

第33回環境教育セミナー

2013年7月20日(土)

主催：東京学芸大学環境教育研究セン
ター ホームガーデン研究会、NPO法人自
然文化誌研究会

ホームガーデン研究会報告会

～「地域における食料安全保障と生物文化多様性保全」

小規模自給農耕(山間地での農耕、有機農業、市民農園など)について各地の調査報告をする。東日本大震災直後の食料確保について当事者に聞く。都市と中山間地における農地保全、家族や地域での食料安全保障、生物文化多様性保全について話し合う。

9:30～12:00 調査報告:

- ・ 地域における食料安全保障と生物文化多様性保全 (東京都小金井市、山梨県小菅村、岩手県三陸、イギリス、プリマス周辺を含む) 木俣美樹男 東京学芸大学環境教育研究センター
- ・ パレスティナ、ナブラスのコミュニティガーデン 大澤由実 European University Institute
- ・ 宮城県気仙沼市大島の島っこ市 井村礼恵 鶴川女子短期大学

13:00～14:30 調査報告:

- ・ 南アルプス山村の暮らしと食 川上香 江戸東京博物館
- ・ 石川県白山麓地域の暮らしと在来品種の継承 西村俊 北陸先端科学技術大学院大学
- ・ 埼玉県秩父盆地における農業の持続 佐野守平 埼玉県立はばたき特別支援学校

14:30～14:40 休憩

14:40～15:50 現地の当事者による報告

- ・ 岩手県山田町における東日本大震災直後の炊き出し 木村良一 岩手県山田町農業委員会

15:50～16:00 休憩

16:00～17:00 座談会(総合討論)

ホームガーデン研究会

東京学芸大学環境教育センター

ホームガーデン研究会は、小金井市の市民農園と江戸野菜、山梨県小菅村の自給農耕と獣害、長野県遠山郷の山間地農耕、埼玉県秩父の有機農耕、石川県白峰の在来野菜、宮城県と岩手県の三陸海岸の半農半漁村の自給農耕およびパレスティナ・ナブルス市街、イギリス・トットネス周辺のホームガーデンの調査研究を行いました。家族と地域レベルでの自給農耕による食料安全保障について考察し、ホームガーデンづくりについて政策提言につなげたいと考えています。詳細な調査データの解析は別に論文として報告します。ご関心がある方には下記にご連絡くだされば、改めてお知らせします。この調査研究は住友財団ほかの研究助成を受けています。

連絡先： 木俣美樹男

／ホームページ・アドレス <http://www.milletimplic.net/>

／メールアドレス kimatami@u-gakugei.ac.jp

研究会メンバー

木俣美樹男	東京学芸大学環境教育研究センター
川上香	江戸東京博物館たてもの園
井村礼恵	鶴川女子短期大学
西村俊	北陸先端科学技術大学院大学
佐野守平	埼玉県立深谷はばたき特別支援学校
大澤由美	European University Institute

ホームガーデンとは何か

- 家族経営による、小規模自給農耕をいう。
- 自給以外には、少量の余剰産物を、近親者に贈答、無人スタンドや地元の産直店で販売する。多くても提携家庭30戸程度に、宅配などで自主流通する。
- 大規模市場、青果卸売市場には出さない。
- 栽培面積は、余剰産物があまりできない、0.1から0.5程度まで、多くても2ヘクタールほどまで。

ホームガーデンの類型

別表1. ホームガーデンの類型

類型	経営者	栽培面積	経営目的	立地	自家採種	生物多様性	事例
1. 小規模自給農耕	家族	0. 1～0. 5、2ヘクタール程度以下	自給	山村、都市近郊	有機、あり	有効	アジア、兼業、小作
	ダーチャ	家族	6アール程度	都市近郊	有機、あり	有効	ロシア、ダーチャ
	家庭菜園	家族	2～3アール程度	自宅周辺	有機、あり	有効	アジア、キッチンガーデン
2. コミュニティー・ガーデン	行政・NPO 団体	0. 1～0. 5、1ヘクタール程度以下	コミュニティづくり	都市内、 鉄道駅近く	可能性あり	可能性あり	ドイツ、クラインガルテン; イギリス、コミュニティガーデン
	行政・農家・ 市民農園 企業、市民 個人	3～25m2	園芸趣味	都市内	可能性あり	可能性あり	
3. 学校園	教職員	1～2アール	食農・環境 学習	学校内	可能性あり	可能性あり	スクールガーデン、シューレガルテン
	生徒、協力 農家		楽しみ、コ ミュニティづ くり	学校周辺			学校農園、学校ビオトープ

表2. 在来品種などの用語解説

類型	説明
地方品種・在来品種	各地域で古くから栽培されてきて、環境に適応し、地域固有の好みにあった伝統的な品種
固定品種	自家採取でき、形質があまり分離しない遺伝的に安定した品種（純系まで固定されていない）
交雑品種	固定品種間の交雑で得られる品種（自然選択に加え、人為選択が働いている）
改良品種	栽培植物や家畜などにおいて人為選択や交雑などにより有用な品種を作り出すこと。集約的な栽培管理と施肥料の多い条件下で高収量を上げるように、広域適応性に向けて育種されることが多い。
一代雑種（F 1）	好ましい形質をもつ異なる品種や系統の間の人為交雑による一代雑種は両親に比較して優れる雑種強勢の現象が認められる
遺伝的侵食	改良品種が大農式農法とともに、地域へと組織的に導入されると、在来品種は少数の改良品種にとって代われ、地域の品種群の遺伝的多様性は急速に減少して画一化する。また、少量生産の種や品種は消滅する。
遺伝子組み換え作物	遺伝子組み換え技術により遺伝的特性を改変させた作物

「古くから」の含意は近代的品種改良がおこなわれるようになった明治期以前からとしておく。

東京都小金井市の市民農園の初夏と秋、2012年



東京都小金井市の市民農園と江戸野菜

小金井市では江戸野菜を復活するためにいろいろな活動が行われてきました。東京学芸大学内の教材植物園でも貫井南公民館の江戸野菜栽培講座が続いています。市民農園も市内7か所があり、いろいろな野菜が作られています。市民の皆様へのアンケート調査では、市民農園と江戸野菜の必要性について積極的な意見がありました。

表1. 調査対象者属性および江戸野菜への回答(有効回答数58)

