0%	1.0%	0.5%	1.0%	0.5%	0.4%	1.4%
未回答		1 0.2%	0.3%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.7%
注：表中、「I.適合度の検定」欄の列中の網掛け部分は、「学生の意向分布は国民全体のそれに適合する」との仮説を検定した結果、危険率5%で棄却されたことを示す。また、「II.独立性の検定」欄の性別、学年別および出身地別列中の網掛け部分は、「属性間に差なし」との仮説が、危険率5%で棄却されたことを示す。										

生物資源経済研究

I. 適合度の検定 II. 独立性の検定

Q6 [回答票8] わが国の森林の3割は国が管理する国有林で、その多くは奥地の山岳地帯や水源地域に分布しています。あなたは、このような国有林に今後、どのような働きを期待しますか。次の中から1つだけ選び、○をつけてください。

	総理府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)		男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
		(人)	(%)								
ア) 土砂災害防止や水資源の確保などを旨とする森林	44.4%	48	33.6%	28.4%	46.3%	36.5%	30.4%	30.9%	36.0%	35.5%	30.0%
イ) 貴重な天然林等の保護・管理を図る森林	30.3%	70	49.0%	48.0%	51.2%	44.6%	53.6%	51.5%	46.7%	50.5%	46.0%
ウ) 国民に森林とのふれあいの場を提供するレクリエーションの森林	14.1%	14	9.8%	12.7%	2.4%	9.5%	10.1%	13.2%	6.7%	7.5%	14.0%
エ) 安定的に木材を供給する森林	3.4%	5	3.5%	4.9%	0.0%	2.7%	4.3%	1.5%	5.3%	4.3%	2.0%
オ) 特にない	4.4%	2	1.4%	2.0%	0.0%	1.4%	1.4%	0.0%	2.7%	0.0%	4.0%
カ) その他 ()	0.2%	1	0.7%	1.0%	0.0%	1.4%	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	2.0%
キ) わからない	3.2%	1	0.7%	1.0%	0.0%	1.4%	0.0%	1.4%	0.0%	1.3%	0.0%
未回答		2	1.4%	2.0%	0.0%	2.7%	0.0%	1.5%	1.3%	2.2%	0.0%

Q7 [回答票9] 森林は、多くの機能をもっているものの、山村の過疎化や林業の不振などにより、適正な手入れがされない森林が増えることが心配されています。あなたは、これからの森林の整備はどうあるべきだと思いますか。次の中から1つだけ選び、○をつけてください。

	総理府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)		男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
		(人)	(%)								
ア) 森林では木材を生産するなど経済活動の対象であるから、経済効率を第一に考えて整備すべき	11.5%	10	7.0%	9.8%	0.0%	2.7%	11.6%	4.4%	9.3%	9.7%	2.0%
イ) 森林は例え経済効率に合わなくても、国土保全、災害防止など公益的機能を重視して整備すべき	75.3%	111	77.6%	72.5%	90.2%	74.3%	81.2%	77.9%	77.3%	78.5%	76.0%
ウ) そのまま放置する	3.6%	6	4.2%	4.9%	2.4%	5.4%	2.9%	4.4%	4.0%	4.3%	4.0%
エ) その他 ()	0.2%	6	4.2%	3.9%	4.9%	5.4%	2.9%	4.4%	4.0%	2.2%	8.0%
オ) わからない	9.4%	10	7.0%	8.8%	2.4%	12.2%	1.4%	8.8%	5.3%	5.4%	10.0%
未回答				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

SQ [回答票10] では、国土保全や災害防止などの公益的機能を高めるため、伐採や開発が制限されている森林を整備する費用負担はどうあるべきだと思いますか。次の中から1つだけ選び、○をつけてください。

	総理府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)		男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
		(人)	(%)								
ア) 森林の所有者が全額負担すべき	6.3%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
イ) 森林の所有者と税金で等しく負担すべき	34.6%	23	19.7%	15.2%	28.9%	19.0%	20.3%	14.0%	25.0%	19.0%	21.1%
ウ) 主に税金を負担するが森林の所有者も一部負担すべき	43.4%	59	50.4%	55.7%	39.5%	58.6%	42.4%	52.6%	48.3%	51.9%	47.4%
エ) 全額税金で負担すべき	11.1%	20	17.1%	19.0%	13.2%	6.9%	27.1%	19.3%	15.0%	16.5%	18.4%
オ) その他 ()	0.2%	3	2.6%	1.3%	5.3%	3.4%	1.7%	5.3%	0.0%	2.5%	2.6%
カ) わからない	4.3%	4	3.4%	2.5%	5.3%	3.4%	3.4%	1.8%	5.0%	2.5%	5.3%
未回答		8	6.8%	6.3%	7.9%	5.2%	3.4%	3.5%	5.0%	3.8%	5.3%

Q8 [回答票11] 森林の所有者が積極的に手入れを行っていない森林については、どう方法で整備すべきだと思いますか (1つだけ選択)。

	総理府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)		男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
		(人)	(%)								
ア) 補助の割合を高めるなど、森林所有者が手入れをしやすくなる条件を整備	27.7%	53	37.1%	35.3%	41.5%	33.8%	40.6%	32.4%	41.3%	30.1%	50.0%
イ) 森林所有者の責任において整備を行うよう行政指導	17.4%	21	14.7%	15.7%	12.2%	21.6%	7.2%	17.6%	12.0%	17.2%	10.0%
ウ) 公園や公社等の公的機関が整備	9.8%	6	4.2%	4.9%	2.4%	2.7%	5.8%	4.4%	4.0%	6.5%	0.0%
エ) 市町村等の地方公共団体が買い上げなどをして整備	14.5%	20	14.0%	10.8%	22.0%	17.6%	10.1%	16.8%	10.7%	17.2%	8.0%
オ) 治山事業により国・都道府県が整備	18.2%	12	8.4%	8.8%	7.3%	8.1%	8.7%	11.8%	5.3%	8.6%	8.0%
カ) そのまま放置する	2.6%	10	7.0%	8.8%	2.4%	8.1%	5.8%	4.4%	9.3%	7.5%	6.0%
キ) その他 ()	0.5%	5	3.5%	3.9%	2.4%	2.7%	4.3%	4.4%	2.7%	3.2%	4.0%
ク) わからない	9.3%	6	4.2%	4.9%	2.4%	2.7%	5.8%	4.4%	4.0%	3.2%	6.0%
未回答		10	7.0%	6.9%	7.3%	2.7%	11.6%	2.9%	10.7%	6.5%	8.0%

Q9 [回答票12] 地域住民にとって、貴重な自然となっている、居住地近くに広がる森林(里山林や都市近郊林)について、今後、どのような観点から利用や取り扱いをすべきだと思いますか。次の中から2つまで選び、○をつけてください。

	総理府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)		男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
		(人)	(%)								
ア) 木材やきのこの生産などをする林業的な利用	6.1%	10	3.8%	4.9%	1.2%	4.3%	3.1%	4.0%	3.5%	1.7%	7.9%
イ) 身近な自然として地域住民が活用できる取り扱い	27.4%	84	31.6%	29.2%	37.0%	29.0%	34.4%	32.3%	30.5%	29.9%	34.8%
ウ) 子供達に自然を体験させる場として利用	21.7%	43	16.2%	15.7%	17.3%	15.2%	17.2%	16.0%	16.3%	19.2%	10.1%
エ) 貴重な動植物を保全する取り扱い	16.1%	46	17.3%	16.8%	18.5%	18.1%	16.4%	15.2%	19.1%	18.1%	15.7%
オ) 人々の心を和ませてくれる景観を保全・整備する取り扱い	23.5%	74	27.8%	28.6%	25.9%	28.3%	27.3%	28.8%	27.0%	29.4%	24.7%
カ) 宅地や農地などといった開発を目的とした利用	1.6%	2	0.8%	1.1%	0.0%	0.0%	1.6%	0.0%	1.4%	1.1%	0.0%
キ) 特に、利用・保全をしない	1.5%	3	1.1%	1.6%	0.0%	2.2%	0.0%	1.6%	0.7%	0.0%	3.4%
ク) その他 ()	0.1%	1	0.4%	0.5%	0.0%	0.7%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	1.1%
ケ) わからない	2.1%	2	0.8%	1.1%	0.0%	1.4%	0.0%	1.4%	0.0%	1.4%	2.2%
未回答		1	0.4%	0.5%	0.0%	0.7%	0.0%	0.8%	0.0%	0.6%	0.0%

