

エコミュージアム日本村の植物と人々の博物館プロジェクトに関する地域 住民の意識変容

木俣美樹男*・黒澤友彦**・井村礼恵***

*東京学芸大学環境教育研究センター・**自然文化誌研究会・***鶴川女子短期大学

The Awareness Transformation of villagers on the Project of Plants and People Museum in the Ecomuseum Japan Village

Mikio KIMATA*, Tomohiko KUROSAWA** and Hiroe IMURA***

*Field Studies Institute for Environmental Education, Tokyo Gakugei University, **Institute of Natural and Cultural History and ***Tsurukawa Women's College

Tokyo Gakugei University has concluded the agreement on social cooperation with Kosuge-mura, Yamanashi Prefecture since 2005. The attitude survey on the biocultural diversity conservation and the Ecomuseum Japan Village was carried out to all the houses in Kosuge-mura. As the statistical results including multivariate analysis, the most respondents had favorable impression to the activities of biocultural diversity conservation in the Ecomuseum Japan Village. Particularly it was quite obvious that the villagers were shown a lot of interest in landraces of millet, potatoes, legume and vegetables. Even now, these subsistence farmers try to cultivate a large number of species and landraces of domesticated plants, though numerous noxious animals attack to their home garden.

However, all respondents do not know and read the picture books for family at the lounge of Kosugenoyu spa facility and the technical books on agriculture, forestry, environment and so on, for local farmers and villagers at the library of Central Community Hall, because of insufficient publicity. There is still much to study this method, the authors make a new suggestion which the Kosugenoyu spa facility should be given the rightful place in the local market. This market place becomes to operate well as the mutual aid of local food security and the succession of biocultural diversity for not only visitors but also villagers.

As a consequence of those activities, the villagers have transformed into a friendly way on the awareness of Project of Plants and People Museum in Ecomuseum Japan Village.

Key words: Biocultural diversity, Ecomuseum, Plants and People Museum, Public nature, Social cooperation

1. はじめに

すでにピーク・オイルを越えた今日、安価な石油の上に成り立つ現代文明においても過剰な生産・消費・廃棄の継続は、人口増加と気候変動が著しい状況の下で、もはや不可能である (Hopkins 2008)。同時に、現代文明が到達した成果ともいえる科学技術・情報技術を基盤としたグローバ

リゼーションやコマースリゼーションは農業生物の種・品種を画一化し、野生生物種や生態系も含めて生物文化多様性を衰微させつつある（Cotton2002、西川2012）。国・地方行政による公共事業、エネルギー政策や食糧自給政策に地域住民が依存するだけでは、その財政赤字や政策の不十分さからして、生産や労働意欲が減退、また職場も縮小し、食糧自給をも著しく低下させ、地域社会の持続可能性は著しく不確実・不安定になり、将来に対して十分な期待が持てない（野坂2000、中村2004、山下2004、宇沢・内村2009）。市民自らが新たな文明論を考究して、市民による公共事業を起す必要がある。このことは優れて都市の課題ではあるが、その一方で都市を支えてきた農村、とりわけ伝統文化を継承してきた山村はこの古くて新しい事象を先取りしているのである（津野1995、白水2005）。たとえば、先取りしている事象というのは、過疎高齢化、生産労働の意義、地域の公共事業などであり、大きく言えば、現代の科学・情報技術文明が伝統的な農耕文化複合を崩壊へと追いやっており、人類が蓄積してきた文化複合という伝統的知識体系を失えば、新たな文明へとトランジションはできなくなり、インダス文明の都市のように土砂に埋もれてしまう。

これまで著者らは雑穀や野菜を中心に栽培植物の生物文化多様性の調査研究をし、大学において種子・標本の収集・保存（生息域外保全）をしてきたが、日本における種子保存に限界が見えてきた。このたびの東日本大震災にともなって、計画停電と放射能汚染が生じ、種子の保存が重大な危機にさらされたのである。他方で、ホームガーデン研究会のメンバーが全国各地の調査を進めてきたところ、小規模自給農耕が実質的に多様な在来品種種子を保存（生息地保全）し、家族の食料自給に役立っていることが見えてきた（木俣2012）。本来、国や地方行政が制度化した法律に依拠して、確実に継承されるべき農業生物の在来品種の種子（遺伝資源）保全がなされない状況下で、自給農耕をする市民は自ら栽培するための在来品種の種子を保存すべきである。日本で栽培化された植物はワサビやフキなどほんの少数にすぎず、ほとんどは海外から長年にわたる歴史の中で導入してきたものである。本論では、40年近くにわたり定点観察を継続してきた山梨県小菅村における調査研究の最新のデータをまとめ、現場における生物文化多様性保全活動の実状を明らかにし、その調査結果に検討を加え、さらに堅実な保全対策を探ることを意図した。

2. 調査対象地域

山梨県小菅村は多摩川源流部、小菅川沿いに立地しており、村面積の95%は森林で、約50%は秩父多摩甲斐国立公園の範囲内にある。また、森林の約30%は東京都水源涵養林である（小菅村源流振興課2012）。東京学芸大学は山梨県小菅村と社会連携協定を2005年に結んでいる。エコミュージアム日本村づくりおよびそのコアミュージアムとしての植物と人々の博物館プロジェクトを小菅村の行政と村人とともに実践している。中心となっている団体は、同大学環境教育研究センター、特定非営利活動法人自然文化誌研究会、ミューゼス研究会および同村教育委員会である。この活動は山村の生物文化多様性を継承することにより、環境学習・保全・創造を実施するための協働事業である（木俣・井村2008、木俣ら2011a、木俣ら2011b）。東京学芸大学環境教育研究センターは、小金井市商工会の夢基金の援助を受け、小金井市のパン和菓子組合の協力を得て、小菅村の雑穀商品開発を実施した。この際に開発した、雑穀商品のレシピはすべて小菅村の関係者に提供した。

3. 調査解析方法

郵送による質問紙法により小菅村全戸調査を2005年7月（331通）と2012年12月（305通）に実施した。なお、送付先住所はNTT電話帳の小菅村を用いた。2回の調査を比較するために、2012