項目	事項(回答数、%)
性別	男性32(55.2%)、女性24(41.4%)、不明2(3.4%)
年齢層	20代1(1.7%)、30代3(5.2%)、40代3(5.2%)、50代7(12.1%)、60代29(50.0%)、70代15(25.9%)
消費者／生産者	消費者33(56.9%)、生産者2(3.4%)、その他17(29.3%)、不明6(10.3%)
江戸野菜	知っている53(91.4%)、知らない5(8.6%)
いつ知ったか	5年以上前22(37.9%)、5～3年前12(20.7%)、3～1年前15(25.9%)、1年以内4(6.9%)、半年以内1(1.7%)、不明4(6.9%)
江戸野菜イベント	参加した21(36.2%)、参加していない23(39.7%)、不明7(12.1%)
江戸野菜の改善	ある23(39.7%)、ない23(39.7%)、不明12(20.7%)
消費／生産の継続	とても思う18(31.0%)、思う22(37.9%)、普通8(13.8%)、あまり思わない2(3.4%)、思わない0(0%)、不明8。平均 4.10±0.83

表2. 江戸野菜を知った契機

項目	回答者数(%)
農地で栽培されているのを見て	5(7.4%)
八百屋などの店頭で見て	2(2.9%)
食堂のメニューで見て	2(2.9%)
小金井市報を読んで	28(41.2%)
駅の掲示を見て	0(0%)
市の掲示板のチラシを見て	4(5.9%)
配布されたチラシを読んで	2(2.9%)
知人から聞いて	9(13.2%)
その他	16(23.5%)
合計(重複回答あり)	68

表3. 江戸野菜を選ぶ理由は何か

項目	回答者数(%)
生産者の顔が見えて安心である	16(12.4%)
価格が安い	2(1.6%)
旬なものが食べられる	18(14.0%)
新鮮である	17(13.2%)
地元の農業を応援することができる	25(19.4%)
味が美味しい	15(11.6%)
地域を活性化することができる	18(14.0%)
食料自給率の向上が見込める	9(7%)
その他	9(7%)
合計(重複回答あり)	129

表4. 知っている江戸野菜の種・品種および市民農園（80区画）で栽培されている野菜の種・品種

回答数	江戸野菜の種・品種	栽培者数(%)	栽培野菜の種・品種 1)
35	小松菜	61(76.3)	ダイコン
25	亀戸大根	43(53.8)	ホーレンソウ
11	大蔵大根	38(47.5)	ブロッコリ
8	練馬大根	29(36.3)	ハクサイ
3	だいこん	27(33.8)	シュンギク
17	金町こかぶ	26(32.5)	レタス
2	こかぶ	22(27.5)	カブ、キャベツ
14	かぶ	20(25.0)	カリフラワー
14	東京長かぶ	17(21.3)	ネギ
17	のらぼうな	15(18.8)	コマツナ、ミズナ
15	半白きゅうり	14(17.5)	ニラ
2	滝野川にんじん	11(13.8)	ニンジン
9	三寸人参	10(12.5)	チンゲンサイ
11	にんじん	8(10.0)	アブラナ
12	東京うど	6(7.5)	ノザワナ
9	東京べかな	5(6.3)	ジャガイモ、メキャベツ
7	しんとりな、寺島なす、谷中生姜	4(5.0)	カツオナ、コマツナ、トウガラシ
5	まくわうり	3(3.8)	イチゴ、タイサイ、チュウゴクヤサイ、ナス、バジル、ハツカダイコン、ピーマン
4	千住ねぎ		
2	拝島ねぎ		
3	ねぎ		
4	滝野川ごぼう		
1	日本ほーれんそう		
3	ほーれんそう		
3	内藤とうがらし		
2	じゃがいも	2(2.5)	コネギ、セロリ、ワケギ
1	早稲田みょうが、関野栗、しゅんぎく、きゃべつ、かりふらわー、日本かぼちゃ、奥多摩わさび、三浦大根、ぶろっこりー、明日葉、竹の子、馬込なす、ちんげんさい、さつまいも、さにーれたす、はくさい、とうもろこし、えだまめ、れたす	1(1.3)	アスパラガス、アップルミント、エンドウ、オレンジミント、カボチャ、キョウナ、ケール、コカブ、ゴボウ、サトイモ、シシトウ、シソ、ショウゴインダイコン、ショクヨウキク、スイゼンジナ、タマネギ、チコリ、トマト、ナガイモ、ノラボウナ、パセリ、花キク、ハボタン、マリーゴールド、ミウラダイコン、ミツバ、ラッキョ、レモンバウム
		17(21.3)	トンネル栽培で実生のため、同定できず不明

1) 栽培種数平均 6.31±2.63、範囲2～14、東西畝／南北畝＝68／12

表5. 質問項目の5段階評価の平均値

質問項目	平均値
a1江戸野菜の認知時期	3.93±1.08
a4江戸野菜の生産消費の継続	3.90±1.10
b1地域自然多い	3.78±0.79
b2都市農業に関心	4.20±0.91
b3地産地消に関心	4.18±0.75
b6都市農地保全のための市民農園	4.39±0.78
b7家族や地域の食料安全保障	4.25±0.88
b8市民農園増設	4.64±0.62
b83市民農園の貸借面積	2.65±0.86
b84市民農園の使用料金	3.10±0.56
b9農地に関する法律・条例の存在	3.09±1.12

表6. 質問事項における偏相関分析

	a4	b1	b2	b3	b6	b7	b8	b83	b84	b9
a4江戸野菜の継続	1	0.263	0.410*	0.603**	0.293	0.247	0.382*	0.042	0.059	0.059
b1地域自然多い	0.263	1	0.049	0.019	0.396**	0.220	0.101	-0.031	-0.088	-0.170
b2都市農業関心	0.410**	0.049	1	0.762**	0.345*	0.471**	0.318*	0.183	-0.284	0.141
b3地産地消関心	0.603**	0.019	0.762**	1	0.340*	0.407**	0.315*	-0.349*	-0.311*	0.093
b6都市農地の保全	0.293	0.396**	0.345*	0.340*	1	0.589**	0.316*	0.049	0.007	-0.253
b7食料安全保障	0.247	0.220	0.471**	0.407**	0.589**	1	0.294	0.171	-0.117	-0.151
b8市民農園増設	0.382*	0.101	0.318*	0.315*	0.316*	0.294	1	0.125	0.223	-0.040
b83市民農園面積	0.042	-0.031	-0.183	-0.349*	0.049	-0.171	0.125	1	0.413**	-0.120
b84市民農園料金	0.059	-0.088	-0.284	-0.311*	0.007	-0.117	0.223	0.413**	1	-0.532**
b9農地法律	0.059	0.170	0.141	0.093	-0.253	-0.151	-0.040	-0.120	-0.532**	1