Q10 [回答票13] 近年、我が国の森林を国民共有の財産として守り育てていく必要があるという考えが広がっていますが、あなたは、次代にすばらしい森林を残すため、下草刈や間伐などの森林の手入れのためのボランティア活動に参加したいと思いますか (1つだけ選択)。

	総理府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)		男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
		(人)	(%)								
ア) 参加したい	8.3%	25	17.5%	11.8%	31.7%	14.9%	20.3%	20.6%	14.7%	14.0%	24.0%
イ) どちらかといえば参加したい	35.7%	59	41.3%	41.2%	41.5%	39.2%	43.5%	39.7%	42.7%	45.2%	34.0%
ウ) どちらかといえば参加したくない	30.1%	34	23.8%	26.5%	17.1%	27.0%	20.3%	25.0%	22.7%	28.0%	16.0%
エ) 参加したくない	21.4%	17	11.9%	15.7%	2.4%	9.5%	14.5%	8.8%	14.7%	9.7%	16.0%
オ) わからない	4.5%	8	5.6%	4.9%	7.3%	9.5%	1.4%	5.9%	5.3%	3.2%	10.0%

SQ [回答票14] では、あなたは、どのような形で森林づくりのボランティア活動を行いたいと思いますか (1つだけ選択)。

	総理府 (H11.7)	学生数計 (人) (%)		男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外
		(人)	(%)								
ア) 森林づくりのボランティア活動を実施している団体に加入して活動	23.2%	27	31.4%	25.0%	43.3%	28.6%	34.1%	39.0%	24.4%	30.4%	33.3%
イ) 職場や地方自治体などが呼びかけている森林づくりイベントに参加	58.5%	35	40.7%	39.3%	43.3%	38.1%	43.2%	34.1%	46.7%	35.7%	50.0%
ウ) 団体の加入などは行わず、自分たちだけで独自に活動したい	14.3%	14	16.3%	21.4%	6.7%	19.0%	13.6%	17.1%	15.6%	17.9%	13.3%
エ) その他 ()	1.1%	1	1.2%	0.0%	3.3%	2.4%	0.0%	2.4%	0.0%	1.8%	0.0%
オ) わからない	3.0%	8	9.3%	12.5%	3.3%	9.5%	9.1%	7.3%	11.1%	12.5%	3.3%
未回答		1	1.2%	1.8%	0.0%	2.4%	0.0%	0.0%	2.2%	1.8%	0.0%