年の質問紙前半は2005年と同じ質問事項にし（木俣・井村2008）、経年変化を比較することにした。質問紙後半は東京学芸大学と小菅村の社会連携協定に関わる質問事項とし、エコミュージアム日本村活動に対する総合的な意識変容を調査した（付表）。回収された質問紙調査票のデータはEXCELに入力後、SPSSver. 21を用いて、基礎統計、偏相関分析、主成分分析、因子分析、および重回帰分析を行った。

4. 調査結果

郵送質問紙法による2012年の有効回答数は84（回収率29.9%）であった。ちなみに、2005年の有効回答数は102（回収率30.9%）であった。

山梨県小菅村の自給農耕に関わる調査結果を2005年と2012年で比較すると、表1に示したように、雑穀栽培戸数が著しく減少したこと以外は、自給農耕率、穀物栽培種数（t-検定により1%で有意）、いも栽培種数とまめ栽培種数（5%で有意）、および野菜栽培種数（有意でない）は増加傾向にあった。身近な野生動物種数および害鳥獣種数も増加していた（有意でない）。

栽培の目的は、表2に実戸数で示したように（重複回答あり）、主に自家用（2005年92戸88.5%、2012年64戸76.2%）で、次いで贈答用（それぞれ、37戸35.6%、25戸29.4%）であり、自家販売は皆無であった。小菅の湯物産館への出荷は2戸（1.9%）から5戸（6%）に増加した。穀物の栽培は2005年にはアワやモロコシなど各種の雑穀も栽培されていたが、2012年には雑穀は少ししか栽培されておらず、トウモロコシとソバが主な栽培穀物になっていた。いもは両年ともサトイモとジャガイモの栽培が多く、2012年にはヤーコンの栽培が増えている点に変化が見られた。まめはインゲン、ダイズ、エンドウ、アズキの順位は両年間で変わっていない。ヒヨットの栽培が増えている点（14戸13.5%から17戸20.2%）に変化がみられる。野菜についてみると、2005年ではネギ（76戸73.1%）、ダイコン（74戸）、ハクサイとキュウリ（72戸）が多かった。一方、2012年ではキュウリ（66戸、78.6%）、ハクサイとダイコン（64戸）、ネギ（62戸）が多かった。主な4種は若干順位に変動はあったが、全体的に見て大きな変化はなかった。両年とも、ワサビ、ノラボウ、エゴマなど伝統野菜が継承されていた。2012年には栽培野菜の種数が多くなっている点に変化が認められた。

表1. 山梨県小菅村のホームガーデンでの自給農耕、2005年7月及び2012年12月調査の比較

調査年度	自給農耕率(%)	穀物栽培種数	雑穀栽培戸数:イネ科雑穀(+ソバ)	いも栽培種数	まめ栽培種数	野菜栽培種数	身近な野生動物種数	害鳥獣種数
2005年	90.2	1.14±1.09	13(+28)	2.17±1.17	1.92±1.55	7.29±5.07	7.01±3.84	4.02±2.81
2012年	91.7	1.53±0.72	7(+19)	2.53±0.99	2.39±1.25	8.46±3.80	7.31±2.68	4.41±2.49
t-検定		0.009**		0.025*	0.033*	0.083	0.551	0.334

表2. 栽培の目的と栽培作物の種類の変化比較

作目	2005年(有効回答数n=104)	2012年(有効回答数n=84)
栽培の目的	自家用(92)、贈答用(37)、自家販売(2)、物産館出荷(2)	自家用(64)、贈答用(25)、自家販売(0)、物産館出荷(5)
穀物	イネ(1)、アワ(6)、キビ(3)、ヒエ(1)、モロコシ(8)、シコクビエ(0)、ハトムギ(1)、コムギ(0)、オオムギ(0)、トウモロコシ(56)、カラスムギ(1)、ソバ(36)、その他(4)	イネ(0)、アワ(0)、キビ(2)、ヒエ(0)、モロコシ(7)、シコクビエ(0)、ハトムギ(0)、コムギ(0)、オオムギ(0)、トウモロコシ(42)、カラスムギ(0)、ソバ(26)、その他(2)
いも	サトイモ(75)、ジャガイモ(90)、ナガイモ(24)、サツマイモ(12)、ヤーコン(15)、その他(3)	サトイモ(66)、ジャガイモ(75)、ナガイモ(14)、サツマイモ(9)、ヤーコン(25)、その他(4)
まめ	ダイズ(48)、アズキ(25)、インゲン(68)、ササゲ(1)、ハナマメ(5)、エンドウ(36)、ヒヨット(14)、その他(3)	ダイズ(33)、アズキ(17)、インゲン(58)、ササゲ(2)、ハナマメ(2)、エンドウ(27)、ヒヨット(17)、その他(ラッカセイ 2)
野菜	ハクサイ(72)、キャベツ(29)、ホウレンソウ(52)、コマツナ(37)、シャクシナ(50)、ミズナ(13)、ダイコン(74)、ゴボウ(28)、ニンジン(37)、ネギ(76)、キュウリ(72)、ワサビ(26)、ニラ(25)、ラッキョ(43)、ショウガ(21)、ノラボウ(25)、ニンニク(4)、シソ(44)、エゴマ(9)、その他(7)	ハクサイ(64)、キャベツ(21)、ホウレンソウ(49)、コマツナ(29)、シャクシナ(31)、ミズナ(18)、ダイコン(64)、ゴボウ(18)、ニンジン(39)、ネギ(62)、キュウリ(66)、ワサビ(16)、ニラ(19)、ラッキョ(34)、ショウガ(14)、ノラボウ(21)、ニンニク(2)、シソ(32)、エゴマ(6)、その他(カボチャ3、ナス2、トマト、トウガラシ、レタス、オクラ、カブナ、ブロッコリー、カキナ、フキ、ミツバ、ウド、コゴミ、ミョウガ、スイカ各1)

栽培植物の在来品種に関する認識に関しては、表3に示したように、2005年では伝統的に栽培されてきた種に在来品種があると認識している人が多いが、2012年になると、ヤーコンを在来品種と認識する人(20戸23.8%)が多くなった。また、野菜に在来品種があると認識する人は急減していた。それでも、ネギ、ワサビ、ラッキョおよびキュウリについては、在来品種の認識が保持されていた。