表7. 多変量解析の結果概要

1) 主成分分析

成分	主成分スコアの分	累積寄与率
1	3.497	31.787
2	2.220	51.973
3	1.222	63.079

成分		
	1	2
江戸野菜認知	-0.467	0.419
江戸野菜の継続	0.646	0.247
地域自然多い	0.142	0.489
都市農業関心	0.844	-0.033
地産地消関心	0.849	0.009
都市農地保全	0.455	0.659
食料安全保障	0.649	0.351
市民農園増設	0.517	0.311
市民農園面積	-0.480	0.494
市民農園料金	-0.459	0.609
農地法律	0.267	-0.689

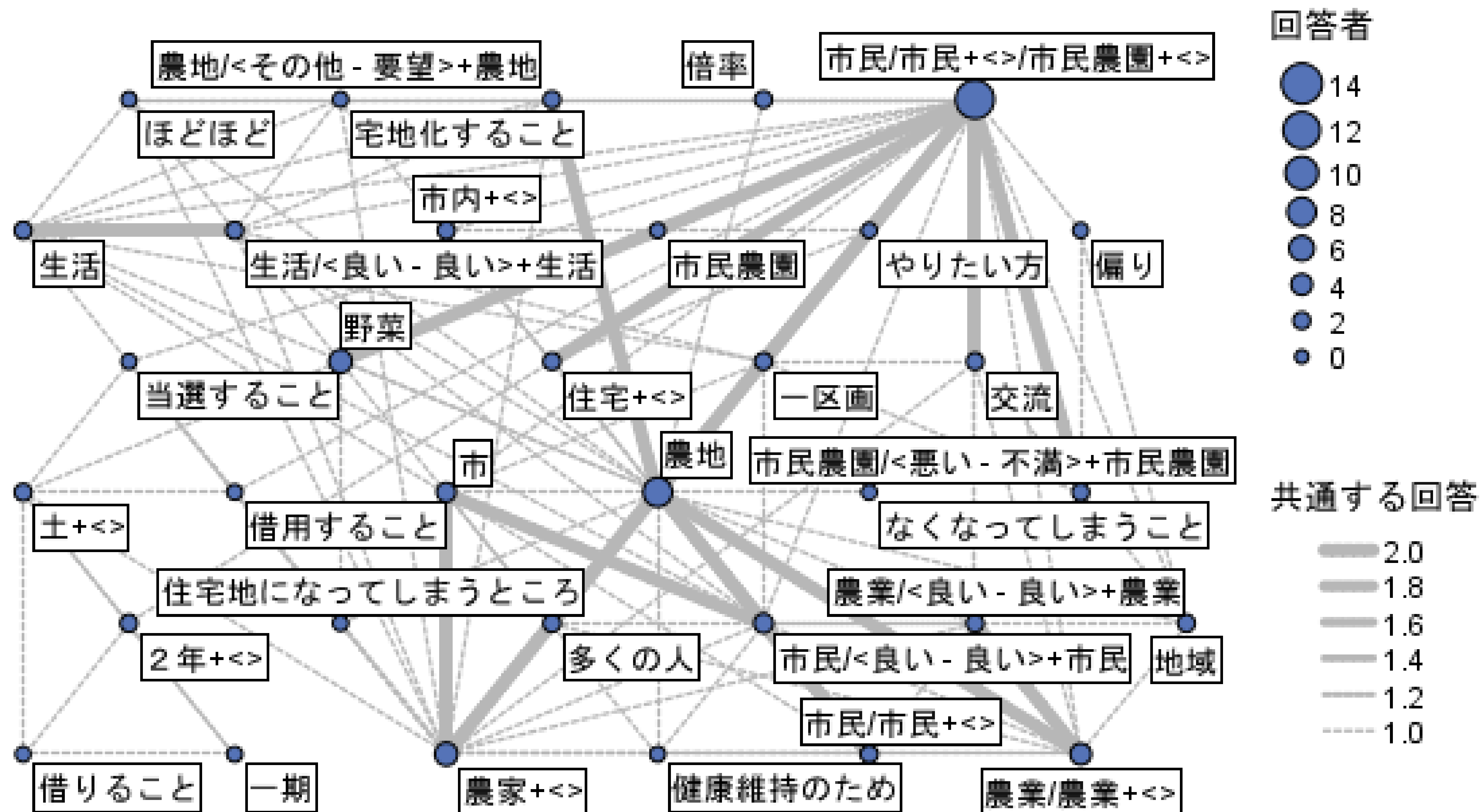
2) 重回帰分析

モデル		重相関係数R	F検定	有意確率
1		0.829	7.058	0.000

		標準化係数	t検定	偏相関係数
13	江戸野菜認知	-0.216	-1.727	-0.292
4	江戸野菜の継続	-0.179	-1.127	-0.195
b1	地域自然多い	0.065	0.512	0.090
b2	都市農業関心			
b3	地産地消関心	0.791	4.411	0.615**
b6	都市農地保全	-0.020	-0.142	-0.025
b7	食料安全保障	0.207	1.562	0.266
b8	市民農園増設	0.048	0.388	0.068
b83	市民農園面積	0.164	1.225	0.212
b84	市民農園料金	0.014	0.085	0.015
b9	農地法律	0.140	0.995	0.173

モデル		重相関係数R	F検定	有意確率
2		0.695	2.982	0.009

		標準化係数	t検定	偏相関係数
13	江戸野菜認知	0.027	0.161	0.029
4	江戸野菜の継続	0.069	0.332	0.059
b1	地域自然多い	-0.049	-0.303	-0.054
b2	都市農業関心	0.343	1.562	0.266
b3	地産地消関心	-0.164	-0.564	-0.099
b6	都市農地保全	0.458	2.831	0.448**
b7	食料安全保障			
b8	市民農園増設	0.120	0.759	0.133
b83	市民農園面積	-0.194	-1.120	-0.194
b84	市民農園料金	-0.129	-0.615	-0.108
b9	農地法律	-0.164	-0.904	-0.158



