論　文

花粉症の有無別に見た花粉症対策に対する京都市の大学生の意識に関する予備的考察

河瀬　麻里*

A Preliminary Comparison of Opinions on Measures against Pollen between Allergic and Non-Allergic University Students in Kyoto, Japan

Mari KAWASE*

本研究は，森林に興味を持っている京都市の大学生を対象として，花粉症の有無別に，花粉症対策に関する意識について予備的な考察を行った．2013 年 6 月，講義中にアンケート調査票を配布し，全数を回収した．合計 40 名（男性 23 名，女性 17 名）の回答を得た．花粉症の有無別に検討した結果，大学生の意識の特性として，以下の二点が言える．第一に，花粉を削減するために木材生産林に手を加えることの是非については，花粉症でない人より花粉症の人の方が，手を加えるべきだと回答する傾向があった．第二に，社会が重視すべきだと思う花粉症対策について，花粉発生源の管理や花粉の再飛散を防止するための生活環境の整備は，花粉症でない人より花粉症の人に多く選ばれた．本研究は，森林に興味を持っている大学生について，花粉症の有無により花粉症対策に関する意識に差があることを解明した．今後，人数を増やし，花粉症の症状の程度による意識の差を検討する必要がある．
キーワード：人工林，スギ，花粉症，大学生，アンケート

This study compared opinions on measures against pollen between allergic and non-allergic university students in Kyoto, Japan. Questionnaire surveys were conducted in June 2013 on 21 students during “Forest Science”, one of the classes for liberal arts and general education courses, and on 19 students during “Laboratory Course in Applied Forest and Biomaterials Science”, one of the classes for 3rd grade students of Department of Forest and Biomaterials Science. The collection rate was 100.0%. 18 students were allergic. Most of them were allergic to pollen of Japanese cedar（*Cryptomeria japonica*）or Japanese cypress（*Chamaecyparis obtusa*）. 21 students were not allergic to pollen. One student who did not respond was excluded. The main findings were as follows. 1）Students who were allergic to pollen tended to think that timber-producing forests should be managed to reduce allergenic pollen. 2）Students who were allergic to pollen tended to choose “reduce pollen production” and “remove pollen from buildings”. Future study should include more number of respondents to examine differences of opinions by severity of symptoms.
Key Words: plantation forest, *Cryptomeria japonica*, pollen allergy, university student, questionnaire

1. はじめに

花粉症は，「花粉抗原による季節性アレルギー性鼻炎であるが，アレルギー性結膜炎を高頻度に合併している」と説明され，アレルギー性鼻炎は，「（前略）発作性反復性のくしゃみ，（水様性）鼻漏，鼻閉を 3 主徴とする．（中略）アレルギー素因（アレルギーの既往歴，合併症，家族歴）をしばしばもち（後略）」と定義される（鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会，2013）．まとめると，花粉症は，花粉によって起こる季節性のアレルギーで，アレルギーの素因を持っている人は花粉症になる可能性が高いと考えられている．花粉症の増加要因について，花粉症環境保健マニュアルは，花粉飛散量の増加の他，食生活の変化，感染症の減少，大気汚染，ストレス等を挙げている（環境省，2014）．

わが国では，スギ花粉の削減を目的とした人工林の管理が始まっている．2006 年，東京都は，既存のスギ人工林を少花粉スギや他の樹種へ植え替える取組を開始した（東京都，2015）．林野庁は 2015 年度予算について，森林所有者に対し，花粉発生源となっているスギ人工林の伐採と花粉症対策苗木の植栽に補助金を支出することとした（林野庁，2015）．

花粉症にかかわるスギ人工林の管理が実施される背景には，わが国におけるスギ花粉症の増加がある．2008 年，耳鼻咽喉科医とその家族を対象とした全国疫学調査によると，スギという単一の花粉症の全国有病率（26.5%）は，

* 京都大学大学院農学研究科森林科学専攻　〒 606-8502 京都市左京区北白川追分町
* Division of Forest and Biomaterials Science, Graduate School of Agriculture, Kyoto University