表3. 栽培植物の在来品種に関する認識の変化

作目	2005年(有効回答数n=104)	2012年(有効回答数n=84)
穀物	イネ(3)、アワ(18)、キビ(15)、ヒエ(13)、モロコシ(12)、シコクビエ(4)、ハトムギ(1)、コムギ(3)、オオムギ(4)、トウモロコシ(20)、カラスムギ(0)、ソバ(24)、アマランサス(2)、その他(2)	イネ(2)、アワ(7)、キビ(7)、ヒエ(5)、モロコシ(10)、シコクビエ(4)、ハトムギ(0)、コムギ(2)、オオムギ(3)、トウモロコシ(12)、カラスムギ(2)、ソバ(18)、アマランサス(1)
いも	サトイモ(30)、ジャガイモ(31)、ナガイモ(16)、ヤーコン(4)、その他(2)	サトイモ(21)、ジャガイモ(19)、ナガイモ(7)、ヤーコン(20)、その他(5)
まめ	ダイズ(27)、アズキ(14)、インゲン(21)、ササゲ(2)、ハナマメ(5)、エンドウ(15)、ヒヨット(15)、その他(8)	ダイズ(23)、アズキ(12)、インゲン(14)、ササゲ(2)、ハナマメ(4)、エンドウ(5)、ヒヨット(12)
野菜	ハクサイ(8)、キャベツ(6)、ホウレンソウ(12)、コマツナ(9)、シャクシナ(10)、ミズナ(0)、ダイコン(10)、ゴボウ(6)、ニンジン(4)、ネギ(21)、キュウリ(21)、ワサビ(14)、ニラ(3)、ラッキョ(13)、ショウガ(1)、ノラボウ(1)、ニンニク(4)、シソ(18)、エゴマ(3)、ミョウガ(1)、カボチャ(1)、その他(1)	ハクサイ(2)、キャベツ(2)、ホウレンソウ(4)、コマツナ(2)、シャクシナ(3)、ミズナ(2)、ダイコン(2)、ゴボウ(2)、ニンジン(1)、ネギ(15)、キュウリ(18)、ワサビ(8)、ニラ(2)、ラッキョ(9)、ショウガ(0)、ノラボウ(2)、ニンニク(2)、シソ(7)、エゴマ(5)、カブナ(1)

身近な野生動物の種数と野生害鳥獣種の変化について表4に示した。身近な野生動物は、2005年にはハクビシン(91戸87.5%)、スズメ(75戸)、イノシシ(74戸)、サル(68戸)、キツネ(59戸56.7%)などであり、これらのうちで、主な害鳥獣種となるのはハクビシン(85戸81.7%)、イノシシ(67戸)、サル(58戸55.8%)であった。ところが、2012年では、身近な野生動物はサル(69戸82.1%)、ハクビシン(65戸)、シカ(58戸)、イノシシ(56戸66.7%)と順番が変化した。主な害獣についても、サル(63戸75.0%)、ハクビシン(52戸%)、シカ(47戸)、イノシシ(46戸54.8%)と変化した(図1)。また、その他の野生動物についても両年を比べると、キツネ、

スズメ、ウサギなどが著しく減少していた。鳥獣害の開始時期に対する認識は表5に示したように、2005年と2012年ともに、10年前と回答されていた。

表4. 身近な野生動物の種類と害獣種の変化

	2005年(有効回答数n=104)	2012年(有効回答数n=84)
身近な野生動物	キツネ(59)、タヌキ(53)、ハクビシン(91)、シカ(35)、カモシカ(1)、イノシシ(74)、サル(68)、クマ(27)、ムササビ(15)、ウサギ(29)、ネズミ(65)、モグラ(68)、カワラヒワ(3)、ホオジロ(37)、スズメ(75)、カラス(5)、ハト(2)、その他(18)	キツネ(29)、タヌキ(41)、ハクビシン(65)、シカ(58)、カモシカ(15)、イノシシ(56)、サル(69)、クマ(22)、ムササビ(3)、ウサギ(8)、ネズミ(47)、モグラ(48)、カワラヒワ(3)、ホオジロ(20)、スズメ(29)、カラス(3)、ハト(2)、その他(3)
野生害獣	キツネ(28)、タヌキ(14)、ハクビシン(85)、シカ(28)、カモシカ(2)、イノシシ(67)、サル(58)、クマ(14)、ムササビ(1)、ウサギ(9)、ネズミ(22)、モグラ(41)、カワラヒワ(2)、ホオジロ(5)、スズメ(28)、カラス(0)、ハト(0)、その他(6)	キツネ(9)、タヌキ(9)、ハクビシン(52)、シカ(47)、カモシカ(7)、イノシシ(46)、サル(63)、クマ(9)、ムササビ(2)、ウサギ(4)、ネズミ(18)、モグラ(19)、カワラヒワ(1)、ホオジロ(3)、スズメ(8)、カラス(2)、ハト(0)、その他(0)

表5. 鳥獣害の開始時期(現在より何年前か)

調査年次	1年	3年	5年	10年	15年	20年	30年	50年	ns	合計
2005年	1	1	17	37	19	9	6	2	10	102
2012年	1	3	18	28	8	7	3	1	15	84



図1. 雑穀見本園の周囲は害獣除けのためにトタンの柵で囲っている

さて、後半の質問はエコミュージアム日本村の意識調査で、その活動の内容に関する認知評価とすることができる。表6には質問14から質問25までについて、5段階評価(たとえば、5よく知っている、4知っている、3聞いたことはある、2あまり知らない、1まったく知らない)の平均値(±標準偏差)を示している。平均値3.5以上の質問は、質問14雑穀栽培講習会、質問15雑穀商品開発・販売、質問162東京学芸大学との連携協定、質問17エコミュージアム日本村づくり、質問19植物と人々の博物館展示、および質問25伝統的な知恵の都市民・若者向講座であった。他方、平均値3.5以下3.0以上の質問は、質問16雑穀健康食、質問18エコミュージアム日本村のぼり・ロゴマーク、質問20小菅村民寄贈民具の展示、および質問24都市と農山村をつなぐ会合(シンポジウム開催)であった。平均値3.0以下の質問は、質問22小菅の湯休憩室の図書および質問23中央公民館の寄贈図書であった。