山梨県小菅村の自給農耕地と獣害

多摩川源流の山梨県小菅村には東京都の水源林が多くあります。私たち都民の大切な森と水を保全しているのは小菅村民です。この村は過疎高齢化が進み、人口は800人余りになりました。とても人情の厚い村で、今でも雑穀や野菜の在来品種が大事に栽培されています。しかし、野生動物が畑を荒らすことがひどくなり、自給農耕も畑を柵や網で囲ってしなければならず、とても大変です。サルやイノシシ、シカの害が著しいです。

小菅村の畑と雑穀栽培見本園



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)

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)

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



急こう配のこんにゃく畑



長老らとの囲炉裏端での語らい



トウモロコシを食害して射殺されたニホンザル



ディスカバリートレイル小菅城跡にて

植物と人々の関わり方の歴史



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

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穀物栽培種数	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野生害獣種数	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被害発生年	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雑穀栽培講習会	0.054	0.195	0.08	0.294	0.118	0.246	0.092	0.350*	0	-0.307	0.043	1	0.434*	0.468**	0.312	0.235	0.313	0.153	0.347	0.404*	0.348	0.378*	-0.06
v15雑穀商品開発	-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雑穀健康食	-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
v17E日本村づくり	-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
v18E日本村のぼりとロゴ	-0.3	-0.258	-0.194	-0.15	-0.095	-0.249	-0.452**	-0.183	0.08	-0.086	0.151	0.235	0.462**	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
v22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	0.590**	0.376*	1	0.768**	0.325	0.117	0.066
v23PPM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	0.151	0.019
v24シンポジウム開催	-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
v25PPM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。

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

成分	主成分スコアの分散	累積寄与率
1	7.437	30.986
2	4.711	50.614
3	2.043	59.126

質問事項(変数)	成分	
	1	2
v3穀物類栽培種数	-0.070	0.552
v4同在来品種数	0.563	0.501
v5いも類栽培種数	-0.144	0.684
v6同在来品種数	0.566	0.703
v7まめ類栽培種数	0.009	0.740
v8同在来品種数	0.483	0.686
v9野菜栽培種数	-0.033	0.891
v10同在来品種数	0.452	0.711
v11野生動物種数	0.277	0.228
v12野生害獣種数	-0.242	0.369
v13被害発生年	0.162	0.153
v14雑穀栽培講習会	0.724	0.006
v15雑穀商品開発	0.639	-0.058
v16雑穀健康食	0.738	-0.088
v162学大連携協定	0.615	-0.117
v17E日本村づくり	0.856	-0.108
v18E日本村のぼり・ロゴ	0.618	-0.488
v19PPM展示活動	0.812	-0.113
v20小菅村民寄贈民具展示	0.783	0.031
v22小菅の湯休憩室図書	0.684	-0.179
v23PPM寄贈専門図書	0.676	-0.241
v24シンポジウム開催	0.819	-0.158
v25PPM講座開催	0.538	-0.024
v27年齢	-0.222	0.510

E: エコミュージアム。PPM: 植物と人々の博物館。

2) 因子分析

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	4.803	20.014
2	4.711	3.569	34.884
3	2.043	2.871	46.846

因子得点係数行列

因子		
1	2	3
-0.180	0.064	0.703
0.190	0.848	0.036
0.051	0.076	0.810
0.340	0.759	0.328
0.001	0.226	0.725
0.116	0.917	0.188
-0.195	0.397	0.811
0.118	0.779	0.301
0.157	0.123	0.148
-0.207	0.121	0.132
0.037	0.080	0.197
0.417	0.231	0.119
0.777	0.268	-0.052
0.710	0.258	-0.114
0.246	0.175	-0.087
0.700	0.137	-0.013
0.695	-0.248	-0.197
0.677	0.180	-0.057
0.634	0.337	-0.077
0.396	0.159	-0.173
0.367	0.117	-0.197
0.817	0.112	-0.039
0.533	0.051	0.090
-0.251	0.263	0.246