注：前頁の表下の注に同じ。

吉田昌之：緑環境に関する意向の統計的分析

	I. 適合度の検定				II. 独立性の検定							
	総府府 (H11.7)	学生数計 (人)	男子	女子	1・2 年生	3年生 以上	近畿	近畿 以外	都市	都市 以外		
Q11 [回答票15] 「緑の募金」には、募金に応じることや募金集めの活動を行うこと、さらには、募金に集まった資金を用いて実際に森林づくりや緑化活動を行うことなど、さまざまな形で協力することができます。あなたが協力したいと思う形態を、次の中から1つだけ選び、○をつけてください。												
ア) 募金に応じる	71.1%	98	68.5%	65.7%	75.6%	66.2%	71.0%	69.1%	68.0%	71.0%	64.0%	
イ) 募金集めの活動を行う	5.7%	3	2.1%	1.0%	4.9%	4.1%	0.0%	1.5%	2.7%	2.2%	2.0%	
ウ) 募金は知らない	9.7%	13	9.1%	9.8%	7.3%	8.1%	10.1%	13.2%	5.3%	8.6%	10.0%	
エ) 特に協力したいとは思わない	10.9%	15	10.5%	12.7%	4.9%	9.5%	11.6%	5.9%	14.7%	10.8%	10.0%	
オ) その他 ()	0.3%	7	4.9%	3.9%	7.3%	6.8%	2.9%	5.9%	4.0%	2.2%	10.0%	
カ) わからない	2.2%	4	2.8%	3.9%	0.0%	5.4%	0.0%	4.4%	1.3%	2.2%	4.0%	
未回答		3	2.1%	2.9%	0.0%	0.0%	4.0%	0.0%	4.0%	3.2%	0.0%	
Q12 [回答票16] 現在、国や自治体では、公共の施設や設備等への木材利用を推進しています。今後、どのような施設への木材利用が望ましいと思いますか (2つ選択)。												
ア) 学校や体育館などの教育施設	29.6%	63	24.0%	22.1%	28.0%	20.9%	27.1%	22.6%	25.2%	21.7%	28.4%	
イ) 病院などの医療施設	16.4%	35	13.3%	13.3%	13.4%	15.7%	10.9%	16.9%	10.1%	16.6%	6.8%	
ウ) 図書館や音楽ホールなどの文化施設	15.8%	69	26.2%	26.5%	25.6%	26.1%	26.4%	26.6%	25.9%	23.4%	31.8%	
エ) 駅などの交通関係施設	5.9%	13	4.9%	6.6%	1.2%	3.0%	7.0%	3.2%	6.5%	5.1%	4.5%	
オ) すべり台やシーソーなどの公園の遊具	13.8%	30	11.4%	7.2%	20.7%	11.9%	10.9%	12.9%	10.1%	13.1%	8.0%	
カ) 花壇や柵などの道路沿いにある設備	13.7%	31	11.8%	12.2%	11.0%	12.7%	10.9%	9.7%	13.7%	13.1%	9.1%	
キ) 特にならない	3.2%	8	3.0%	4.4%	0.0%	3.7%	2.3%	2.4%	3.6%	2.9%	3.4%	
ク) その他 ()	0.3%	6	2.3%	3.3%	0.0%	3.0%	1.6%	3.2%	1.4%	1.7%	3.4%	
コ) わからない	1.3%	1	0.4%	0.6%	0.0%	0.7%	0.0%	0.8%	0.0%	0.6%	0.0%	
未回答		7	2.7%	3.9%	0.0%	2.2%	3.1%	1.6%	3.6%	1.7%	4.5%	
Q13 [回答票17] 木材は建築用資材として各種の魅力をもっています。次の中で知っていることをすべて選び、○をつけてください。												
ア) 木材は軽い割に高い強度がある	15.8%	99	21.6%	21.5%	21.6%	22.4%	20.8%	22.4%	20.8%	20.4%	23.6%	
イ) 木材は断熱性が高い	17.8%	72	15.7%	15.7%	15.7%	16.2%	15.2%	15.1%	16.3%	15.6%	15.8%	
ウ) 木材は湿度を調整する働きがある	26.3%	127	27.7%	27.4%	28.4%	28.5%	26.8%	26.5%	28.8%	27.6%	27.9%	
エ) 木材は衝撃を緩和する効果がある	15.3%	84	18.3%	19.4%	15.7%	18.4%	18.2%	20.1%	16.7%	18.7%	17.6%	
オ) 木材はダニ類の繁殖を抑制する	6.7%	19	4.1%	3.4%	6.0%	3.5%	4.8%	3.7%	4.6%	4.1%	4.2%	
カ) 木材は製造過程で消費エネルギーが少なく、地球温暖化防止に貢献する	15.2%	53	11.5%	11.1%	12.7%	10.5%	12.6%	10.0%	12.9%	11.9%	10.9%	
キ) その他 ()	0.1%	3	0.7%	0.9%	0.0%	0.0%	1.3%	1.4%	0.0%	1.0%	0.0%	
ク) わからない	2.9%	2	0.4%	0.6%	0.0%	0.4%	0.4%	0.9%	0.0%	0.7%	0.0%	
未回答		0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Q14 [回答票18] 仮に、あなたが今後、新たに住宅を建てたり、買ったりする場合、どんな住宅を選びたいと思いますか (1つ選択)。												
ア) 木造住宅 (昔から日本にある在来工法のもの)	67.0%	54	37.8%	32.4%	51.2%	39.2%	36.2%	32.4%	42.7%	35.5%	42.0%	
イ) 木造住宅 (ツーバイフォー工法など非在来工法以外のもの)	21.5%	40	28.0%	27.5%	29.3%	24.3%	31.9%	30.9%	25.3%	29.0%	26.0%	
ウ) 非木造住宅 (鉄筋、鉄骨、コンクリート造りのもの)	7.7%	17	11.9%	15.7%	2.4%	14.9%	8.7%	14.7%	9.3%	14.0%	8.0%	
エ) わからない	3.8%	32	22.4%	24.5%	17.1%	21.6%	23.2%	22.1%	22.7%	21.5%	24.0%	
Q15 [回答票19] それでは、身近な品としてあなたは木材製品をどのような用途で使いたいと思いますか (3つまで選択可)。												
ア) 机と椅子	20.8%	81	19.9%	19.6%	20.5%	21.1%	18.6%	19.9%	19.8%	20.4%	18.7%	
イ) 家具	30.5%	111	27.2%	26.1%	29.9%	28.2%	26.1%	26.0%	28.3%	27.1%	27.3%	
ウ) フローリング	16.3%	63	15.4%	16.5%	12.8%	15.3%	15.6%	15.3%	15.6%	16.4%	13.7%	
エ) 壁	7.4%	25	6.1%	7.2%	3.4%	6.2%	6.0%	7.1%	5.2%	6.3%	5.8%	
オ) 玩具	4.7%	20	4.9%	2.7%	10.3%	4.3%	5.5%	6.6%	3.3%	4.8%	5.0%	
カ) まな板	10.6%	27	6.6%	5.5%	9.4%	6.7%	6.5%	6.1%	7.1%	6.3%	7.2%	
キ) 茶碗	1.4%	16	3.9%	4.1%	3.4%	3.3%	4.5%	3.6%	4.2%	3.0%	5.8%	
ク) 箸	7.9%	59	14.5%	16.5%	9.4%	12.9%	16.1%	13.8%	15.1%	14.1%	15.1%	
ケ) あまり使いたくない	0.2%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
コ) その他 ()	0.1%	4	1.0%	1.0%	0.9%	1.4%	0.5%	1.5%	0.5%	1.1%	0.7%	
ク) わからない	0.2%	1	0.2%	0.3%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.7%	
未回答		1	0.2%	0.3%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.5%	0.4%	0.0%	
Q16 [回答票20] 近年、地球温暖化の防止や砂漠化の防止、貴重な野生動物の生息の場の保全など、地球的な環境問題に関心が高まっています。この問題の対策として、地球規模での森林の造成や保全などについて、今後、政府が取り組むべき方策は何だと思いますか (いくつでも選択可)。												
ア) 森林づくりに必要な技術者の交流や技術指導	24.2%	94	24.8%	23.9%	26.5%	21.0%	28.8%	23.4%	26.2%	26.2%	22.1%	
イ) 森林づくりに必要な施設・資材の提供や資金の融資	21.0%	91	24.0%	23.0%	25.7%	25.6%	23.2%	23.4%	24.6%	23.8%	24.4%	
ウ) NGOやNPOなどの民間ボランティア団体が行う森林づくりへの支援	15.1%	75	19.8%	19.3%	20.6%	18.5%	21.2%	21.7%	17.9%	18.5%	22.1%	
エ) 森林の利用についての、国際的な取り決めの制定	15.5%	82	21.6%	23.5%	18.4%	21.5%	21.7%	21.2%	22.1%	22.6%	19.8%	
オ) 森林の伐採の禁止	18.2%	18	4.7%	4.1%	5.9%	7.2%	2.2%	4.3%	5.1%	4.4%	5.3%	
カ) 特にならない	2.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
キ) その他 ()	0.0%	14	3.7%	4.1%	2.9%	4.1%	3.3%	5.4%	2.1%	3.6%	3.8%	
ク) わからない	3.8%	4	1.1%	1.6%	0.0%	2.1%	0.0%	0.5%	1.5%	0.4%	2.3%	
未回答		1	0.3%	0.4%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.5%	0.4%	0.0%	
Q17 [回答票21] あなたは、今後、森林・林業行政に何を望みますか。特に力を入れて欲しいと思うことを、次の中からいくつでもあげ、○をつけてください。												
ア) 木材の安定的な供給	7.3%	32	5.6%	6.4%	4.1%	4.9%	6.3%	3.5%	7.3%	5.9%	5.1%	
イ) 多くの機能を持つ森林の整備	10.2%	94	16.5%	16.5%	16.4%	16.1%	16.8%	17.9%	15.3%	17.2%	15.2%	
ウ) 土砂崩れなどの災害を防ぐ施設の整備	22.7%	61	10.7%	12.0%	8.2%	10.8%	10.7%	10.5%	10.8%	11.0%	10.1%	
エ) 原生的な森林の貴重な動物植物の保護	15.6%	95	16.6%	16.8%	16.4%	17.1%	16.1%	18.3%	15.3%	15.3%	19.2%	
オ) 森林とのふれあいの場の提供	11.6%	68	11.9%	12.5%	10.8%	12.9%	10.9%	12.5%	11.5%	13.1%	9.6%	
カ) 森林・林業に関する学校教育の充実	7.7%	43	7.5%	6.9%	8.7%	7.3%	7.7%	6.2%	8.6%	7.5%	7.7%	
キ) 森林を守り育てている山村住民に対する支援	12.8%	81	14.2%	13.6%	15.4%	13.6%	14.7%	14.4%	14.0%	12.9%	16.6%	
ク) 製材工場などの木材産業界への支援	3.6%	20	3.5%	2.7%	5.1%	2.8%	4.2%	3.5%	3.5%	3.2%	4.0%	
ケ) 海外への植林などの森林・林業協力	6.1%	71	12.4%	12.0%	13.3%	12.9%	11.9%	12.8%	12.1%	12.9%	11.6%	
コ) 特にならない	1.1%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
キ) その他 ()	0.2%	3	0.5%	0.0%	1.5%	0.3%	0.7%	0.4%	0.6%	0.5%	0.5%	
ク) わからない	1.0%	3	0.5%	0.8%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	0.5%	
未回答		0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	

注：前ページの表下の注に同じ。

調査の概略は、まず回答者の属性（学科または専攻、学年、性別、出身都道府県、出身地帯および居住形態）について聞く。ついで、自然保護・農山村の環境保全、森林への親しみ、大学周囲の緑環境について尋ねた後、緑環境の例として近くの大文字山の緑を取り上げ、登山の有無とその目的、仮想上の問題として緑環境等の維持費用としてどの程度であれば支払う意志があるかをきき、最後に可処分収入を回答してもらおうというものである。大文字山に限定して、緑環境の例としたのは、大学から余りに近くも遠くもなく、多くの学生が知悉しており、また、麓には入場するために志を納めることが必要な寺院があるため、回答者が比較的にまた的確に支払額を決めやすい地域と考えたからである。金額を尋ねたのは、緑環境に対する関心の程度を具体的かつ明確に把握するうえで好都合であるからである。

ところで、環境の貨幣価値評価法の1つに仮想評価法（Contingent Valuation Method）がある。この手法は、簡単にいえば、人々から聞き出した支払意志額を統計的に処理し、その金額を関係者全体で集計することにより、当該環境の価値を評価する手法である。しかし、本調査は学生が主たる分析対象であり、あまりにもバイアスが存在するため、大文字山全体の緑環境に関する価値評価の計測は行わない。本調査で仮想的な支払意志額の程度をきくのは、学生の緑環境に関する意向の強弱の程度を知るためのみであることを強調しておきたい。

調査にあたっては、最初のアンケート調査時のさいと同様、回答者が結果を意識する余地にバイアスが生じることのないように、調査開始前に、個人の特定ができないよう氏名等は無記名のまま筆記するよう指示した。調査時点は、平成13年6月19～20日であり、調査対象者数は、計123名であった。