表6. エコミュージアム日本村づくり活動の内容に関する認知

設問	内容	平均値(5段階評価)
14	雑穀栽培講習会	3.58±0.91
15	雑穀商品開発・販売	3.70±0.88
16	雑穀健康食・高価格	3.47±1.00
162	東京学芸大学との連携協定	3.74±1.05
17	エコミュージアム日本村づくり	3.57±1.14
18	日本村の幟・ロゴマーク	3.15±1.25
19	植物と人々の博物館展示	3.51±1.22
20	小菅村民寄贈民具の展示	3.40±1.16
22	小菅の湯休憩室の図書	2.63±1.34
23	中央公民館の寄贈図書	2.64±1.36
24	都市と農山村をつなぐシンポジウム	3.34±1.09
25	伝統的知恵の都市民・若者向講座	3.94±0.62

質問事項に関する偏相関分析の結果（制限変数：質問162東京学芸大学との連携協定）を表7に示した。質問3穀物栽培種数に対して1%または5%で有意に正の相関係数が高いのは、いも・まめ・野菜栽培種数であった。同様に、質問4穀物在来品種数に対しては、穀物栽培種数、いも・まめ・野菜在来品種数、雑穀商品開発、および小菅村民寄贈民具展示が有意な正の相関係数を示した。質問5いも栽培種数に対しては、穀物栽培種数、いも在来品種数、まめ栽培種数、および野菜栽培種数が有意な正の相関係数を示した。しかし、PPM寄贈専門図書は有意な負の相関係数を示した。質問6いも在来品種数に対しては、穀物在来品種数、いも栽培種数、まめ栽培種数・同在来品種数、野菜栽培種数・同在来品種数、雑穀健康食、小菅村民寄贈民具展示、および年齢が有意な正の相関係数を示した。質問7まめ栽培種数に対しては、穀物栽培種数、いも栽培種数・同在来品種数、まめ在来品種数、野菜栽培種数・同在来品種数が有意な正の相関係数を示した。質問8まめ在来品種数に対しては、穀物在来品種数、いも在来品種数、まめ栽培種数、野菜栽培種数・同在来品種数、小菅村民寄贈民具展示が有意な正の相関係数を示した。質問9野菜栽培種数に対しては、穀物栽培種数、いも栽培種数・同在来品種数、まめ栽培種数・同在来品種数、野菜在来品種数、年齢が有意な正の相関係数を示し、他方、エコミュージアム日本村ののぼりとロゴマークが有意な負の相関係数を示した。質問10野菜在来品種数に対しては、穀物在来品種、いも在来品種数、まめ栽培種数・同在来品種数、野菜栽培種数、雑穀栽培講習会が有意な正の相関係数を示した。

質問11野生動物種数、質問12野生害獣種数および質問13被害発生年はすべての質問に対して有意な相関係数は認められなかった。

質問14雑穀栽培講習会に対しては、野菜在来品種数、雑穀商品開発、雑穀健康食、PPM寄贈専門図書、同講座開催が有意な正の相関係数を示した。質問15雑穀商品開発に対しては、穀物在来品種数、雑穀栽培講習会、雑穀健康食、E日本村づくり、E日本村ののぼりとロゴ、PPM展示活動、小菅村民寄贈民具展示、小菅の湯休憩室図書、PPM寄贈専門図書、シンポジウム開催、PPM講座開催が有意な正の相関係数を示した。質問16雑穀健康食に対しては、いも在来品種数、雑穀栽培講習会、雑穀商品開発、E日本村づくり、E日本村ののぼりとロゴ、PPM展示活動、小菅村民寄贈民具展示、小菅の湯休憩室図書、PPM寄贈専門図書、シンポジウム開催、PPM講座開催が有意な正の相関係数を示した。質問17E日本村づくりに対しては、雑穀商品開発、雑穀健康食、E日本村ののぼりとロゴ、PPM展示活動、小菅村民寄贈民具展示、小菅の湯休憩室図書、PPM寄贈専門図書、シンポジウム開催が有意な正の相関係数を示した。質問18E日本村ののぼりとロゴに対しては、雑穀商品

開発、雑穀健康食、E日本村づくり、PPM展示活動、小菅村民寄贈民具展示、シンポジウム開催が有意な正の相関係数を示し、一方、野菜栽培種数と年齢は有意な負の相関係数を示した。質問19PPM展示活動に対しては、雑穀商品開発、雑穀健康食、E日本村づくり、E日本村のぼりとロゴ、小菅村民寄贈民具展示、小菅の湯休憩室図書、PPM寄贈専門図書、シンポジウム開催が有意な正の相関係数を示した。質問20小菅村民寄贈民具展示に対しては、穀物在来品種数、いも在来品種数、まめ在来品種数、雑穀商品開発、雑穀健康食、E日本村づくり、E日本村のぼりとロゴ、PPM展示活動、小菅の湯休憩室図書、PPM寄贈専門図書、およびシンポジウム開催が有意な正の相関係数を示した。

質問22小菅の湯休憩室図書に対しては、雑穀商品開発、雑穀健康食、E日本村づくり、PPM展示活動、小菅村民寄贈民具展示、PPM寄贈専門図書が有意な正の相関係数を示した。質問23PPM寄贈専門図書に対しては、雑穀栽培講習会、雑穀商品開発、雑穀健康食、E日本村づくり、PPM展示活動、小菅村民寄贈民具展示、小菅の湯休憩室図書が有意な正の相関係数を示し、いも栽培種数が有意な負の相関係数を示した。

質問24シンポジウム開催に対しては、雑穀商品開発、雑穀健康食、E日本村づくり、E日本村のぼりとロゴ、PPM展示活動、小菅村民寄贈民具展示、PPM講座開催が有意な正の相関係数を示した。質問25PPM講座開催に対しては、雑穀栽培講習会、雑穀商品開発、雑穀健康食、シンポジウム開