スギ以外の花粉症の全国有病率（15.4%）を上回っている（鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会，2013）．スギ花粉症が増加している背景には，スギ花粉飛散量の増加が影響していることが指摘されている（鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会，2013）．戦後の拡大造林期に大量かつ一斉に植栽されてできたスギ人工林が花粉を大量に飛散させる時期に達している（横山，2002）．花粉飛散量を減少させるためには，拡大造林期に植栽されたスギ人工林の管理が必要である．

既存のスギ人工林を少花粉スギや他の樹種へ植え替えることに対する人々の意識に関する研究は，二つの方向性がある．幅広い世代を対象とした研究として，淀川上・下流住民に対する意識調査（伊藤，1999）がある．特定の世代を対象とした研究として，東京都と埼玉県の中学生とその保護者に対する意識調査（安村・山本，2001）がある．人工林の植え替えは，調査対象者の多くに支持されているものの，植え替えの早急な実施は，林業経営面や治山面，および費用面等から最善の策であるとは言い難いというのが二つの研究に共通した見方である．

こうした見方があるが，花粉症にかかわる人工林の管理は実際に始まっている．花粉症にかかわる人工林の管理について人々の意識を解明することは，今後の人工林管理のあり方を考える上での基礎資料になると考えられる．本研究は，森林に興味を持っている大学生を対象として，花粉症にかかわるスギ人工林の管理に対する意識を検討することとした．この研究目的を達成するため，以下の三点の課題を検討する．

森林に興味を持っている大学生を対象とした花粉症対策に関する意識調査はこれまで行われていない．本研究の対象は，森林に興味を持っていると考えられる，しかも大学生という特定の世代を対象とした少人数の調査ではあるが，調査対象者が森林に興味を持っている場合，花粉症にかかわるスギ人工林の管理に対してどのような意識を持つのかについて予備的な考察を行うことができると考えられる．

本研究は，スギだけでなく，全ての花粉症を対象としている．なお，本研究の成果の一部は，第 64 回応用森林学会で報告した（河瀬，2013）．

第一に，花粉症の有無による意識の差を検討する．安村・山本（2001）は，「花粉症の人ほど「人工林を減らしてほしい」」と回答する傾向があったと指摘している．回答者の花粉症の有無が人工林の管理に対する意識に影響していると考えられる．森林に興味を持っている大学生については，花粉症の有無による意識の差は解明されていないことから，本研究は，調査対象者を花粉症の有無により層別し，スギ人工林の管理に対する意識の差を検討する．

第二に，花粉発生源の種類の観点から，人工林の管理に対する意識の特性を解明する．わが国では，花粉の削減のために，既存のスギ人工林を少花粉スギや他の樹種へ植え替える取組が始まっているが，花粉の削減に関する取組は，海外でも行われてきた．スギではないが，空き地等に繁茂する雑草であるブタクサの花粉の削減に向けた取組が，米国や（Cohart・Kandle，1959），カナダにおいて実施された（根本，1999）．南欧では，観賞目的や生垣，防風林として *Cupressus* 属の植栽が増加するにつれ，花粉症も増加傾向にあるとして，一部の研究者からは，植栽木の刈込を推奨する報告がある（Charpin ら，2005）．本研究では，花粉発生源の種類は，国際的に見ると，木材生産林，生垣・防風林，雑草という少なくとも三種類があると考える（表 1）．わが国のスギ花粉症は，花粉発生源が木材生産林である．林業経営と花粉削減の取組のバランスについて，調査対象者がどのような意識を持っているのかを明らかにするため，本研究は，雑草および生垣・防風林を比較対象として，木材生産林における花粉対策に関する大学生の意識を検討し，花粉発生源の種類の観点から，花粉症にかかわるスギ人工林の管理に対する意識の特性を解明するための第一歩としたい．

第三に，スギ人工林の管理以外の花粉症対策に関する意識を検討する．既存のスギ人工林の少花粉スギや他の樹種への植え替えは，長期的な対策である．スギ人工林の管理の他に，より短期的な花粉症対策として，医療面等の種々の対策が考えられる．森林・林業政策の分野では，スギ人工林の管理以外の花粉症対策に検討を加えている研究はない．本研究は，花粉症対策の全体像を把握するために，スギ人工林の管理以外の花粉症対策に関する意識についても検討する．

本論文の構成は，以下の通りである．2. で調査方法を示し，3. で，回答者の属性と花粉症歴，森林および花粉発生源に人手を加えることの是非，社会が重視すべき花粉症対策についての意識に関する結果を述べる．さらに，関連研究を示しながら，花粉症対策に関する大学生の意識について考察を行う．