3. 学生に対する「森林と生活に関するアンケート調査」結果

（1）森林と生活に関する国民と学生との意向格差

はじめに、総理府が平成11年に国民に対して実施したのと全く同じ調査票を用いて、学生に対しアンケート調査を行い集計した結果と国民全体の結果とを比較し分析することにした。調査結果は、第2表の表頭の「I. 適合度の検定」欄に、総理府（国民）の調査結果とともに示した通りである。なお、この調査結果は、平成12年と13年の結果を合算したものである。

① まず、設問Q1（森林に対する親しみの程度をきく問）を例にとると、森林に対して、「ア）非常に親しみを感じる」は、国民：45.3%に対して、学生：33.6%となっているのに対して、「イ）ある程度親しみを感じる」は、国民：43.3%、学生55.2%となっており、国民全体の方が学生より森林に対して非常に親しみを感じているように見える。しかし、

「ア）非常に親しみを感じる」と「イ）ある程度親しみを感じる」を合計すると、国民、学生両者とも89%弱と同程度である。そこで、森林に対する親しみの程度は、国民と学生とで異なるのかどうかを客観的な見地より明確に把握するため、統計的検定を行うことにした。具体的には、学生の意向は国民全体の意向と異なるのかどうかを調べるため、国民全体の結果を母数或いは基準値と考え、「学生の観察意向度数は、国民の意向度数に適合する」という仮説をたて、いわゆる適合度の検定を行うことにした。検定の結果、 $\chi^2 = 9.90$ となり、危険率5%で仮説は棄却された（自由度：4）。すなわち、当初に想定された通り、学生の意向は、国民のそれとは異なるというよいことが判明した。

同様の統計的検定を設問Q2～Q17に対して実施したところ、全設問にわたって、学生の意向は、国民のそれとは異なるというよいことが、危険率5%で明らかにされた。これらの統計的検定の結果については、第2表中の表頭にある「I. 適合度の検定」の学生数計の列に対してハッティングして示してある。ちなみに、設問ごとの χ^2 値（p値）は下記の通りである。

Q1： 9.90(0.042)、Q2：134.16(0.000)、SQ1： 70.86(0.000)、SQ2： 12.85(0.005)、
 Q3： 69.35(0.000)、Q4： 75.78(0.000)、Q5：105.80(0.000)、Q6： 29.98(0.000)、
 Q7：117.81(0.000)、SQ： 56.20(0.000)、Q8： 61.18(0.000)、Q9： 19.02(0.015)、
 Q10： 24.09(0.000)、SQ： 19.00(0.001)、Q11：106.42(0.000)、Q12： 65.72(0.000)、
 Q13： 53.44(0.000)、Q14：154.17(0.000)、Q15： 99.28(0.000)、Q16：1127.30(0.000)、
 Q17：108.44(0.000)。

このように、統計的検定を行った結果、学生の意向は国民の意向とは異なり、格差のあることが明確になった。そこで、以下、設問Q2以下の比較結果について考察を行うことにする。なお、緑環境への意向とはやや異なる設問Q12～Q15については、割愛する。

② 設問Q2（1年間に山や森などへ行った目的をきく問）について、学生と国民を項目別に比較すると、学生は、ア）すぐれた景観や風景を楽しむ、キ）何となく自然の中でのんびりしたい、ウ）登山やスキーなどスポーツを楽しむ、等の比率が高いのに対し、国民は、エ）釣りや山菜採りなどを楽しむ、その他、ケ）行ったことがないという比率が高く、山や森などへ行く意向の差が明瞭に出ている。

③ SQ1（山や森などへ出かけた人に、整備して欲しいと思う施設を尋ねる問）では、選択肢中、両者とも、エ）トイレ、ごみ箱などの衛生施設などを希望する比率がもっとも高いが、学生の方がより高くなっている。その他、学生では、イ）宿泊、食堂、売店などの施設などを希望する比率が高いのに対し、国民は、ア）子供達の自然体験のための施設、オ）駐車場、等を望んでおり、生活上の違いが希望の差となって現れている。

④ 上の設問に続いて、SQ2（山や森などへ出かけた人に、施設の整備や管理をするための費用負担をきく問）に対しては、学生はその半数以上が、ア）一部負担すべきであると答え、費用負担に積極的であるのに対し、国民は、逆に5割以上が、イ）負担する必要

はないと、ウ)一概に言えないが占めており、消極的な回答となっている。

⑤ Q3 (山や森で開催される企画、行事への参加を尋ねる問)では、両者とも共通して、ウ)心身のリフレッシュのための森林浴などに参加したい意向がもっとも高くなっている。しかし、希望の第2位以下では、学生は、ア)一定期間山村に滞在し、山村の人々と一体となった学習や体験に参加したい意向が高いのに対し、国民の方は、エ)子供達が自然を体験できる行事に参加したい、オ)参加したいと思わない、の比率が高くなっており好対照を見せている。この背景には、時間的余裕や生活上の違いがあるものと推察される。

⑥ Q4 (一定期間農山村に滞在し、休暇を過ごすか否かの問)に対しては、ア)是非過ごしてみたいと思うと、イ)機会があれば過ごしてみたいと思うの合計が、学生：88%、国民：59%であるのに対し、ウ)あまり過ごしてみたいとは思わないと、エ)全く過ごしてみたいとは思わないの計は、学生：9%、国民：38%となっており、学生が農山村滞在に対してきわめて積極的であることがわかる。

⑦ Q5 (森林の働きに何を期待するかという問)は、国民は、先述したように、比率の高い順に、エ)山崩れや洪水などの災害を防止する働き、ウ)水資源を蓄える働き、カ)二酸化炭素を吸収することにより、地球温暖化防止に貢献する働き、及びオ)大気を浄化したり、騒音をやわらげる働きの4機能を森林の主な働きと見なしているのに対し、学生は、ケ)貴重な野生動植物の生息の場としての働き、ウ)水資源を蓄える働き、エ)山崩れや洪水などの災害を防止する働き、キ)保健休養などのレクリエーションの場を提供する働き、カ)二酸化炭素を吸収することにより、地球温暖化防止に貢献する働き、オ)大気を浄化したり、騒音をやわらげる働き、及びク)自然に親しむなど、野外における教育の場としての働きの7機能がいずれも10%を越えているように、森林に幅広い働きを期待していることがわかる。また、学生は、国民では比較的比率の低いケ)貴重な野生動植物の生息の場としての働きやキ)保健休養などのレクリエーションの場を提供する働きを上位に掲げ、緑環境の維持・保存に関心の深いことを示しており注目される。

⑧ Q6 (今後の国有林に期待する役割についての問)については、学生ではイ)貴重な天然林等の保護・管理を図る森林への期待が高いのに対し、国民では、ア)土砂災害防止や水資源の確保などを目指す森林への期待度が高くなっており、設問Q5と類似の傾向がみられる。

⑨ Q7 (今後の森林整備のあり方に関する問)では、学生、国民双方とも、イ)森林は例え経済効率に合わなくても、国土保全、災害防止など公益的機能を重視して整備すべきが、4分の3以上を占め、ほぼ同様の認識を示している。それに対し、ア)森林では木材を生産するなど経済活動の対象であるから、経済効率を第一に考えて整備すべきについては、国民の比率が学生よりかなり高くなっており、国民の方が木材生産機能に対する意向の度合の強いことを伺わせている。

⑩ SQ (Q7で森林の公益的機能を重視して整備すべきと回答した人に対して、森林整

備の費用負担を尋ねる間)については、国民、学生とも何らかの形で税金により費用負担することに一定の理解は示している。しかし、ア) 森林の所有者が全額負担すべきとイ) 森林の所有者と税金で等しく負担すべきの合計が、国民：41%、学生：20%であるのに対し、ウ) 主に税金で負担するが森林の所有者も一部負担すべきとエ) 全額税金で負担すべきの合計は、国民：55%、学生：68%となっており、学生の方が森林整備の費用負担を税金により行うべきとの意向が強いことがわかる。

