

里山資源の活用に向けた伝統的・科学的知恵体系の変化と展望

西村 俊 (北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 助教)

Future Innovation Effort in Traditional Acquirements and Scientific Communication Approaches for Sustainable Development with Natural Capital

Shun Nishimura, Graduate School of Advanced Science and Technology, Japan Advanced Institute of Science and Technology

はじめに

自然から得られる資源を、薪や炭、繊維（麻、綿、絹など）、染料（草木、藍など）、香料などへ加工し、生活や産業の基幹資源として利活用した生活が古くから営まれてきた。その後、産業革命、海外との貿易競争、あるいは自然災害による生活再建の道のりの過程の中で、それまでの第1～2次産業を主体とした生活・産業の風景は、石油化学製品を主軸とした生活・産業へと移り変わり、現在では第3次以上の産業（第7次産業化とまで言われ始めている）を中心とした多様で、複合的かつ複雑な産業構造を基盤とする生活が営まれている。その変化に伴い、里山で生業として伝統的な知恵を鍛錬しながら天然資源を利活用してきた生活文化も徐々に遠い存在となり、特に里山資源を有する中山間部・農山漁村の生活文化圏の維持は、共同体としての体力の衰えと共に、あと10年！あと10年！と警鐘されながら年々難しさが増している状況にある¹⁻⁴⁾。

一方、かつての多様な天然資源を生かした基幹産業は徐々に縮小を余儀なくされ、これまでの大衆的な流通網からは離れたものも多いが、ある一定数の個人をターゲットとした高級品・贈呈品（例えば、備長炭、オーガニックコットン、民芸織物、藍染め作品等）として、ブランド力の更なる強化あるいは新しいアイデア・革新さを付与した製品へと価値を高め、新たな販路を築く動きも見られるようになってきている（ジャパンプルー〈藍〉の商品化、水引き工芸を使った新しい装飾品の創成など）。さらに、中山間地域では、古代から受け継がれている天然資源を生かした生業や生活スタイルから培わ

れる世界観の一端を学ぶことで、時代を超えて継承されてきた知恵体系の意義とそれを活かした新しい生活様式の形成を模索する動き（情操教育の場）も広がりを見せている。

また近年では、化石資源の大量消費に伴う地球温暖化・環境負荷の拡大への懸念から、持続的な生産が可能な天然物由来資源（バイオマス）を化学変換することにより、化成品やエネルギーを生産するバイオリファイナリー技術の研究開発が注目されている。里山に蓄積された天然資源を基盤とした次世代の産業構造への展開を指向する新たな変革の一つとして、意義深い流れである。

ここでは、里山資源の活用に関する伝統的・科学的知恵体系から紡がれる新たな取り組みについて、その動向と今後の展望に関して話題提供を行いたい。

1. バイオマス資源の活用を目指した科学技術開発

・バイオマス資源の化学変換プロセスの検討

石油由来のケミカル・高品位燃料供給プロセスからバイオマス資源を基盤とした供給プロセスへ代替することを目的に、バイオマス資源の様々な化学変換による利活用が盛んに検討されている。化学変換プロセス体系の一部を図1に示す。特に、木質バイオマスの主成分となるセルロース、ヘミセルロース、リグニンの3成分の化学変換技術の開拓は、カーボンニュートラルの概念⁵⁾にも基づくことから、世界的に高まりを見せている研究分野である。各種有機酸の他、両末端に官能基を有するジオールやジカルボン酸へ多段階変換することで、既存のポリマー・化成品資源の