表 1　花粉発生源の種類
Table 1. Types of Pollen Producer

花粉発生源の種類	事例
木材生産林	日本のスギ
生垣・防風林	南欧の *Cupressus* 属
雑草	北米のブタクサ

表 2　配布・回収数
Table 2. Response rate

（人，%）

	6 月 21 日		6 月 27 日		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
男性	11	52.4	12	63.2	23	57.5
女性	10	47.6	7	36.8	17	42.5
合計	21	100.0	19	100.0	40	100.0

表 3　質問と選択肢
Table 3. Questions and answers

番号	質問文	分類
問 1	あなたの年齢を教えて下さい.	属性
問 2	あなたの性別を教えて下さい.	
問 3	あなたは花粉症にかかっていますか.	花粉症歴
問 4	あなたの花粉症の症状の程度を教えて下さい.	
問 5	病院で花粉症の治療を受けたり，薬をもらったことはありますか.	
問 6	あなたの花粉症を起こす植物の名前が分かる場合は，分かるだけ全て書いてください.	
問 7	「森や林，森林を美しく維持するためには，人手を加えなければならない」という意見と，「森林を美しく維持するためには，人間の手を加えるべきではない」という意見と，どちらが正しいと思いますか.	森林
問 8	こんな話があります．ある地方で，木材を生産するために広く林を育てていますが，その林から花粉が大量に飛ぶ時期になると，花粉症の症状が出る人もいます．その林が出す花粉の量を減らすために，木材生産林に手を加えるべきだと思いますか.	花粉発生源
問 9	では，花粉を出しているのが，木材生産林ではなく，街中に広く植えられている生垣や防風林だった場合はどうですか.	
問 10	では，花粉を出しているのが，空き地や道端にたくさん生えている雑草だった場合はどうですか.	
問 11	花粉症を和らげるために，社会は何を重視すべきだと思いますか（いくつでも）.	対策
	選択肢	
問 1	（　　）歳	
問 2	男性／女性	
問 3	はい／いいえ	
問 4	重い／軽い	
問 5	ある／ない	
問 6	自由記述	
問 7	人間の手を加えなければならない／人間の手を加えるべきではない	
問 8	木材生産林に手を加える／今のままでよい	
問 9	生垣や防風林に手を加える／今のままでよい	
問 10	雑草に手を加える／今のままでよい	
問 11	車や工場などによる大気汚染を減らす／花粉を出す植物を管理し，花粉の発生を抑制する／医療を向上，充実させる／花粉症について社会の理解を深める活動を充実させる／建物の空調設備を充実させるなどして，人間の生活環境を整備する／テレビやインターネットで花粉量を予報する／その他の取組／何もしなくてよい	

2. 調査の方法

京都市の大学生を対象に，アンケート調査を実施した．2013 年 6 月 21 日，全学共通科目「森林学」の出席者 21 名（男性 11 名，女性 10 名），および，2013 年 6 月 27 日，森林科学科 3 回生対象講義「森林総合実習及び実習法」の出席者 19 名（男性 12 名，女性 7 名）に対し，講義中にアンケート調査票を配布し，全数を回収した．2 回の調査で学生の重複はなかった．調査票の配布・回収数を表 2 に示す．合計 40 名から回答を得た．

分析は，統計ソフト R を使用した．二元表の分析は，人数が少ないため，カイ二乗検定ではなく，フィッシャーの正確確率検定を用いた．有意水準は 5% とした．

アンケートは 43 問あり，内訳は，性別・年齢等の属性に関する項目が 8 問，自然や森林一般に関する項目が 11 問，花粉症歴に関する項目が 7 問，花粉症対策に関する項目が 17 問である．本報告では，1. で述べた 3 つの研究課題に関連する 11 問について検討する（表 3）．表 3 に示す通り，質問項目は，属性に関する項目（問 1，問 2），回答者の花粉症歴に関する項目（問 3 ～問 6），森林の管理の是非に関する項目（問 7），花粉発生源の管理の是非に関する項目（問 8 ～問 10），花粉症対策に関する項目（問 11）である．なお，実際の調査票における設問の順番は，問 2，問 1，問 7，問 11，問 3 ～問 6，問 8 ～問 10 であるが，本報告では，考察に用いる順番に合わせて番号を振り直している．問 3 の花粉症の有無について，花粉症でない場合，すなわち，「いいえ」を選択した場合は，花粉症歴に関する問 4 ～問 6 は回答不要とした．問 7 は，今永ら（1997）の質問をそのまま使用した．調査の参考とするため，アンケート実施時に，回答に要した時間を欄外に記入するよう口頭で指示した．