⑪ Q 8 (森林所有者が積極的に手入れを行っていない森林の整備のあり方に関する問)について、国民と学生の双方を比較すると、ア) 補助の割合を高めるなど、森林所有者が手入れをしやすくなる条件を整備すべきが相対的に高いのに対し、オ) 治山事業により国・都道府県が整備すべきやウ) 公団や公社等の公的機関が整備、等では国民の方が高くなっており、双方の意向の差が鮮明に出ている。

⑫ Q 9 (今後の里山林や都市近郊林の利用や取り扱いについての問)に関しては、両者に共通して、イ) 身近な自然として地域住民が活用できる取り扱いの比率が高くなっているが、相対的にみると、国民では、ウ) 子供達に自然を体験させる場として利用の比率が、学生では、オ) 人々の心を和ませてくれる景観を保全・整備する取り扱いの比率が高くなっている。里山林等の利用でも、公益的機能に対する期待はきわめて高く(イ)～オ)の計、国民：89%、学生：93%)、かつて盛んであったア) 木材やきのこなど経済的生産についての期待の度合は低い。

⑬ Q 10 (森林に対するボランティア活動への参加の有無を尋ねる設問)については、学生では、ア) 参加したいとイ) どちらかといえば参加したいの比率合計が、59%であるのに対し、国民の場合、ウ) どちらかといえば参加したくないとエ) 参加したくないの合計は、52%となっており、学生の方が森林ボランティアに積極的に参加したい意向が強いことを明確に示している。

⑭ S Q (Q 10でボランティア活動に参加したいと回答した人に対して、どのような形で森林ボランティア活動を行いたいかを尋ねる問)では、両者に共通して、イ) 職場や地方自治体などが呼びかけている森林づくりのイベントに参加、ア) 森林づくりのボランティア活動を実施している団体に加入して活動、ウ) 団体の加入などは行わず、自分たちだけで独自に活動したいの順となっている。しかし、両者を比較すると、国民は、イ) 職場や地方自治体などが呼びかけている森林づくりのイベントに参加の割合がきわめて高い(59%)のに対し、学生は、ア) 森林づくりのボランティア活動を実施している団体に加入して活動の比率が高く、学生がボランティア活動により積極的な姿勢をもっていることを伺わせている。

⑮ Q 11 (「緑の募金」への協力形態に関する問)では、ア) 募金に応じる、イ) 募金集めの活動を行う、とも国民の方が学生より比率がやや高くなっている。

⑯ Q 16 (地球規模での森林の造成や保全などについて、今後、政府が取り組むべき方策

に関する問)では、国民、学生ともア)森林づくりに必要な技術者の交流や技術指導を希望する声が多い。しかし、両者を選択肢別に比較すると、国民では、オ)森林の伐採の禁止がかなり高いのに対し、学生では、エ)森林の利用についての、国際的な取り決めの制定やウ)NGOやNPOなどの民間ボランティア団体が行う森林づくりへの支援を望む比率が相対的に高くなっている。

⑩ 最後に、Q17(今後の森林・林業行政に何を望むかについての設問)について、項目別に国民と学生とを比較すると、国民では、ウ)土砂崩れなどの災害を防ぐ施設の整備に対する希望が高いのに対し、学生では、イ)多くの機能を持つ森林の整備への期待が高く、これらは、設問Q5の森林の働きへの期待に対する回答結果と軌を一にしている。しかし、Q17で新しい項目として揚げられたキ)森林を守り育てている山村住民に対しての支援は両者ともかなり高く、また、ケ)海外への植林などの森林・林業協力への期待は学生で相対的に高くなっていることは、注目される。

以上より、学生は国民に比べて、森林の働きについて、より多くの機能を期待し、森林などの緑環境に対してより高い関心をもち、施設の整備や森林整備の費用負担、ボランティア活動、海外への植林等、緑環境の保護・管理に対して積極的な姿勢がみられるなど、学生の意向は、国民の意向とはかなり格差のあることが明らかにされた。

(2) 森林等に関する学生の属性別意向格差

「森林と生活に関するアンケート調査」を、学生に実施するにあたっては、学生の属性も同時に聞いたが、それによって設問毎に選択肢別に分類集計した。それが、第2表の表頭部分にある性(男子:102名、女子:41名)別、学年(1・2回生:74名、3回生以上:69名)別、出身地域(近畿:68名、近畿以外:75名)別、出身地帯(都市:93名、都市以外:50名)別の結果である。

これらの属性別データを用いて、属性間に差があるのか否かを客観的に把握するため、統計的分析を行うことにした。具体的には、「属性間に差なし」とする仮説を立て、独立性の検定を行った。

例えば、設問Q1(森林への親しみの程度を尋ねる問)について、「森林への親しみの程度は、性別によって差なし」とする仮説をたて、独立性の検定を行った。その結果、 χ^2 検定統計量は、1.04であり、危険率5%で仮説は採択された。すなわち、森林に対する親しみの意向程度は、男女によって差がないことがわかった。

同様の検定を、学年別、出身地域別、出身地帯別に行った結果、 χ^2 値は、それぞれ、4.18、4.10、0.61となり、いずれも仮説は採択された。このことより、森林への親しみの程度は、いずれの属性によっても差異のないことが明らかにされた。

同様に、他の全設問について、4つの属性、即ち、性別、学年別、出身地域別および出

第3表 属性別にみた独立性の検定結果

設 問	性別	学年別	出身地域別	出身地帯別
Q 1 (森林に対する親しみの程度)	1.04	4.18	4.10	0.61
Q 2 (1年間に山や森などへ行った目的)	15.28	8.01	7.46	11.52
S Q 1 (整備して欲しい施設)	20.67 *	4.33	6.00	11.97
S Q 2 (施設の実備・管理のための費用負担)	5.87	10.71 *	1.71	1.49
Q 3 (山や森で開催される企画、行事への参加)	17.75 *	4.80	5.21	6.72
Q 4 (一定期間の農山村滞在、休暇)	7.84	4.45	0.04	3.22
Q 5 (森林のもつ機能への期待)	6.14	3.58	10.78	14.41
Q 6 (今後の国有林に期待する役割)	9.55	3.12	7.36	9.67
Q 7 (今後の森林整備のあり方)	7.39	11.18 *	1.89	6.42
S Q (森林整備の費用負担)	6.51	8.87	6.27	0.76
Q 8 (手入れされていない森林の整備のあり方)	5.98	8.82	5.88	10.64
Q 9 (里山林や都市近郊林の利用)	6.90	8.88	5.97	23.02 *
Q 10 (森林ボランティア活動への参加の有無)	12.36 *	6.30	1.92	8.57
S Q (森林ボランティア活動への参加形態)	8.36	1.77	3.72	3.56
Q 11 (「緑の募金」への協力形態)	6.65	8.00	6.72	4.73
Q 12 (施設への木材利用)	23.31 *	6.76	8.57	12.15
Q 13 (建築用資材としての木材の特長)	4.55	4.14	7.71	3.49
Q 14 (住宅形態の選択)	7.83 *	1.99	2.27	1.54
Q 15 (木材製品の用途)	18.10 *	3.72	5.61	4.68
Q 16 (地球規模で政府が取り組むべき方策)	4.74	12.06	5.02	4.48
Q 17 (今後の森林・林業行政への希望)	13.85	5.58	8.92	4.86

注：表中、数値は「属性間に差なしとする」仮説のカイ2乗検定統計量を、また、*印は危険率5%で有意であることを、それぞれ表す。

身地帯別に独立性の検定を行った。検定結果は、第3表に示す通りである。

本表に示すように、全21設問中、性別については6問(うち、緑環境への意向と関連があるのは3問)、学年別では2問、また出身地帯別では1問が、それぞれ危険率5%で有意と判断され、属性によって差のあることが判明した。なお、出身地域別については、全問とも属性間に差なしと判定された。また、この結果は、第2表の「Ⅱ. 独立性の検定」欄にハッチングして示してある。