表7. 質問事項に関する偏相関分析

質問事項	v3	v4	v5	v6	v7	v8	v9	v10	v11	v12	v13	v14	v15	v16	v17	v18	v19	v20	v22	v23	v24	v25	v27
v3殺菌剤培養種数	1	0.084	0.613**	0.164	0.515**	0.157	0.591**	0.149	0.013	0.148	0.303	0.054	-0.167	-0.222	-0.106	-0.3	-0.153	-0.066	-0.124	-0.207	-0.139	-0.154	0.126
v4同在来品種数	0.084	1	0.188	0.694**	0.192	0.810**	0.338	0.630**	0.04	0.12	0.184	0.195	0.403*	0.257	0.192	-0.258	0.233	0.387*	0.201	0.109	0.191	0.089	0.189
v5いも栽培種数	0.613**	0.188	1	0.406*	0.625**	0.292	0.729**	0.318	0.24	0.035	0.078	0.08	0.002	-0.034	0.122	-0.194	-0.014	-0.033	-0.221	-0.383**	0.202	0.17	0.122
v6同在来品種数	0.164	0.694**	0.406*	1	0.444**	0.750**	0.533**	0.799**	0.302	0.285	0.145	0.294	0.297	0.446*	0.287	-0.15	0.289	0.481**	0.206	0.164	0.325	0.298	0.363**
v7まめ栽培種数	0.515**	0.192	0.625**	0.444*	1	0.412*	0.693**	0.455**	0.245	0.248	0.227	0.118	-0.005	-0.081	0.115	-0.095	0.023	0.001	-0.261	-0.151	-0.059	0.063	0.25
v8同在来品種数	0.157	0.810**	0.292	0.750**	0.412*	1	0.504**	0.830**	0.091	0.235	0.047	0.246	0.332	0.245	0.185	-0.249	0.256	0.352*	0.136	0.107	0.074	-0.028	0.299
v9野菜栽培種数	0.591**	0.338	0.729**	0.533**	0.693**	0.504**	1	0.559**	0.275	0.208	0.141	0.092	-0.176	-0.197	-0.08	-0.452**	-0.127	0.023	-0.196	-0.232	-0.143	0.059	0.456**
v10同在来品種数	0.149	0.630**	0.318	0.799**	0.455**	0.830**	0.559**	1	0.227	0.179	0.022	0.350*	0.272	0.26	0.098	-0.183	0.235	0.227	0.193	0.129	0.021	0.111	0.391
v11野生動物種数	0.013	0.04	0.24	0.302	0.245	0.091	0.275	0.227	1	0.214	0.093	0	-0.208	-0.093	0.333	0.08	0.092	0.124	0.032	-0.117	0.118	-0.008	-0.03
v12野生動物種数	0.148	0.12	0.035	0.285	0.248	0.235	0.208	0.179	0.214	1	0.252	-0.307	-0.248	-0.097	0.055	-0.086	-0.133	0.087	0.114	0.04	-0.198	-0.105	0.273
v13養蚕発生	0.303	0.184	0.078	0.145	0.227	0.047	0.141	0.022	0.093	0.252	1	0.043	0.063	0.004	0.186	0.151	-0.023	0.044	0.09	0.062	-0.028	-0.214	-0.212
v14殺菌剤講習会	0.054	0.195	0.08	0.294	0.118	0.246	0.092	0.350**	0	-0.307	0.043	1	0.43**	0.468**	0.312	0.235	0.313	0.153	0.347	0.404*	0.348	0.378**	-0.06
v15殺菌剤講習会	-0.167	0.403*	0.002	0.297	-0.005	0.332	-0.176	0.272	-0.208	-0.248	0.063	0.434*	1	0.707**	0.504**	0.462**	0.619**	0.575**	0.400*	0.405*	0.666**	0.374**	-0.087
v16殺菌剤講習会	-0.222	0.257	-0.034	0.446*	-0.081	0.245	-0.197	0.26	-0.093	-0.097	0.004	0.468**	0.707**	1	0.532**	0.381*	0.491**	0.475**	0.368*	0.392*	0.627**	0.417*	-0.028
v17日本村式(り)	-0.106	0.192	0.122	0.287	0.115	0.185	-0.08	0.098	0.333	0.055	0.186	0.312	0.504**	0.532**	1	0.581**	0.740**	0.548**	0.420*	0.406*	0.645**	0.302	-0.203
v18日本村のほりトコ	-0.3	-0.258	-0.194	-0.15	-0.095	-0.249	-0.452**	-0.183	0.08	-0.086	0.151	0.235	0.504**	0.381*	0.580**	1	0.455**	0.376*	0.333	0.294	0.523**	0.253	-0.469**
v19PPM展示活動	-0.153	0.233	-0.014	0.289	0.023	0.256	-0.127	0.235	0.092	-0.133	-0.023	0.313	0.619**	0.491**	0.740**	0.455**	1	0.554**	0.590**	0.584**	0.530**	0.321	-0.098
v20小菅村民寄贈民具展示	-0.066	0.387*	-0.033	0.481**	0.001	0.352*	0.023	0.227	0.124	0.087	0.044	0.153	0.575**	0.475**	0.548**	0.376*	0.554**	1	0.376*	0.410*	0.646**	0.238	0.078
v21小菅の湯休憩室図書	-0.124	0.201	-0.221	0.206	-0.261	0.136	-0.196	0.193	0.032	0.114	0.09	0.347	0.400*	0.368*	0.420*	0.333	0.393	0.590**	0.376*	1	0.768**	0.325	0.066
v22PPM寄贈専門図書	-0.207	0.109	-0.383*	0.164	-0.151	0.107	-0.232	0.129	-0.117	0.04	0.062	0.404*	0.405*	0.392*	0.406*	0.294	0.584**	0.410*	0.768**	1	0.244	0.117	0.019
v23サンボク人開催	-0.139	0.191	0.202	0.325	-0.059	0.074	-0.143	0.021	0.118	-0.198	-0.028	0.348	0.666**	0.627**	0.645**	0.523**	0.530**	0.646**	0.325	0.244	1	0.366*	-0.184
v24PPM講座開催	-0.154	0.089	0.17	0.298	0.063	-0.028	0.059	0.111	-0.008	-0.105	-0.214	0.378*	0.374**	0.417*	0.302	0.253	0.321	0.238	0.117	0.151	0.366*	1	0.109
v27年齢	0.126	0.189	0.122	0.363*	0.25	0.299	0.496**	0.391*	-0.03	0.273	-0.212	-0.06	-0.087	-0.028	-0.203	-0.469**	-0.098	0.078	0.066	0.019	-0.184	0.109	1