3. 結果と考察

3. 1. 属性と花粉症歴

結果の表の百分率は全て，小数第 2 位を四捨五入した値を示しているため，合計が 100% にならない場合がある．回答に要した時間を表 4 に示す．40 名中 12 名は未記入であった．未記入者が多い理由は，調査票に所要時間を記入する欄がなく，口頭で指示したのみであったためと思われる．残り 28 名については，13 分かかった 1 名を除き 10 分以下の時間でアンケートの記入が終了した．設問数が 43 問と多いにもかかわらず，所要時間が 10 分程度であった理由は，条件に該当しない場合は回答の必要のない設問や，2 択の単純な設問が多かったためだと考えられる．

問 1 について，回答者の年齢分布を表 5 に示す．40 名中，18 歳 13 名，19 歳 5 名，20 歳 15 名，21 歳 5 名，22 歳 2 名であった．20 歳と 18 歳で全回答者の半数以上を占めている．

問 3 について，回答者の花粉症の有無を表 6 に示す．ここで言う花粉症は，スギ以外の花粉も含んでいる．40 名中，花粉症にかかっていると回答した人（以下，表中では「花粉症あり」と表記）は 18 名，かかっていないと回答した人（以下，表中では「花粉症なし」と表記）は 21 名，無回答が 1 名であった．無回答 1 名を除く 39 名を分母とすると，花粉症にかかっている人の割合は 46.2% となった．全国疫学調査（鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会，2013）によると，花粉症全体の有病率は，京都府で 35.6% であり，近畿地方の最多は奈良県の 41.3% である．全国疫学調査と本研究では，調査対象者の年齢や性別が異なるため単純に比較はできないが，本研究の対象者における花粉症の人の割合は，著しく多いというわけではないと言える．以下，花粉症の有無別の結果は，無回答 1 名を除く 39 名について示す．

問 2 について，表 7 に示す通り，回答者の性別は，男性 23 名，女性 16 名であった．男女で花粉症の発症率に差は見られなかった．一般に，花粉症は，10 ～ 20 歳代で発症することが多く，男性より女性に多く見られる（鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会，2013，p24，表 8）．本研究は，少人数かつ大学生という限られた集団を対象としたために発症率の性差が見えにくくなったと考えられる．

花粉症の症状の程度（問 4）と花粉症の治療を受けたり薬を貰ったりした経験の有無（問 5）をクロス集計したものが，表 8 である．問 4 について，花粉症の症状の程度は，18 名中，症状の軽い人が 12 名，症状の重い人が 6 名であった．問 5 について，花粉症の治療を受けたり薬を貰ったりした経験の有無は，治療経験のある人が 10 名，治療経験のない人が 8 名であった．問 4 と問 5 をクロス集計し，フィッシャーの正確確率検定を行ったところ，花粉症の症状の程度と治療経験の有無に関連は見られなかった（表 8）．表 8 について，症状の重い人より軽い人の方が多いが，治療経験の有無でいうと，症状の軽い人でも半数近くに治療経験があった．

問 6 は，回答者自身のかかっている花粉症の種類が分かる場合，自由に列挙させた．表 9 に示す通り，11 名が回答し，そのうち 9 名がスギを，8 名がヒノキを挙げた．7 名がスギとヒノキの両方の花粉症であった．草本も挙げられており，ブタクサが 3 名，カモガヤとイネがそれぞれ 1 名であった．ブタクサ，カモガヤ，イネを草本と