以下に、属性間に差異があると判定された緑環境に関連した設問について考察を行うことにする。

① 性別により、差があると判定された設問は、S Q 1 (山や森などへ出かけた人に、整備して欲しいと思う施設)、Q 3 (山や森で開催される企画、行事への参加)、Q 10 (森林に対するボランティア活動への参加意思の有無)である。

このうち、S Q 1で、男子が女子に比べて比率が高い項目は、カ) 遊歩道・自転車道、ベンチなどの散策・休憩施設、イ) 宿泊、食堂、売店などの施設、等であるのに対し、女子の方は、ウ) 案内板の設置やキ) 車椅子が通れるスロープなど高齢者や障害者のための施設の比率が高くなっている。また、Q 3では、女子が、ア) 一定期間山村に滞在し、山村の人々と一体となった学習や体験に参加したい意向が圧倒的に高い。さきの学生と国民との比較で、このア)の項目で学生の比率が非常に高かったのは女子学生の意向を大きく

反映したものであるといえる。一方、男子は、エ) 子供達が自然を体験できる行事に参加したい、オ) 参加したいと思わない、の比率が女子よりかなり高くなっており、やや消極的な意向をもってしていると解される。さらに、Q10では、女子は、森林ボランティアに、ア) 参加したいという意向がきわめて強いのに対し、男子では、ウ) どちらかといえば参加したくないとエ) 参加したくないの合計は、42%となっており、女子(20%)に比べて意欲的でないことがわかる。以上の3設問から、女子は男子に比べて緑環境に関連するものに積極的、意欲的に取り組みたいという姿勢があると読みとることができる。

② 学年別にみて、差があると判定された設問は、S Q 2 (山や森などへ出かけた人に、施設の整備や管理をするための費用負担) と Q 7 (今後の森林整備のあり方) である。

S Q 2 については、3回生以上の約3分の2が、ア) 一部負担すべきであるとし、費用負担に積極的であるのに対し、1・2回生の約3割強は、ウ) 一概に言えないとし、消極的な回答を示している。また、Q 7 については、低学年、高学年とも、イ) 森林は例え経済効率に合わなくても、国土保全、災害防止など公益的機能を重視して整備すべきが、圧倒的に高い比率を占めているが、3回生以上は、ア) 森林では木材を生産するなど経済活動の対象であるから、経済効率を第一に考えて整備すべきの比率がかなり高くなっており、注目される。

③ 最後に、出身地帯別でみた場合、差があるとされた設問は、Q 9 (今後の里山林や都市近郊林の利用や取り扱いについて) のみであった。里山林の利用や取り扱いについては、都市以外の地帯出身者では、ア) 木材やきのこの生産などをする林業的な利用とイ) 身近な自然として地域住民が活用できる取り扱いの比率が高くなっているのに対し、都市出身者では、逆に、ウ) 子供達に自然を体験させる場として利用、オ) 人々の心を和ませてくれる景観を保全・整備する取り扱いの比率が高く、対照的な結果となっている。

(3) 森林等に関する設問間の関連

以上では、設問ごとに、国民と学生の意向度数の適合性と属性別差異についてみてきた。ここでは、2つの設問を取り上げ、それが他の設問と関係があるか否かについて、仮説「設問間に関連なし」をたて、統計的に検定する。

① Q 1 (森林に対する親しみの程度) については、Q 2 (1年間に山や森などへ行った目的) との関係の有無を見るため、独立性の検定を行った結果、 $\chi^2=62.82$ となり、仮説は棄却された。それ故、森林への親しみと山や森などへ行く目的の間には関係があると判定された(危険率5%)。また、Q 1 は、S Q 2 (施設の整備・管理のための費用負担、 $\chi^2=9.71$)、Q 4 (一定期間の農山村滞在、休暇、 $\chi^2=45.66$)、Q 8 (手入れされていない森林の整備のあり方、 $\chi^2=34.61$)、Q 9 (里山林や都市近郊林の利用、 $\chi^2=34.26$) 及び Q 11 (「緑の募金」への協力形態、 $\chi^2=36.70$) と関連のあることが判明した。これらのことから、森林に対し親しみを抱く学生は、山や森などへ目的をもって出かけたり、

施設の整備・管理のための費用負担を辞さず、一定期間、農山村へ滞在し休暇したり、里山林や都市近郊林の利用を希望するといった積極的な姿勢をもっていると考えられるのである。

② Q10（森林ボランティア活動への参加有無）については、女子の森林ボランティア活動への積極的な姿勢が伺える。Q10と他の設問との関連について独立性の検定を行った結果、Q10は、Q3（山や森で開催される企画、行事への参加、 $\chi^2=77.53$ ）、Q4（一定期間の農山村滞在、休暇、 $\chi^2=30.87$ ）、Q7（今後の森林整備のあり方、 $\chi^2=40.46$ ）、SQ（森林ボランティア活動への参加形態、 $\chi^2=15.33$ ）及びQ11（「緑の募金」への協力形態、 $\chi^2=43.17$ ）と関係のあることがわかった。このことより、森林ボランティア活動への参加には女子がより積極的であり、参加希望者は、森林の公益的機能を重視しつつ山や森で開催される企画や森林づくりのイベントに参加したり、一定期間、農山村に滞在し休暇したり、緑の募金に応じる、等に意欲的であるとみられる。

4. 学生に対する「緑についてのアンケート調査」結果

（1）緑環境に関する学生の属性別意向格差

①「緑についてのアンケート調査」は、授業開始約2カ月後に、森林・自然環境等の緑環境に関する意向を聞きつつ、緑環境に対する関心の程度を具体的かつ明確に把握する目的で、大文字山を例としてとりあげ、その緑環境等を維持するために、もし入山料を支払わなければならなくなったとしたら、仮想上、どの程度、支払う意志があるかを、調査したものである。

第4表は、調査結果のうち、附表「緑についてのアンケート調査票」中の緑環境に関する5設問、すなわち、（7）自然保護や農山村の環境保全への関心、（8）森林への親しみの程度、（9）大学の周囲の緑環境、（10）大学近くの大文字山登山の有無、及び（11）登山の目的を取り上げ、それらについて、性別、学年（1・2回生、3回生以上）別、出身地帯（都市、都市以外）別および居住形態（自宅、自宅以外）別に集計・整理したものである。

②「緑についてのアンケート調査」結果について、設問間に関連があるか否かを統計的に検証した。まず、設問「（7）自然保護や農山村の環境保全への関心」と、3設問、即ち、「（8）森林への親しみの程度」、「（9）大学の周囲の緑環境」、及び「（10）大学近くの大文字山登山の有無」との関連について、独立性の検定を行った。その結果、 χ^2 値は、それぞれ84.09、84.31、8.63であり、「設問間に差なし」とする仮説は危険率5%で棄却された。これらより、自然保護や農山村の環境保全へ関心がある学生は、森林に対し親しみを

第4表 「緑についてのアンケート調査」集計結果

(7) あなたは、自然保護や農山村の環境保全に関心がありますか。1つだけ選び、○を記入してください。

	学生数計 (人)	(%)	男	女	1・2 回生	3回生 以上	都市	都市 以外	自宅	自宅 以外
1. 非常にある	45	36.6%	31.0%	48.7%	39.0%	31.7%	36.8%	36.2%	35.1%	37.2%
2. ある	72	58.5%	64.3%	46.2%	53.7%	68.3%	60.5%	55.3%	64.9%	55.8%
3. あまりない	5	4.1%	3.6%	5.1%	6.1%	0.0%	2.6%	6.4%	0.0%	5.8%
4. ほとんどない	1	0.8%	1.2%	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	1.2%

(8) あなたは、森林に親しみを感じますか。1つだけ選び、○を記入してください。

	学生数計 (人)	(%)	男	女	1・2 回生	3回生 以上	都市	都市 以外	自宅	自宅 以外
1. 非常に親しみを感じる	51	41.5%	38.1%	48.7%	45.1%	34.1%	39.5%	44.7%	40.5%	41.9%
2. ある程度親しみを感じる	66	53.7%	54.8%	51.3%	51.2%	58.5%	56.6%	48.9%	54.1%	53.5%
3. あまり親しみを感じない	4	3.3%	4.8%	0.0%	1.2%	7.3%	3.9%	2.1%	5.4%	2.3%
4. ほとんど親しみを感じない	2	1.6%	2.4%	0.0%	2.4%	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	2.3%
5. わからない	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