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

単一連結法を使用するデンドログラム

再調整された距離クラスタ結合

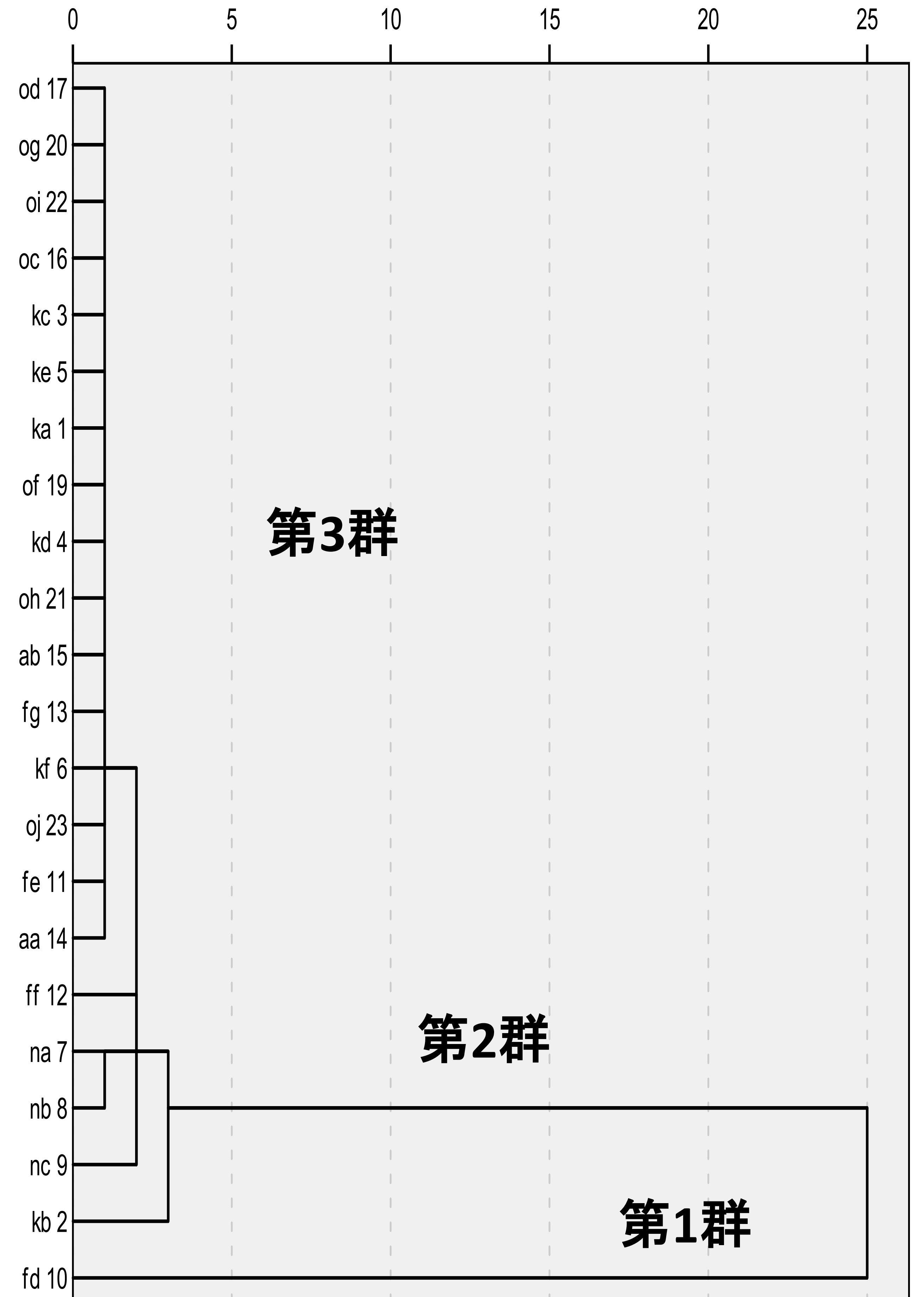


図4. 有機農家の層別クラスタ

第1群; 福岡の農家fd、第2群; 京都の農家kb、福岡の農家ff、長崎の農家na、nb、nc、第3群; その他の農家。

要旨

1. 各地の有機農家によって多様な在来品種が栽培されている。
2. 企業栽培から、自給栽培まで経営規模に差異がある。
3. 作物の流通は全国販売、契約家庭宅配、振り売りなど多彩である。
4. 有機肥料は多様な地域資材によってつくられている。
5. 在来品種の保存体制は行政・研究機関または個人による。
6. 有機ホームガーデンで、地域固有の環境に適した在来品種が保存されている。

岩手県三陸海岸

岩手県の三陸地方はリアス式海岸で、世界的に見ても優れた漁場です。漁港が見える丘の上では自給農耕がおこなわれてきました。寒さの夏「やませ」があるので、今でも雑穀を300ha栽培しています。1974年から、調査を継続してきた。

地震・津波という大災害にあった時に、三陸の半農半漁村の自給農耕は、被災した方々に対して1週間の食材を提供し、炊き出しで支えました。道の駅に集まる食材も、緊急対策で有効に用いられました。

昔から「やませ」が冷害をもたらし、津波も時々あったので、非常時対応がなされていたのです。食料安全保障が家族や地域で機能していたのです。

一方で、福島原子力発電所の放射性物質汚染による公害は、今も有機農耕に重大な影響を与えています。

震災、津波直後の食料対応



被災しなかった丘の上の田畑



津波に被災した海岸での稲作の再開

道の駅、産直店の役割



地元の野菜による地場経済を支える道の駅や産直売店は緊急時に食料と避難場所を提供した。



地元の雑穀類の販売。小規模農家は保存米を震災直後、数週間にわたって、被災者に提供した。エネルギーがない状況で、精白、加工、調理を行うには伝統的な技能とコミュニティの信頼関係が有効であった。

有機農家の被害



有機農法による自給農耕地は放射性物質の影響で、家畜の食を賄えなくなった。入植して20年余り、有畜有機農業生産と生活学校の運営により、総合的な経営が成り立ち、地域の核になり始めたところを、原子力発電公害が起こった。ここは岩手県南部で、宮城県を越えて、福島県から飛散した放射性物質のホットスポットとなっていた。良心的な有機農家は生産物を出荷できなくなった。