してまとめると，スギまたはヒノキを挙げたが草本は挙げなかった回答者は 7 名，草本のみを挙げた回答者は 1 名であった．3 名は，スギとヒノキの両方に加えて草本を挙げた．草本に比べて，スギとヒノキの花粉症が多いことが分かる．近年の傾向として，西日本ではヒノキの花粉飛散量の増加が指摘されている（環境省，2014）．スギだけでなくヒノキについても花粉症対策が必要であると言える．既存の人工林を少花粉のスギやヒノキに植え替える場合，少花粉品種の苗木が必要である．花粉の少ない品種として，スギは 137 種類，ヒノキは 55 種類が挙げられている（林木育種センター，2015）．スギに比べてヒノキは品種が少ないことが，ヒノキの人工林を少花粉ヒノキに植え替える際の課題だと考えられる．

表 4　回答時間
Table 4. Time required to finish a questionnaire

（分，人，%）

所要時間	人数	累積百分率
3	3	7.5
5	7	25.0
6	4	35.0
7	5	47.5
8	3	55.0
9	3	62.5
10	2	67.5
13	1	70.0
未記入	12	100.0
合計	40	—

表 5　年齢（問 1）
Table 5. Age（Q1）

（歳，人，%）

年齢	人数	百分率
18	13	32.5
19	5	12.5
20	15	37.5
21	5	12.5
22	2	5.0
合計	40	100.0

表 6　花粉症の有無（問 3）
Table 6. Presence of pollen allergy（Q3）

（人，%）

	人数	百分率
花粉症あり	18	46.2
花粉症なし	21	53.8
合計	39	100.0

注）無回答 1 名を除いた．

表 7　性別（問 2）
Table 7. Gender（Q2）

（人，%）

	花粉症あり		花粉症なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
男性	11	61.1	12	57.1	23	59.0
女性	7	38.9	9	42.9	16	41.0
合計	18	100.0	21	100.0	39	100.0

表 8　花粉症の症状の程度と治療経験（問 4，問 5）
Table 8. Severity of symptoms and treatment（Q4 and Q5）

（人，%）

	治療あり		治療なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
重い	5	50.0	1	12.5	6	33.3
軽い	5	50.0	7	87.5	12	66.7
合計	10	100.0	8	100.0	18	100.0

表 9　花粉症の種類（問 6）
Table 9. Types of pollen allergy（Q6）
（n=11，MT=22）（人，%）

	人数	百分率
スギ	9	81.8
ヒノキ	8	72.7
ブタクサ	3	27.3
カモガヤ	1	9.0
イネ	1	9.0
回答人数，百分率	11	100.0

3. 2. 森林および花粉発生源に人手を加えることの是非

問 7 の結果を表 10 に示す．問 7 は，今永ら（1997）の質問をそのまま使用した．花粉症とは関係なく，森林を美しく維持するために人手を加えることの是非についての質問である．8 割以上の人が，人手を加えなければならないと回答した．フィッシャーの正確確率検定を行ったところ，花粉症の有無で意見の差は見られなかった．花粉症であるかどうかが，森林に対する意識に影響しているわけではないと考えられる. 本研究の対象者は，全学向けの「森林学」の講義の受講者や森林科学科の学生である．森林について興味のある若者であると考えられるため，森林を放置するのではなく管理することに意義を見いだしている可能性があると考えられる．

表 11 に示す通り，問 8 ～問 10 は，木材生産林，生垣・防風林，雑草から，花粉症の原因となる花粉が飛散している場合を想定し，花粉発生源に手を加えることの是非について質問した．問 8 は，木材生産林に手を加えることの是非に関する質問である．無回答の 1 名を除く 38 名について分析した．木材生産林に手を加えるべきだと回答した人の方が多かった．フィッシャーの正確確率検定を行うと，花粉症でない人より花粉症の人の方が，木材生産林に手を加えるべきだと回答していた．問 9 は，木材生産林ではなく，街中の生垣や防風林に手を加えることの是非に関する質問である．無回答の 2 名を除く 37 名について分析した．生垣や防風林に手を加えるべきだと回答した人の方が多かった．フィッシャーの正確確率検定を行ったところ，花粉症の有無で意見の差は見られなかった．問 10 は，空き地や道端の雑草に手を加えることの是非に関する質問である．無回答の 1 名を除く 38 名について分析した．雑草に手を加えるべきだと回答した人の方が多かった．フィッシャーの正確確率検定を行ったところ，花粉症の有無で意見の差は見られなかった．