(9) 大学の周りには、山や森がありますが、緑環境をどのように感じますか。1つだけ選び、○を記入してください。

	学生数計 (人)	(%)	男	女	1・2 回生	3回生 以上	都市	都市 以外	自宅	自宅 以外
1. 非常に緑が豊かである	8	6.5%	8.3%	2.6%	6.1%	7.3%	6.6%	6.4%	2.7%	8.1%
2. 緑が豊かである	80	65.0%	65.5%	64.1%	59.8%	75.6%	73.7%	51.1%	64.9%	65.1%
3. 緑が豊かであるとは思わない	31	25.2%	21.4%	33.3%	31.7%	12.2%	18.4%	36.2%	32.4%	22.1%
4. 緑が不足している	2	1.6%	2.4%	0.0%	0.0%	4.9%	1.3%	2.1%	0.0%	2.3%
5. わからない	2	1.6%	2.4%	0.0%	2.4%	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	2.3%

(10) 大学の近くに、大文字山がありますが、あなたは登ったことがありますか。

	学生数計 (人)	(%)	男	女	1・2 回生	3回生 以上	都市	都市 以外	自宅	自宅 以外
1. ある	71	57.7%	57.1%	59.0%	46.3%	80.5%	55.3%	61.7%	45.9%	62.8%
2. ない	52	42.3%	42.9%	41.0%	53.7%	19.5%	44.7%	38.3%	54.1%	37.2%

(11) 大文字山には、主にどのような目的をもって、行きましたか。
次の中からいくつでもあげ、○を記入してください。

	学生数計 (人)	(%)	男	女	1・2 回生	3回生 以上	都市	都市 以外	自宅	自宅 以外
1. 景観や風景を楽しむため	45	22.1%	23.6%	18.8%	20.3%	24.7%	19.7%	25.6%	15.5%	24.7%
2. 山登り、散策などを楽しむため	46	22.5%	22.9%	21.9%	19.5%	27.2%	22.1%	23.2%	24.1%	21.9%
3. 送り火に関する行事への参加や、事跡(火床など)の見学のため	2	1.0%	0.7%	1.6%	0.8%	1.2%	1.6%	0.0%	1.7%	0.7%
4. 植物、野鳥、昆虫などを観察するため	5	2.5%	2.1%	3.1%	1.6%	3.7%	1.6%	3.7%	1.7%	2.7%
5. 大文字山の岩石、鉱物等に興味をひかれたため	1	0.5%	0.0%	1.6%	0.8%	0.0%	0.8%	0.0%	1.7%	0.0%
6. 何となく自然の中でのんびりしたいため	15	7.4%	7.1%	7.8%	5.7%	9.9%	7.4%	7.3%	5.2%	8.2%
7. 大学の授業、実習などのため	8	3.9%	2.1%	7.8%	2.4%	6.2%	4.1%	3.7%	3.4%	4.1%
8. クラブ活動などトレーニングのため	15	7.4%	8.6%	4.7%	7.3%	7.4%	8.2%	6.1%	5.2%	8.2%
9. 健康の維持、増進のため	5	2.5%	2.1%	3.1%	2.4%	2.5%	2.5%	2.4%	0.0%	3.4%
10. 行ったことがない	52	25.5%	25.7%	25.0%	35.8%	9.9%	27.9%	22.0%	34.5%	21.9%
11. その他 ()	10	4.9%	5.0%	4.7%	3.3%	7.4%	4.1%	6.1%	6.9%	4.1%

もち、大学の周りの緑環境を豊かと思い、大文字山登山歴があると一応、解される。つぎに、設問「(10) 大文字山登山の有無」と学生の属性(所属学科、学年、性、出身地域、出身地帯および居住形態)との関連の有無を調べるため、独立性の検定を行った結果、設問(10)と学年との間にのみ関連があった($\chi^2=13.06$ 、危険率5%)。つまり3回生以上になると、その多くは登山経験があるといつてよいことが明らかにされた。

(2) 大文字山の緑環境維持のための仮想的支払意志額の説明要因

先述したように、この調査は、総理府の世論調査の場合とは異なり、緑環境の例として近くの大文字山の緑を取り上げ、登山の有無とその目的、仮想上の問題として緑環境等の維持費用としてどの程度であれば支払う意志があるかをきき、最後に可処分収入を回答してもらおうというものである。学生によっては、金額評価を行うこと自体、環境のもつ無限の可能性を損ねるものであるとする意見がある。筆者も意見そのものは尊重したいと思うが、緑環境に対する関心の程度を具体的かつ明確に把握するための仮想上の措置でありやむを得ないことと考える。

ともあれ、全員から回答がよせられたため、仮想的支払意志額 Y は、どのような要因と関係があるのか、より具体的には、どのような要因 (X_i) によって決定されるのかを明らかにするため、下記のような線形回帰式を想定し、重回帰分析を行うことにした。

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots$$

推定にあたり、支払意志額データを吟味したところ、その平均値は295.4円とほぼ300円であり、標準偏差は239.1円であった。また、支払意志額の説明変数として可処分収入(推定にあたっては、級心を使用)を導入したが、可処分収入が少ないにもかかわらず、支払意志額が異常に高い標本(異常値)があった。そのため、ダミー変数としてDUM2000(1:2000円の支払意志を提示した場合、0:そうでない場合)、DUM1000(1:1000円の支払提示の場合、0:そうでない場合)とDUM600(1:600~1000円支払提示の場合、0:そうでない場合)を考慮し処理することにした。可処分収入以外の主な説明変数として、性別ダミー(1:女子、0:男子)、学年ダミー(1:2回生以下、0:3回生以上)、出身地域ダミー(1:近畿、0:それ以外)、出身地帯ダミー(1:都市、0:都市以外)、居住形態ダミー(1:自宅、0:それ以外)、森林に対する親密度(親密度によって、程度の高い順に5~1の評点づけ)、登山歴ダミー(1:登山経験あり、0:なし)等を考慮した。

なお、変数間に関連があると思われる変数、例えば、学年ダミーと登山歴ダミーは多重共線関係を起こす可能性があるため、いずれか一方を説明変数とすることにした。

種々の計測の結果、比較的良好と思われる推定式は、下記の通りである。なお、回帰係数の下の()内の数値は t 値を、 R^2 は自由度修正済み決定係数を表す。

$$\begin{aligned}
 Y = & 229.2 + 0.001351 X_1 + 54.681 X_2 - 48.777 X_3 + 1712.7 \text{ DUM2000} \\
 & (8.27) \quad (1.80) \quad (2.08) \quad (-1.93) \quad (12.8) \\
 & + 802.6 \text{ DUM1000} + 450.8 \text{ DUM600} \\
 & (6.07) \quad (8.35) \quad R^2 = 0.7034
 \end{aligned}$$

ただし、Y：仮想的支払意志額（円）、X₁：可処分収入（円）、X₂：性別ダミー変数、X₃：登山歴ダミー変数。

上式から、緑環境維持に対する意思の強弱の程度を表すと考えられる仮想的支払意志額は、主として、可処分収入、性別（女子）ダミー及び登山歴ダミー等によって決定されることがわかる。性別ダミーが説明変数に加わったことについては、上述したように、本調査における女子学生は、男子に比べて緑環境に関する意向が積極的であることを考えれば首肯しうる。また、登山歴ダミーがマイナスに作用していることは注目に値する。