津波を免れた在来品種

海岸は津波被害にあったが、丘の上は大丈夫であったので、在来作物の品種は幸運にも保持できた。雑穀と麦、豆類の自家採種。



イネ科庭園種まく人像と博物館No.1



上： 足元には世界中の栽培穀物が
植えてある。

下： 植物利用の展示がある。

イギリス、キュー植物園



イギリスでのトタンジッジョンに向けて



Totnes での見聞：
丘の上から街を俯瞰する。プリマス大学の試みによるエコハウス。



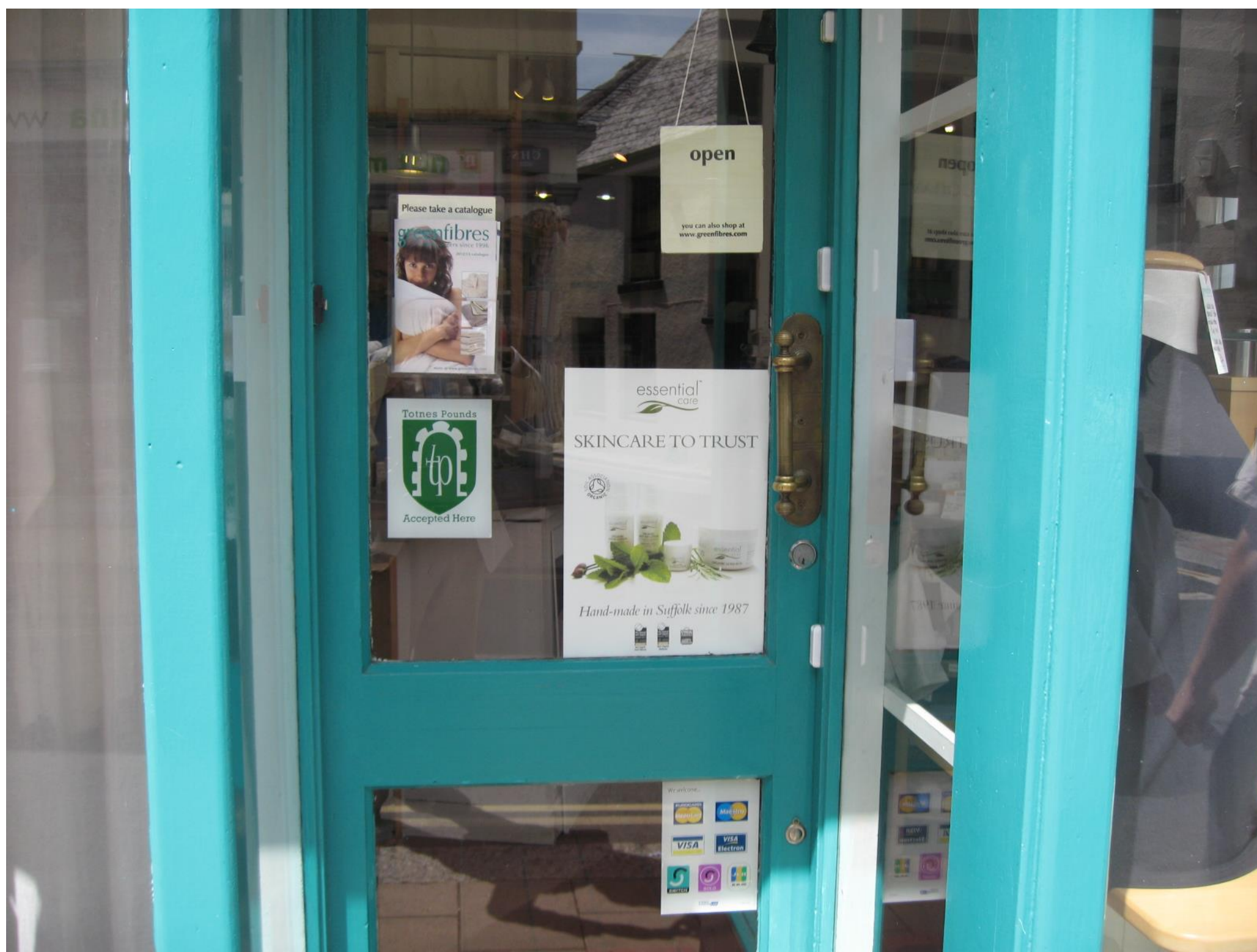
Totnes の地域経済計画。

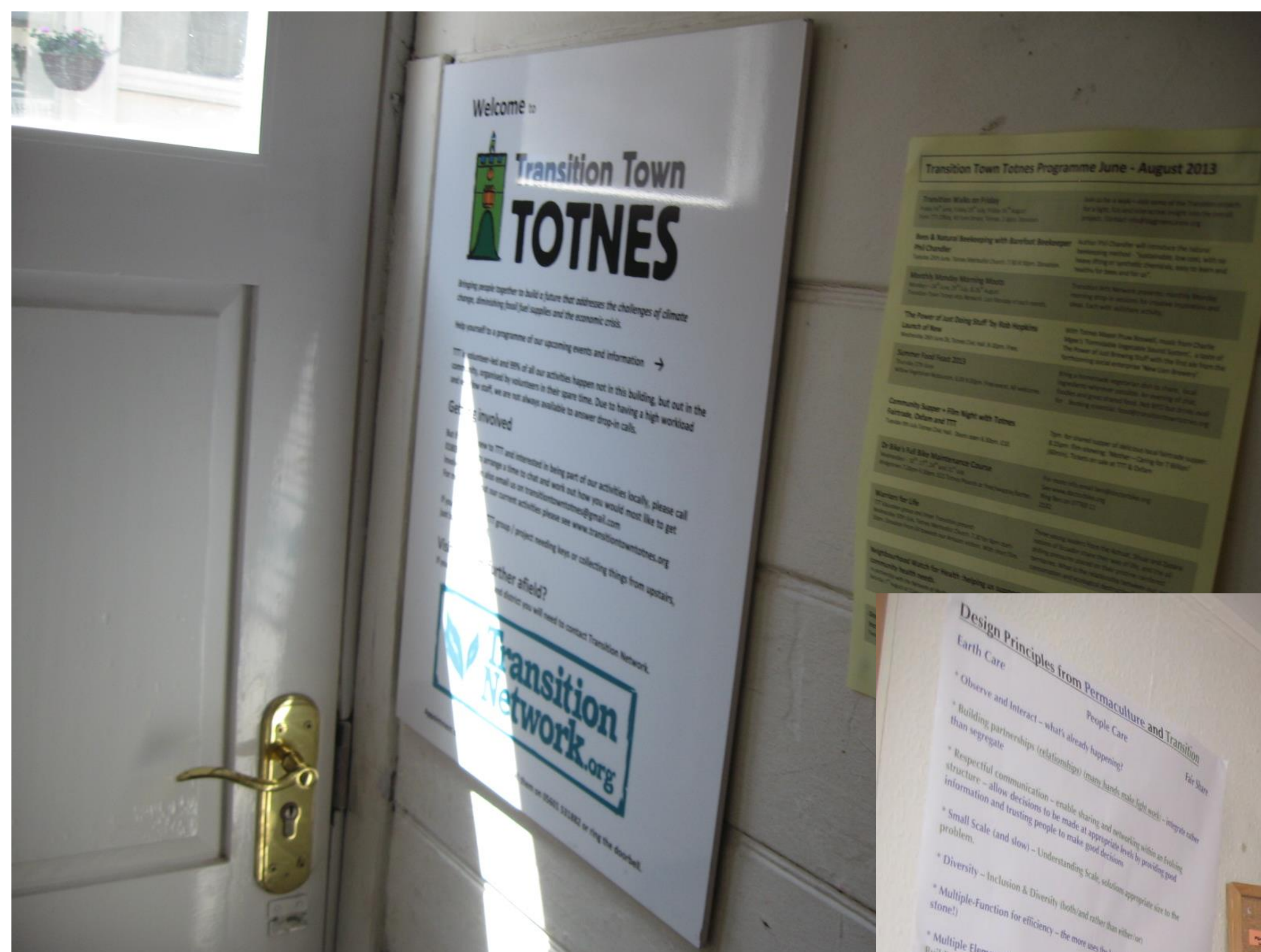
コミュニティーガーデン。





Totnes の街のにぎわい、
地域通貨、共同創業者
Dr.Bike。





TT Totnes の事務所、Jay さんによるプロジェクトの解説。

Schumacher College

のたたずまいと、お祭りでの カフェ運営。



Old School Farm に隣接する Community gardens



Tamar Valley



Grow Local の
プロジェクト:
Maryの風景画、
ナショナルトラスト
によるリンゴ園、
野菜の栽培試験。



有機農家の解説



放牧地、畑、販売スタンド

エデンプロジェクト

イギリス南西部のコーンウォールにミレニアムプロジェクトとして2001年に創設された。面積15ヘクタール、熱帯降雨林と温帯のバイオームがあった。3000種以上の植物が植えられている。来訪者は年間200万人以上(2004年)。現在はさらに砂漠など充実している。観光施設として見せる植物園であるが、植物の保存もしている。