問 8 ～問 10 は，花粉発生源の種類は異なるものの，花粉発生源に対して人手を加えることの是非を尋ねている点で共通である．しかしながら，発生源が木材生産林の場合のみ，花粉症の有無で意識の差が見られた．問 8 ～問 10 の回答パターンを花粉症の有無別に分析した（表 14）．表 14 に示す通り，手を加えるべきだと思う花粉発生源の種類の組合せを，問 8 ～問 10 の回答パターンとした．例えば, 問 8 では「今のままでよい」, 問 9 では「手を加える」, 問 10 では無回答の場合，表 14 において「木材，生垣，無回答」と表記した.「木材」と「生垣」は，それぞれ木材生産林と生垣・防風林を省略したものである．表 14 に示す通り，どの発生源にも手を加えるべきだとする回答パターン「木材，生垣，雑草」が最も多く，全体で 18 名（46.2%），花粉症の人では 11 名（61.1%），花粉症でない人では 7 名（33.3%）であった．その他の回答パターンは，いずれも 5 名以下であった．発生源の種類によらず手を加えるべきだという意見は，他の回答パターンに比べて明らかに多かった．花粉症でない人と比べて，花粉症の人は，発生源の種類によらず手を加えるべきだという意識が顕著であることが分かった．

回答者は，問 8 の質問文中の「木材生産林」という語から，わが国のスギやヒノキの人工林をイメージしたと考えられる．花粉症でない人は，花粉の削減により受ける利点がなく，花粉を削減するために木材生産林に手を加えることによって，木材生産林の有用性が損なわれることを危惧したのではないかと考える．一方で，花粉症にかかっている人は，花粉発生源の種類に関係なく，花粉の削減を望んでいた．木材生産林が有用であるからという理由で，花粉の削減を行わなくてよいとは考えていないと推測される．安村・山本（2001）は，中学生とその保護者に対するアンケート調査で,「花粉症の人ほど「人工林を減らしてほしい」」と回答する傾向があったと指摘している．安村・山本（2001）と本研究は，異なる質問ではあるが，花粉症でない人と比較して，花粉症にかかっている人は，木材生産という有用性のある人工林において花粉の削減に向けた取組を望む傾向があることを指摘した点で共通している． 本研究は，少人数を対象とした予備的な調査ではあるが，森林に興味のある大学生について，花粉症にかかっている人は，花粉症でない人と比べて，木材生産林において花粉の削減に向けた取組を実施することを厭わない傾向があることを示した．

3. 3. 重視すべき花粉症対策

問 11 は，社会が重視すべきだと思う花粉症対策について，選択肢の中からいくつでも選ばせた．花粉症対策は，花粉発生源に対するもの，花粉症にかかっている人に対するもの，社会全体に対するものの 3 つに整理でき

る．花粉発生源に対するものは，わが国に多いスギやヒノキの花粉症に関し，林政上重要なものである言える．問 11 の選択肢のうち，その他の取組と何もしなくてよい以外の項目を整理すると，花粉発生源に対するものは，花粉発生源の管理，花粉量の予報である．花粉症にかかっている人に対するものは，医療の向上である．社会全体に対するものは，大気汚染の減少，社会の理解の促進，生活環境の整備である．特に重視されている対策について検討するため，全体の過半数が選んでいる上位 3 つの対策について検討した．表 15 に示す通り，全体では，医療の向上が最多で 21 名（53.8%），次いで，大気汚染の減少と生活環境の整備が各 20 名（51.3%）であった．花粉症の人のグループでは，生活環境の整備が最も多く 14 名（77.8%），医療の向上が 12 名（66.7%），花粉発生源の管理が 11 名（61.1%）であった．花粉症でない人のグループでは，大気汚染の減少が最も多く 12 名（57.1%），

表 10　森林に人手を加えることの是非（問 7）
Table 10. Forest management to keep forest beautiful（Q7）

（人，%）

	花粉症あり		花粉症なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
加えなければならない	16	88.9	18	85.7	34	87.2
加えるべきではない	2	11.1	3	14.3	5	12.8
合計	18	100.0	21	100.0	39	100.0

表 11　花粉を出す木材生産林に人手を加えることの是非（問 8）
Table 11. Management of timber-producing forests to reduce pollen（Q8）