制限変数: v162学大連携協定、E: エコミュージアム、PPM: 植物と人々の博物館。

催が有意な正の相関係数を示した。

質問27年齢に対しては、いも在来品種数、野菜栽培種数・同在来品種数が有意な正の相関係数を示し、E日本村のぼりとロゴが有意な負の相関係数を示した。

質問事項に関する多変量解析の結果の概要を表8に示した。重回帰分析に関しては有意ではなかったので使用しないことにした。主成分分析の第1主成分は、雑穀栽培講習会、雑穀商品開発、雑穀健康食、学大連携協定、エコミュージアム日本村、エコミュージアム日本村のぼりとロゴ、植物と人々の博物館展示活動、小菅村民寄贈民具展示、小菅の湯休憩室図書、シンポジウム開催において正の値が高いので、エコミュージアム日本村活動である。第2主成分は、穀物栽培種数・同在来品種数、いも栽培種数・同在来品種数、まめ栽培品種数・同在来品種数、野菜栽培種数・同在来品種数において正の値が高いので、自給農耕活動である。

表8. 質問事項に関する多変量解析の結果概要

1) 主成分分析			2) 因子分析			
成分	主成分スコアの分散	累積寄与率	因子	回転前の分散	回転後の負荷量	回転後の累積寄与率
1	7.437	30.986	1	7.437	4.803	20.014
2	4.711	50.614	2	4.711	3.569	34.884
3	2.043	59.126	3	2.043	2.871	46.846

質問事項(変数)	成分		因子得点係数行列		
	1	2	因子		
	1	2	1	2	3
v3穀物類栽培種数	-0.070	0.552	-0.180	0.064	0.703
v4同在来品種数	0.563	0.501	0.190	0.848	0.036
v5いも類栽培種数	-0.144	0.684	0.051	0.076	0.810
v6同在来品種数	0.566	0.703	0.340	0.759	0.328
v7まめ類栽培種数	0.009	0.740	0.001	0.226	0.725
v8同在来品種数	0.483	0.686	0.116	0.917	0.188
v9野菜栽培種数	-0.033	0.891	-0.195	0.397	0.811
v10同在来品種数	0.452	0.711	0.118	0.779	0.301
v11野生動物種数	0.277	0.228	0.157	0.123	0.148
v12野生害獣種数	-0.242	0.369	-0.207	0.121	0.132
v13被害発生年	0.162	0.153	0.037	0.080	0.197
v14雑穀栽培講習会	0.724	0.006	0.417	0.231	0.119
v15雑穀商品開発	0.639	-0.058	0.777	0.268	-0.052
v16雑穀健康食	0.738	-0.088	0.710	0.258	-0.114
v162学大連携協定	0.615	-0.117	0.246	0.175	-0.087
v17E日本村づくり	0.856	-0.108	0.700	0.137	-0.013
v18E日本村のぼり・ロゴ	0.618	-0.488	0.695	-0.248	-0.197
v19PPM展示活動	0.812	-0.113	0.677	0.180	-0.057
v20小菅村民寄贈民具展示	0.783	0.031	0.634	0.337	-0.077
v22小菅の湯休憩室図書	0.684	-0.179	0.396	0.159	-0.173
v23PPM寄贈専門図書	0.676	-0.241	0.367	0.117	-0.197
v24シンポジウム開催	0.819	-0.158	0.817	0.112	-0.039
v25PPM講座開催	0.538	-0.024	0.533	0.051	0.090
v27年齢	-0.222	0.510	-0.251	0.263	0.246

E: エコミュージアム。PPM: 植物と人々の博物館。

抽出は主因子法、回転はバリマックス法、得点計8回の反復で回転が収束

因子分析での第1因子は、雑穀商品開発、雑穀健康食、エコミュージアム日本村、エコミュージアム日本村のぼりとロゴ、植物と人々の博物館展示活動、小菅村民寄贈民具展示、シンポジウム開催において正の値が高かったので、雑穀を主題としたエコミュージアム日本村活動といえる。第2因子は、穀物在来品種数、いも在来品種数、まめ在来品種数、野菜在来品種数において正の値が高かったので、栽培植物の在来品種への関心であった。第3因子は、穀物栽培種数、いも栽培種数、まめ栽培種数、野菜栽培種数において高い正の値を示したので、自給農耕活動であった。

質問21および26には自由記述を求めた。回答者による記述は少ないが（12名、14.3%）、貴重な意見であるので、次に要約する。1)エコミュージアム日本村づくりは小菅村の活性化に貢献しており、感謝している。今後も頑張っって活動してほしい。NPO小菅や源流大学と連携できるとよい。2)活動状況が見えにくいので、小菅村の広報や「源流の四季」に掲載したらよい。村の役職者の特別の会と聞いており、村民にはその活動があまり知られていない。一般の人が参加するような宣伝をしたらよい。3)興味はあり協力したいが、高齢になって困難になった。4)小菅村の野菜を積極的に仕入れている。エコミュージアムとして、小菅村の財産（自然、歴史、文化、人々など）を位置付けて、来訪者に広く紹介したい。5)村外から来て、縦社会（封建的）が強いと感じている。6)鳥獣害について、3年前からシカとサル、特にひどくなったのは10年前からでイノシシ、20年前にはハクビシンが主な害獣であった。

5. 考察

小菅村の自給農耕の状況は2005年と2012年とを比較しても、穀物、いも、まめおよび野菜栽培において減少はしていない（表1、表2）。唯一、明瞭な差異は雑穀栽培戸数の減少に見られる。小菅村では雑穀・ソバについては栽培助成を制度化している。また、小菅の湯（財団法人水と緑と大地の公社）は、雑穀の買い取りを行っているが、生産過剰ということで、2012年度には買い取り価格を下げた。雑穀ばかりではなく、ソバも買い控えがあった一方で、雑穀精白粒の販売価格は高値が維持されている。雑穀ほうとう（モロコシ）など新たな商品開発も進んでいる。しかしながら、雑穀栽培の減少は、地域社会での流通が低調になったことが主因であるといえる（木俣・井村2008）。地元民によるたとえ狭くても地域市場が維持されていれば、在来品種は郷土食の素材として保存されうる。また、家族や地域での食料安全保障を担保しうる（木俣ら2011b）。