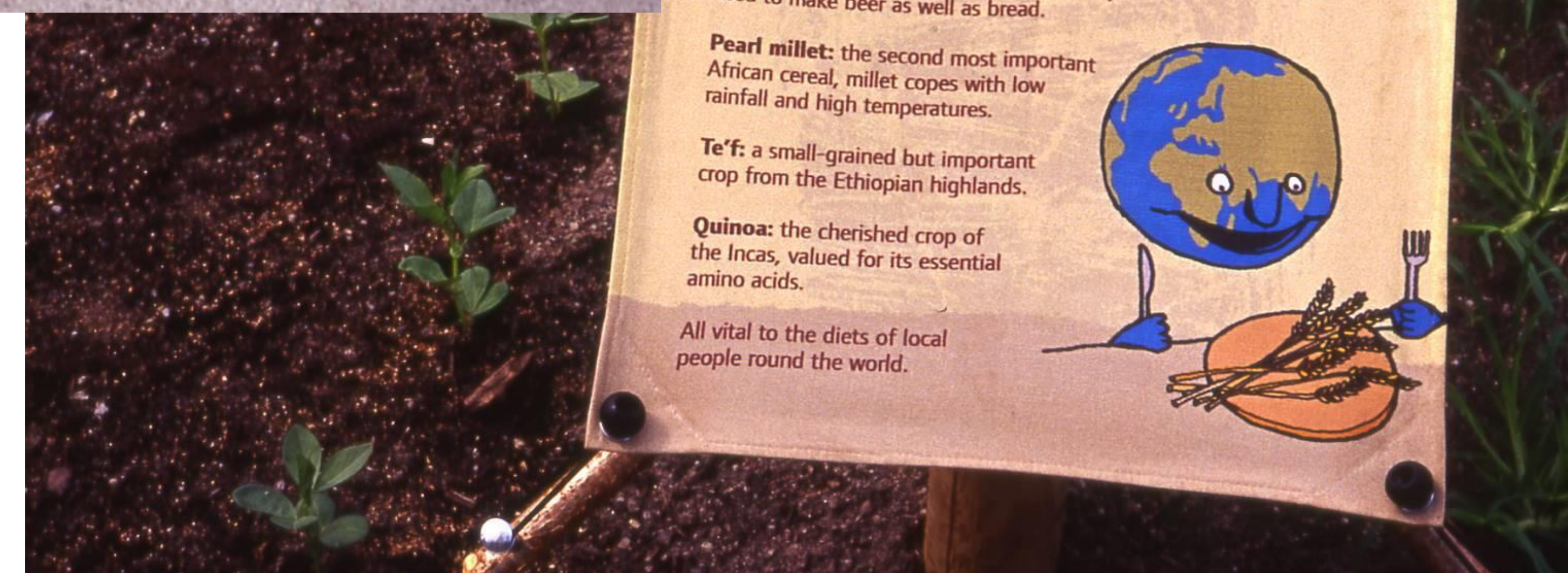
ナーサリーは別場所
所
にあり、
多数のガラス室に、
植え替え用の植物
を用意している

Eden Project

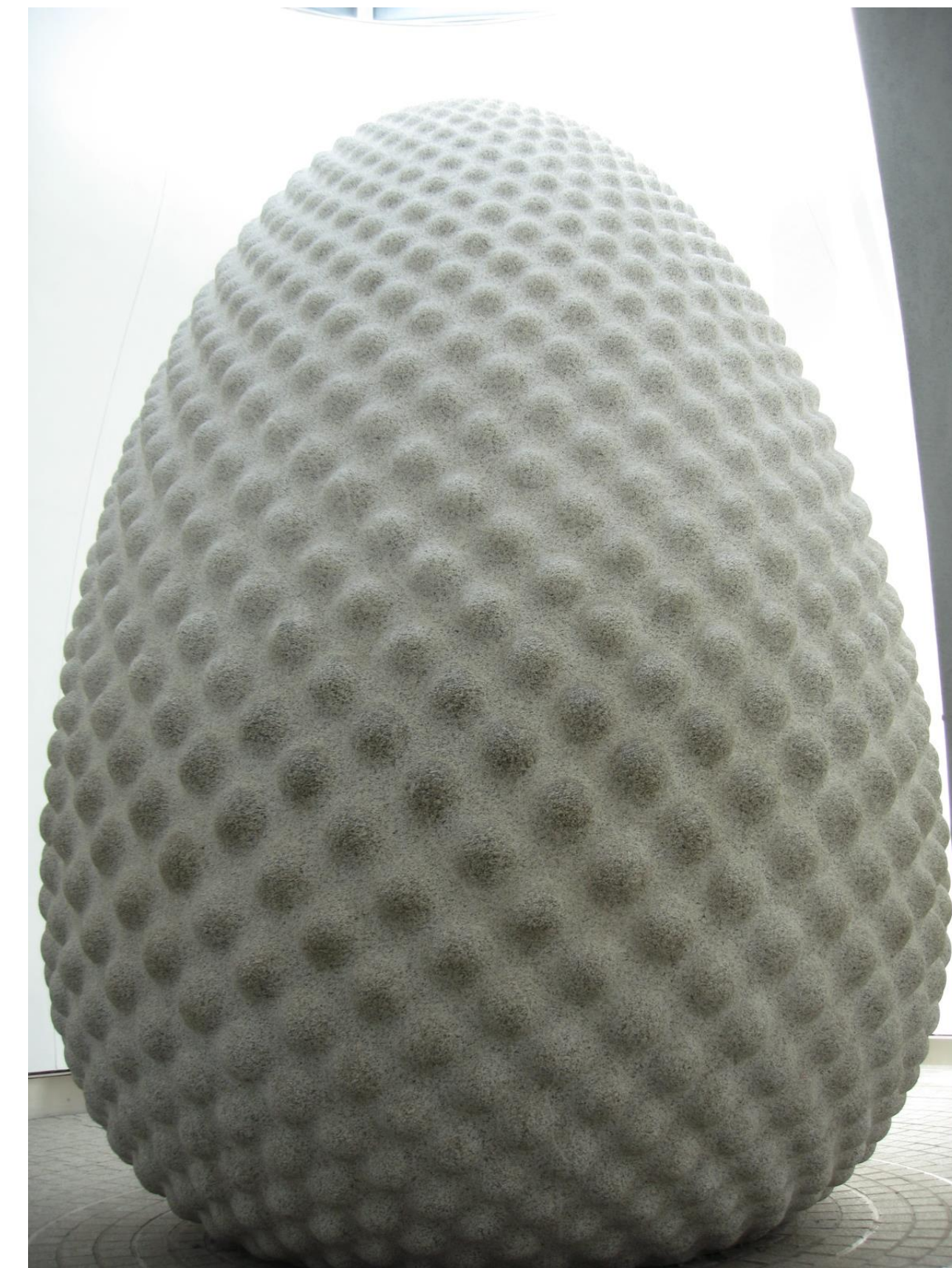
過去は陶土採取地。巨大な熱帯降雨林バイオーム、地中海バイオーム、野外バイオーム、薬用植物園。