（人，%）

	花粉症あり		花粉症なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
手を加える	15	83.3	9	45.0	24	61.5
今のままでよい	3	16.7	11	55.0	14	35.9
無回答	0	0	1	5.0	1	2.6
合計	18	100.0	21	100.0	39	100.0

表 12　花粉を出す生垣や防風林に人手を加えることの是非（問 9）
Table 12. Management of hedge and windbreak to reduce pollen（Q9）

（人，%）

	花粉症あり		花粉症なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
手を加える	13	72.2	13	61.9	26	66.7
今のままでよい	5	27.8	6	28.6	11	28.2
無回答	0	0	2	9.5	2	5.1
合計	18	100.0	21	100.0	39	100.0

表 13　花粉を出す雑草に人手を加えることの是非（問 10）
Table 13. Management of weeds to reduce pollen

（人，%）

	花粉症あり		花粉症なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
手を加える	15	83.3	16	76.2	31	79.5
今のままでよい	3	16.7	4	19.0	7	17.9
無回答	0	0	1	4.8	1	2.6
合計	18	100.0	21	100.0	39	100.0

表 14　問 8 ～問 10 の回答パターン
Table 14. Response pattern of Q8-Q10

（人，%）

手を加えるべきだと思う花粉発生源	花粉症あり		花粉症なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
木材，生垣，雑草	11	61.1	7	33.3	18	46.2
生垣，雑草	0	0	5	23.8	5	12.8
なし	1	5.6	3	14.3	4	10.3
木材，雑草	3	16.7	1	4.8	4	10.3
雑草	1	5.6	2	9.5	3	7.7
生垣	1	5.6	1	4.8	2	5.1
木材，生垣	1	5.6	0	0	1	2.6
木材	0	0	0	0	0	0
木材，問 9 無回答，雑草	0	0	1	4.8	1	2.6
すべて無回答	0	0	1	4.8	1	2.6
合計	18	100.0	21	100.0	39	100.0

医療の向上が 9 名（42.9%），社会の理解の促進が 8 名（38.1%）であった．花粉症の人のグループと花粉症でない人のグループを比較した．医療の向上は共通して選ばれていた．医療面での対策は，花粉症の有無に関係なく重要だと考えられていると言える．花粉症でない人のグループでは，大気汚染の減少と花粉症に対する社会の理解の促進が多く選ばれた．花粉症でない人は，花粉症の原因は花粉だけではなく，大気汚染が影響していると考えている可能性がある．花粉症に対する社会の理解の促進というソフト面での対策が多く選ばれた理由は，本研究では明確にできないが，回答者自身が花粉症でないことから，まずは花粉症がどのようなものであるかという情報を知り，情報を社会が共有することが重要だと考えている可能性がある．

花粉症の人のグループでは，生活環境の整備と花粉発生源の管理が多く選ばれた．花粉症の人に花粉発生源の管理が多く選ばれた傾向は，安村・山本（2001）が報告した，花粉症の人が人工林の減少を望んでいるという傾向や，本研究の問 8 で示した，花粉症の人が木材生産林での花粉の削減に賛成しているという傾向と一致することから，妥当であると言える．一方，生活環境の整備が花粉症の人に多く選ばれた点は，本研究が新たに指摘した点である．建物の空調等，生活環境を整備することにより，街中での花粉の再飛散を防ぐことができると考えられる．生活環境の整備は，各家庭で個人的にというよりは，街全体での取組が必要である．本研究の問 11 の選択肢に示した建物の空調整備の他，堀（2000）が検討した，都市近郊に広葉樹主体のバッファーゾーンを確保し，スギ人工林と人口密集地との距離を確保する取組や，都市部の道路を非コンクリート化する取組（堀，2000）は，生活環境の整備に関する取組に含むことができると考えられる．わが国の花粉症対策は，医療面や花粉飛散量の予報が中心であり，近年，人工林の管理が加えられたところである．本研究では予備的な分析にとどまるが，花粉症の人のグループの意識の分析から，今後は，生活環境の整備に関する花粉症対策も充実させることが必要だと示唆される．