（3）森林への親しみに対する授業効果

「森林と生活に関する世論調査」のアンケートは、授業開始時に行い、もう1つの「緑についてのアンケート調査」は、授業開始後、ほぼ2ヶ月経過した頃に実施した。両アンケートに唯一共通する設問は、属性への問を除けば、森林に対する親しみを聞く設問である。そこで、授業を実施したことによって、多少は森林に関する親しみを覚える学生が増えたのか否かを統計的に分析することにした。学部関係の授業であるため、平成13年度受講の学部学生に限定し、授業開始時、開始2ヶ月後について再集計を行い、比較した。第5表がそれである。合計欄をみると、「非常に親しを感じる」人数が増加しているように見えるため、授業開始時と約2ヶ月後とで度数に差があるのか否かを、適合度の検定により確かめることにした。その結果、 $\chi^2=8.91$ となり、「授業開始時の度数分布と2ヶ月後の度数分布との差はなし」とする仮説は棄却された。また、同様の検定を性別に行った結果、男子の場合は、帰無仮説が採択された（ $\chi^2=4.10$ ）のに対し、女子の場合は、棄却された（ $\chi^2=13.65$ ）。このことから、授業2ヶ月後に森林への親しみを覚える学生が増加したといえるが、それは女子によるものであったことが統計的に明らかにされたのである。

第5表 森林への親しみの程度（学部学生）

Q1,(8) あなたは森林に親しみを感じますか。

(単位：人)

選 択 肢	合 計		男 子		女 子	
	授業開始時	2ヶ月後	授業開始時	2ヶ月後	授業開始時	2ヶ月後
1. 非常に親しを感じる	36	50	28	31	8	19
2. ある程度親しを感じる	66	60	46	43	20	17
3. あまり親しを感じない	9	4	8	4	1	0
4. ほとんど親しを感じない	3	2	2	2	1	0
5. わからない	0	0	0	0	0	0
平成13年度合計	114	116	84	80	30	36

5. むすび

現在、学生は森林・自然環境など緑環境にかなり大きな関心を抱いていると言われている。本稿はそれが事実であるかどうかを確認するため、2つのアンケート調査を学生に対して実施し、統計的に分析を試みた。その結果は、下記の通りである。

1) 森林のもつ公益的機能に対する国民の期待は変化しているが、1つ目のアンケート調査の分析から、森林等に関する意向は、学生と国民の間ではかなり異なることを適合度の検定を行うことによって明らかにしたこと、

2) 学生は、国民に比べて緑環境に対する関心は高く、森林の働きについてより多くの機能を期待し、施設の整備や森林整備の費用負担、ボランティア活動、海外への植林などにみられるように積極的な姿勢がみられること、

3) 学生の属性に着目して、独立性の検定を行った結果、女子は男子に比べて森林ボランティア活動、山や森で開催される企画等への参加、森林づくりのイベントへの参加、一定期間農山村に滞在、休暇の志向、緑の募金への応募など緑環境に関連するものに積極的、意欲的に参加、あるいは取り組みたいという姿勢があると認められること、

4) もう1つのアンケート調査では、学生の緑環境維持に対する意思の強弱の程度を知るため、仮想上の問題として大学近くの大文字山の緑を取り上げ、山の緑環境等の維持のための支払意志額をきき、その要因分析を行った。その結果、支払意志額は、主として、可処分収入、性別ダミー変数および登山歴ダミー変数等によって決定されること、即ち、可処分収入が多いほど、また女子の方が男子より、緑環境への支払意志は高いが、登山経験は支払意志額に対してマイナスに作用するとみてよいこと、

5) 森林に対する親しみが、授業開始時と約2ヶ月後とで差があるのか否かを検定した結果、森林への親しみを覚える学生が増加したが、それは女子であったことが判明したこと、等。

【参考文献】

- [1] 森林基本計画研究会『21世紀を展望した森林・林業の長期ビジョンー持続可能な森林経営の推進ー』地球社、1997年。
- [2] 林野庁「平成11年度 林業の動向に関する年次報告」。
- [3] 林野庁「平成12年度 林業白書」。

附表 緑についてのアンケート調査票

このアンケートは、諸君が、どの程度、森林等の緑環境について、関心をもっておられるかを知るために実施するものです。

今後の授業の参考にしたいと思いますので、記入願います。

- (1) あなたの所属する学科(専攻)名は。該当する番号を○で囲んでください。
 2回生以上 → 1.生物生産科学科 2.生物機能科学科 3.生産環境科学科
 1回生 → 4.資源生物科学科 5.応用生命科学科 6.地域環境工科学科
 1回生 → 7.食料・環境経済学科 8.森林科学科 9.食品生物科学科
 1.~9.以外 → 10.その他(具体的にご記入下さい。→)
- (2) 何回生ですか。該当する番号を○で囲んでください。
 1. 1回生 2. 2回生 3. 3回生 4. 4回生
 5. 修士1年 6. 修士2年 7. その他(具体的に→)
- (3) あなたの性別は。
 1. 男子 2. 女子
- (4) あなたの出身地はどこですか。都道府県名(外国人の方は国名)を()の中に記入して下さい。
 ()
- (5) あなたの出身地帯はどこですか。1つだけ選び、○を記入して下さい。
 1. 都市 2. 都市近郊農村 3. 農山村 4. 山村 5. その他(できれば、具体的に:)
- (6) あなたは、現在、どこから通学されていますか。1つだけ選び、○を記入してください。
 1. 自宅 2. アパート・マンション 3. 下宿 4. 寮 5. その他(具体的に:)
- (7) あなたは、自然保護や農山村の環境保全に関心がありますか。1つだけ選び、○を記入して下さい。
 1. 非常にある 2. ある 3. あまりない 4. ほとんどない
- (8) あなたは、森林に親しみを感じますか。1つだけ選び、○を記入して下さい。
 1. 非常に親しみを感じる 2. ある程度親しみを感じる 3. あまり親しみを感じない
 4. ほとんど親しみを感じない 5. わからない
- (9) 大学の周りには、山や森がありますが、緑環境をどのように感じますか。1つだけ選び、○を記入して下さい。
 1. 非常に緑が豊かである 2. 緑が豊かである 3. 緑が豊かであるとは思わない
 4. 緑が不足している 5. わからない
- (10) 大学の近くに、大文字山がありますが、あなたは登ったことがありますか。
 1. ある 2. ない
- (11) 大文字山には、主にどのような目的をもって、行きましたか。次の中からいくつでもあげ、○を記入してください。
 1. 景観や風景を楽しむため 2. 山登り、散策などを楽しむため
 3. 送り火に関する行事への参加や、事跡(火床など)の見学のため 4. 植物、野鳥、昆虫などを観察するため
 5. 大文字山の岩石、鉱物等に興味をひかれたため 6. 何となく自然の中でのんびりしたいため
 7. 大学の授業、実習などのため 8. クラブ活動などトレーニングのため
 9. 健康の維持、増進のため 10. 行ったことがない
 11. その他 ()
- (12) 大文字山は、様々な目的で利用されていますが、その緑環境等を維持するために、「入山料」を支払わなければならないとなつたとすれば、あなたは、最高いくら位までなら支払ってもよいと思えますか。次の中から1つだけ選び、○をつけて下さい。ちなみに、麓にある銀閣寺(東山慈照寺)のお礼志納金(入場料)は、大人1人: 500円となっています。
 1. 0円 2. 20円 3. 40円 4. 60円 5. 80円 6. 100円 7. 150円 8. 200円
 9. 250円 10. 300円 11. 400円 12. 500円 13. 600円 14. 700円 15. 800円 16. 900円
 17. 1000円 18. 1,500円 19. 2,000円 20. 2,500円 21. 3,000円 22. 3,500円 23. 4,000円
 24. 4,000円以上(具体的な金額を記入してください:)
- (13) 家賃、食費などを差し引いた、あなたが1ヶ月間に自由に使える金額(平均)は、いくらですか。次の中から1つだけ選び、○をつけてください。
 1. ~5,000円 2. ~10,000円 3. ~15,000円 4. ~20,000円 5. ~25,000円 6. ~30,000円
 7. ~40,000円 8. ~50,000円 9. ~60,000円 10. ~70,000円 11. ~80,000円 12. ~90,000円
 13. ~100,000円 14. ~120,000円 15. 120,000円以上

ご協力ありがとうございました。このアンケートについて、意見等ありましたら、自由にご記入下さい。