栽培目的は自家消費と贈答用が主であり、自給農耕として穀物などは栽培を維持している。とはいえ、村民は主食となるイネやムギ類などはほとんど栽培されておらず、商店などから購入している。いも、まめ、野菜はおおよそ自給されていると考えられるが（表1）、商店や自動車による移動販売のほか、通勤の途中で上野原市や青梅市などで購入することもある。ダイズでは自家製味噌が各戸で造られ、シャクシナは漬物にされて物産館で観光土産に販売されている。ヒヨット、半白キュウリ、ノラボウ、ワサビ、エゴマなど伝統野菜の在来品種が継承されている一方で、小菅の湯物産館への出荷、および商業品種の野菜の栽培種数が増加していることは、観光客の要望と村民の食生活の変化とを反映していると考えられる（表2）。また、トウモロコシ、ソバの栽培が維持され、ヤーコンの栽培が増加しているのは、小菅の湯食堂および物産館での販売にかかわってのことである。今は喪失した在来品種が多いが、それでもこれまでに栽培を続けてきた在来品種が村民の記憶認識には多く残されている（表3）。野菜の在来品種は急減して、商業用の改良品種の栽培が増えた。ヤーコンはこの10年の間に栽培を拡大してきたが、興味深いことに、最近日本に導入されたヤーコンを数年栽培しただけで、在来品種と認識する村民が約24%もいることである。何年栽培を継続すれば、在来品種と認識するようになるのかを明らかにするためには、今後も定点調査が必要である。

中山間地で自給農耕を続けるにあたって、全国的に大きな障害となっているのは、イノシシ、サル、ハクビシン、シカなどの野生動物の食害である（農山漁村文化協会2003）。小菅村も例外ではなく、多くの野生害鳥獣に深刻な食害を受けている。植物と人々の博物館の雑穀見本園（図1）も、人目の多い小菅の湯駐車場わきにあるにもかかわらず、柵で囲いをしないとイノシシの食害を受ける。この10年は野生動物の食害が特にひどく、2005年調査と比べて、2012年調査ではサル、ハクビシン、シカ、イノシシが増加し、一方で、別の野生鳥獣キツネ、スズメ、ウサギが減少していた（表4、表5）。しかしながら、過疎高齢化が一層進んでいるにもかかわらず、小菅村民の自給農耕への意欲が少しも減退しておらず（表1、表2）、鳥獣害に対抗しながら、栽培を継続している。偏相関分析においても、野生動物種数、野生害鳥獣種数および被害発生年に関してはすべての質問事項に関して有意な相関係数が認められなかったことでも（表7）、小菅村民が鳥獣害にあいながらも自給農耕への意欲を減退させていないことが示された。

エコミュージアム日本村づくりに関する質問への5段階評価の平均値から判断すると、東京学芸大学との社会連携協定に基づく、雑穀栽培・商品化、エコミュージアム日本村における伝統的知識を学ぶ植物と人々の博物館づくりは平均値が3.5以上で4に近く、小菅村民に活動への認識が地道に広がっていると評価できる（表6）。他方、雑穀が健康に良い、エコミュージアム日本村のぼり・ロゴマーク、小菅村民寄贈民具の展示および都市と農山村をつなぐシンポジウム（雑穀研究会、日本エコミュージアム研究会など）に関しては平均値が3.5以下～3.0以上であることから見て、活動内容を村民は聞いたことはあるという普及途上の評価で、今後さらに情報発信が必要である。ちなみに、2012年春から、エコミュージアム日本村ののぼりを旅館などに立て、ロゴマークを自家用車などに張り付けている。小菅の湯休憩室および中央公民館に整備を進めている一般・専門寄贈図書に関しては平均値3.0以下とはいえ、村民の認識が意外なほど広がり始めていることが示された。実際には、東京学芸大学図書館に寄贈申し入れがあったインド亜大陸和書および財団法人森とむらの会などからの寄贈図書を中央公民館で受け入れ、整備が進むにしたがって、ウェブ・ページ「森とむらの図書室」に書誌リストを公開している。

自給農耕に関わる質問事項に関する偏相関分析では（表7）、当然ながら栽培種数や在来品種数など関連した事項は有意な正の相関係数を示した。しかし、PPM寄贈専門図書が数少ない有意な負の相関係数を示したことから、農林業専門書を中央公民館に整備しているにもかかわらず、閲覧広報の不足で、自給農耕をしている村民には利用されていないことが明らかになった。植物と人々の博物館が主催する雑穀栽培講習会や雑穀商品開発、小菅村民寄贈民具展示などの活動に関心を持っている回答者は、エコミュージアム日本村づくりに関わる質問事項に対して、正の相関係数を示したので、エコミュージアム日本村の「コア・ミュージアム」としての植物と人々の博物館の位置づけへの理解が深まってきていると評価できる。

昨今は、図書に関してもデジタル化が進んでいるので、あえてハードカバーの農林業・環境関係の専門図書を保存している。ゆったりと本を手にとって、学びの時間を過ごすことを目標にして整備を進めている。また、小菅の湯休憩室にはくつろいで親子が一緒に読める絵本や物語を置いている。まったく広報していないにもかかわらず、回答者から高くはないながらもある程度の関心を得ていることに（表6、表7）、むしろ意外な評価が図書の整備に対してあったといえる。ただし、まだ閲覧準備が整っていないので、村民や来訪者に十分活用されておらず、今後の課題である。

これまでに、小菅村と共催で中央公民館において、雑穀研究会シンポジウム、日本エコミュージアム研究会シンポジウムなどをたびたび開催してきたので、エコミュージアム日本村に関わる環境学習活動として評価を獲得してきたと考えられ、今後は植物と人々の博物館活動として、都