4. おわりに

花粉症は，花粉によって起こる季節性のアレルギーである．花粉症の増加要因について，花粉飛散量の増加の他，食生活の変化，大気汚染等が指摘されている．わが国では，スギ花粉の削減を目的とした人工林の管理が始まっている．森林に興味を持っている大学生について，花粉症の有無で，花粉症対策に関する意識に差が認められた．限られた世代に対する少人数の調査ではあるが，今後の花粉症対策および人工林管理のあり方について，以下の二点が示唆された．第一に，スギだけでなくヒノキの花粉症が多いことから，ヒノキの花粉症対策が必要である．スギと比べてヒノキの花粉症対策品種は少ないことから，ヒノキの花粉症対策品種の開発が必要である．第二に，花粉発生源の管理を希望する傾向が，花粉症の人を中心に見られた．既存の人工林を花粉症対策品種等に植え替えることは長期間を要する．より短期的な対策として，花粉症の人から重視されていた医療面や生活環

表 15　社会が重視すべき花粉症対策（問 11）
Table 15. Socially important measures to calm pollen allergy symptoms（Q11）
（n=39，MT=103）（人，%）

	花粉症あり		花粉症なし		合計	
	人数	百分率	人数	百分率	人数	百分率
大気汚染の減少	8	44.4	12	57.1	20	51.3
花粉発生源の管理	11	61.1	5	23.8	16	41.0
医療の向上	12	66.7	9	42.9	21	53.8
社会の理解の促進	6	33.3	8	38.1	14	35.9
生活環境の整備	14	77.8	6	28.6	20	51.3
花粉量の予報	6	33.3	4	19.0	10	25.6
その他の取組	0	0	1	4.8	1	2.6
何もしなくてよい	0	0	1	4.8	1	2.6
合計	18	100.0	21	100.0	39	100.0

境の整備に関連する花粉症対策の充実が必要である．本研究は，花粉症の有無別に意識を比較したが，花粉症の症状の程度によっても，花粉症に対する意識が異なる可能性がある．花粉症の症状の程度別に意識を比較することは，本研究では人数が少ないために断念した．調査人数を増やすことを今後の課題としたい．

引用文献

Charpin, D., Calleja, M., Lahoz, C., Pichot, C. and Waisel, Y.（2005）Allergy to cypress pollen. Allergy 60: 293-301.

Cohart, E. M. and Kandle, R. P.（1959）The effects of a ragweed control program on ragweed pollen counts. Journal of Allergy 30（4）: 287-298.

鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会（2013）鼻アレルギー診療ガイドライン―通年性鼻炎と花粉症―．129pp，ライフ・サイエンス，東京．

堀靖人（2000）花粉発生源の抑制技術に関する研究 3. スギ林管理による花粉生産抑制に関する研究 3.2. 都市周辺林の森林保全策の検討.（スギ花粉症克服に向けた総合的研究（第1期）成果報告書 平成 9-11 年度）．485-501.

今永正明・逢坂興宏・吉田茂二郎・松下幸司・Tello, J. R.・養父志乃夫（1997）ペルー人の森林意識．109 pp，平成 7，8 年度科科研費補助金研究成果報告書（研究課題番号 07041062）.

伊藤敬子（1999）市民の花粉症に対する認識と森林管理に対する意見―淀川上・下流住民へのアンケート調査をもとに―．林業経済研究 45（1）: 87-92.

環境省（2014）花粉症環境保健マニュアル（https://www.env.go.jp/chemi/anzen/kafun/manual.html/, 2015, 06,29）

河瀬麻里（2013）花粉症対策に対する意識に関する予備的考察―京都市の大学生を対象として―．第 64 回応用森林学会大会研究発表要旨集 p18.

根本昌彦（1999）北米におけるブタクサ花粉症対策の現状．林業経済 52（8）: 14-28.

林木育種センターホームページ（http://www.ffpri.affrc.go.jp/ftbc/business/sinhijnnsyu/kafunsyotaisaku/documents/7kafun.pdf/, 2015, 06,29）

林野庁ホームページ（http://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/yosankesan/pdf/27_72_kahun.pdf/, 2015, 06,29）

東京都花粉症対策本部ホームページ（http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/norin/kafun/sugikafun.html/, 2015, 06,29）

安村直樹・山本博一（2001）スギ人工林の今後の取り扱いについて―花粉症に関するアンケート調査をもとに―．林業経済研究 47（1）: 47-52.

横山敏孝（2002）スギ花粉を考える．林業と薬剤 160: 1-5.