エデン・プロジェクト穀物の展示



栽培植物の生物文化多様性、 Seeds



雑穀の贅沢巣箱



Green tourism



Eden Project と Imperial Hotel の環境経営方針



**Celebrating 20 years of
Conservation 1983-2003**



Seedlisting 2003



Are you a member? Look for your expiration date near your name.
Members receive a 10% discount! See page 66 to join or renew today!

Native Seeds/SEARCH
2015 1st Avenue
Tucson, Arizona 85701

ADDRESS CORRECTIONS REQUESTED

11/1/01-10/31/02
\$5.00
11/1/02-10/31/03
\$5.00

Native Seeds / SEARCH
アメリカ、アリゾナ州のNPO



Native Seeds /
SEARCH

インドの簡素で、豊かな暮らし

- 穀物・マメ類を核にした農牧文化複合は生物文化多様性をよく維持している。有機農法
- 自ら生業を完結でき、豊に生きる意味がそこにある。循環農法
- 自律した動物としての捕食原則が維持され、共生進化の流れに沿っている。
- 長期的な環境変動、人口増加に対応できる。

あまり足さないが、引かない生活（vsたくさん足すが、ほとんどを失う暮らし）

インドでの食料生産の比較

大規模農業／プランテーション	小規模農耕／ホームガーデン
大企業／金儲けのため	家族／生きるため
産業／貿易商品	生業／自給食材
主要種／少数改良品種の単作	多数種／多数在来品種の多数作
大量生産／消費／廃棄	少量生産／大切にいただく／循環
生物文化多様性の衰退／持続が困難	生物文化多様性の保全／持続可能性が高い

環太平洋戦略的経済連携協定

TPP (Trans-Pacific Strategic Economic Partnership Agreement) の問題点

- 農業をとるか国益をとるか
- 震災復興のために農村を活性化できる
- アメリカに従属するしかない
- 所得保障は対象を大規模農家に限ればよい
- 競争すれば強い農家ができる
- 安さの追求は効率性の追求
- 食料自給率向上はあきらめて輸入依存

「よくわかるTPP48のまちがい」(鈴木・木下2011)から抜粋

- ワンワールドを目論む軍事戦略
- 食料自給は国家防衛の根本
- 日本人総役人化社会では対応できない
- 日本のゆがんだ農業問題

「TPPとワンワールド支配者」(飛鳥昭雄2013)

表1. 農耕地生態系の生物文化多様性

多様性の構成要素	使用方法	栽培体系	管理方法	構成生物	農耕文化
生態系	山村、農村、町市街、都市	多様～小庭	自然～人工	野生生物～人類	多様～わずか
農耕地	水田、天水田、畑地、牧地、畦畔etc.	散播、点播、条播	焼畑、伝統的農法	作物、家畜、雑草、昆虫、菌、魚類、カエルetc.	農耕文化基本複合
生物群集	隣接林地、草地	混作、間作、輪作、単作二毛作、二期作	低投下、有機・無農薬、自然農法	同種、近縁種、異種	農耕儀礼、農耕文化複合
栽培起源	広大農地、灌漑、温室などの施設	企業的モノカルチャー	化学肥料・農薬多投下	改良品種、一代雑種F1	全く関わらない
	野生採集	一次多様性センター	ホットスポット、遺伝的変異の蓄積	二次多様性センター	品種分化
種	生存食料、自家消費、贈答用	小規模、多種少量栽培	家族経営	栽培植物、近縁雑草、擬態随伴雑草、随伴雑草、雑草	伝統的な農法を残している
	商用食糧、換金作物、国際貿易用	大規模、少数多量栽培	組合経営、巨大企業	特定品種のみ	現代的な農業
個体群	地域固有：地方品種、在来品種、固定品種	個人、篤農	自家採種、人為選択、自然選択	品種の雑駁さ、大きな変異の幅	多様な郷土食、行事食、生活利用
	商用品種	中小種苗会社	委託採種	特色ある品種	いづらか関わる
遺伝子	汎用：一代雑種	大手種苗会社、公的研究機関	強度の選抜、計画的交配	均質な改良品種	ほとんど関わらない
	限定：遺伝子組み換え	国際巨大種苗会社	支配的種苗管理	恣意的・特定目的的な品種	全く関わらない

多彩な農耕形態に対応する政策

～自給率と潜在自給率を高める

- **世界商品作物農業 モノカルチャー** **大規模農家**
主要な商品作物のみに画一化、種子の占有、「知的所有権」
農耕地の生態的な不安定性、農薬、化学肥料、灌漑
経済的危険性（災害、戦争など）
⇒ 現場に即した、きめ細かな食糧安全保障のための政策
- **自給＋提携家庭 多種多品目栽培** **小規模農家**
消費者の好みによる改良品種の導入、**地生産地消費**
地域固有の在来品種の保存と復活提案
⇒ 地域の食の安全を高める 自家採種、種苗交換の自由
- **家庭菜園 クラインガルテン、ダーチャ** **市民農園**
家族の好みによる品種決定と在来品種の持続的保存
⇒ 家族の食の安全を確保する 農地の借地・農地法の改正