市民に山村の伝統的知識を伝える講座を開催することに賛同する回答者が多かった。

主成分分析では、第1主成分がエコミュージアム日本村活動、第2主成分が自給農耕活動であった。また、因子分析では、第1因子が雑穀を主題としたエコミュージアム日本村活動、第2因子は栽培植物の在来品種への関心、第3因子が自給農耕活動であった(表8)。多変量解析の結果からは、エコミュージアム日本村づくり活動の中で、雑穀はじめ各種・在来品種の自給農耕を継続することが肝要であるといえる。エコミュージアム日本村活動により、東京学芸大学に関わる教職員、学生、市民が小菅村民との協働により、環境を学習し、保全し、街や村のコミュニティを再創造する可能性を蓄積してきた。自給農耕(ホーム・ガーデン)により、生物文化多様性保全を図りながら、家族や地域レベルでの食料安全保障を確保する手法が示唆された。また、この手法の検討は不十分ではあるが、今後、小菅の湯物産館を地域市場とも位置づけ、都市からの観光客相手だけではなく、村民の相互扶助、食料安全保障、在来品種種子や郷土食の継承、生物文化多様性保全の場とすることを提案したい。

謝辞

著者らの植物と人々の博物館プロジェクトに対して、継続的に変わらない援助を与えてくださった小菅村および村民のみなさま、とりわけミュージアム研究会メンバーに感謝します。

文献

- Cotton, C. M., 2002, *Ethnobotany — Principle and Application*, 426pp. 木俣美樹男・石川裕子訳, 2004, 民族植物学—原理と応用, 八坂書房, 東京, 416pp.
- Hopkins, Rob, 2008, Rob Hopkins, 2008, “The Transition Handbook from oil dependency to local resilience,” Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, 240pp.
- 木俣美樹男, 2012, 有機農業による野菜の生物文化多様性保全, 環境教育学研究21: 3-19.
- 木俣美樹男・井村礼恵, 2008, ホーム・ガーデンによる雑穀の生物文化多様性保全～エコミュージアム日本村「植物と人々の博物館」づくりを通じて, エコミュージアム研究13: 34-42.
- 木俣美樹男・服部哲則・井村礼恵・南道子・中西史, 2011a, プロジェクト学習科目「植物と人々の博物館」の方法論と評価, 環境教育20(3): 2-15.
- 木俣美樹男・井村礼恵・大崎久美子・川上香・和田綾子, 2011b, 生物文化多様性と農山村振興～在来品種と伝統的知識体系, 国際農林業協力33(2): 27-32.
- 小菅村源流振興課, 2012, 小菅村源流景観計画～源流景観の新たな創造を目指して～, 山梨県小菅村, 92pp.
- 中村敦夫, 2004, さらば欲望の国, 近代文芸社, 東京, 197pp.
- 西川芳昭, 2012, 生物多様性を育む食と農—住民主体の種子管理を支える知恵と仕組み—, コモンズ, 東京, 235pp.
- 野坂昭如, 2000, かくて日本人は餓死する, PHP研究所, 東京, 195pp.
- 農山漁村文化協会, 2003, 鳥獣害対策特集, 現代農業82(9).
- 津野幸人, 1995, 小さい農業—山間地農村からの探求—, 農山漁村文化協会, 東京, 218pp.
- 白水智, 2005, 知られざる日本—山村の語る歴史世界, 日本放送出版協会, 東京, 294pp.
- 宇沢弘文・内橋克人, 2009, 始まっている未来—新しい経済学は可能か, 岩波書店, 東京, 182pp.
- 山下惣一, 2004, 農から見た日本—ある農民作家の遺書, 清流出版, 東京, 262pp.

付表 アンケート調査票 生物文化多様性と博物館利用

質問	内容
1	あなたのお家では畑で作物を作っていますか。
2	栽培している作物は自家用ですか、市場などに出荷しますか。
3	あなたのお家の畑ではどの穀物を栽培していますか。
4	穀物のうちで在来品種があると思われるものは、上記3のうち、何番ですか。
5	あなたのお家の畑ではどのいもを栽培していますか。
6	いも類のうちで在来品種があると思われるものは、上記5のうち、何番ですか。
7	あなたのお家の畑ではどのまめを栽培していますか。
8	まめ類のうちで在来品種があると思われるものは、上記7のうち、何番ですか。
9	あなたのお家の畑ではどの野菜を栽培していますか。
10	栽培野菜のうちで在来品種があると思われるものは、上記9のうち、何番ですか。
11	あなたのお家の畑(近く)にどの野生動物が出ますか。
12	畑に被害を与える野生動物は、上記17のうちどれですか。
13	野生動物による畑の作物に対する被害は、おおよそ何年前から多くなりましたか。
14	雑穀栽培講習会を中組の雑穀栽培見本畑で開催していることをご存知ですか。
15	雑穀を用いた商品を開発して、物産館で販売していることをご存知ですか。
16	雑穀が健康食品として人気が高く、高価格で販売されていることをご存知ですか。
162	小菅村と東京学芸大学が地域連携協定を結んでいることをご存知ですか。
17	小菅村でエコミュージアム日本村づくりを進めていることをご存知ですか。
18	エコミュージアム日本村ののぼりを旅館や中央公民館に置き、ロゴマークを自動車に貼付しています。ご覧になったことはありますか。
19	小菅村中央公民館で「植物と人々の博物館」展示をしているをご存知ですか。
20	小菅村の皆様が教育委員会に寄贈された民具を中心に展示をしています。ご覧になったことはありますか。
21	「植物と人々の博物館」展示について、ご意見やご要望があれば、お書きください。
22	小菅の湯の休憩室に、絵本や自然体験などの本を置いていることをご存知ですか。
23	「植物と人々の博物館」活動では、中央公民館に、植物と人々の暮らしに関わる寄贈図書を整理していますが、ご存知ですか。
24	小菅村で、雑穀研究会シンポジウム、日本エコミュージアム研究会シンポジウムなど、農山村と都市をつなぐ会合が何度も開催されていますが、ご存知ですか。
25	小菅村の皆様は、山村の伝統的な知識を教えていただき、都市住民や若者向けの環境講座を温泉、縁側、囲炉裏端で続けたいのですが、どのように思われますか。
26	エコミュージアム日本村づくりや植物と人々の博物館活動に、ご意見やご要望があればお書きください。
注:	質問1は択一、質問2～13は複数選択、質問14～25は5件法、ただし、質問21と26は自由記述であった。この他に、年齢と性別に自由意思による回答があった。