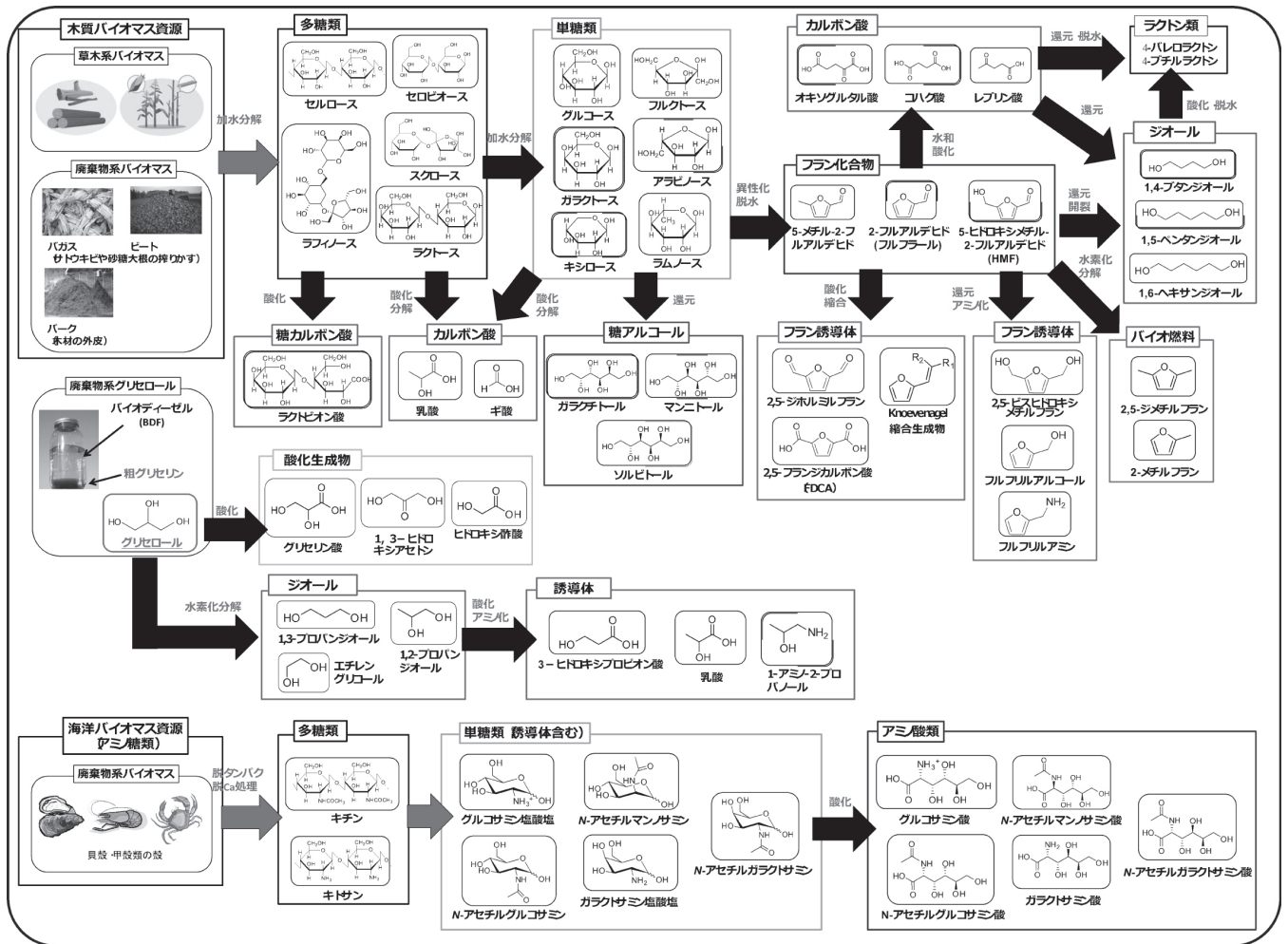


図1 バイオマス資源の化学変換プロセス体系の一例

代替としての役割が期待されている。

例えば、5-ヒドロキシメチル-2-フルアルデヒド (HMF) を酸化して得られる2,5-フランジカルボン酸 (FDCA) は、従来法のポリエチレンテレフタレート (PET) の原材料の一つであるテレフタル酸の代替となるバイオマス由来資源として期待されている。また、2-フルアルデヒド (フルフラール) を多段階反応させ、石油資源から合成されているテレフタル酸自身をバイオマス由来資源から合成するプロセスの開拓も報告されている。化成品材料以外にも、フラン化合物を水素化分解してジェット燃料代替となる2,5-ジメチルフラン等のバイオ燃料を合成するアプローチ、アルドール縮合を経た水素化脱酸素反応によりアルカン類を合成するプロセスなども検討されている。

グリセロールは、石鹼や脂肪酸製造プロセス

の他、近年では家庭用の食品廃油などからバイオディーゼル燃料 (BDF) を生成するプロセスの副産物として生じる廃棄物多価アルコールである。例えば、BDF 製造プロセスでは全体のおよそ10wt%の量が副生するため、その用途開拓は大きな研究課題の一つである。水素化、酸化、エステル化、カーボネート化等による変換プロセスが研究されており、例えば、酸化生成物の一つであるジオール (エチレングリコール、プロパンジオール) を資源としたPET合成やプラスチック材料の開拓、乳酸へ転換し生分解性ポリマー (ポリ乳酸) の材料とするプロセスなどが提案されている。

甲殻類 (カキ・エビ・カニ) などに含まれるキチン・キトサンは、アミンを骨格中に含む希少なバイオマス由来資源である。食糧との競合が起りにくい非可食部が主な原料であり、新しい

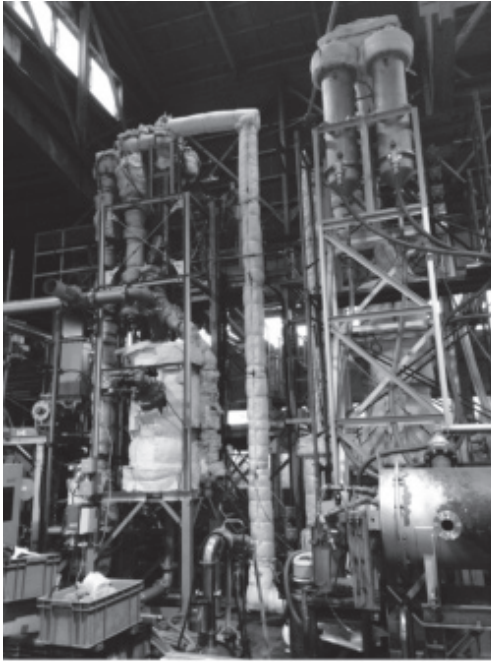


図2 バイオオイル製造プラントの開発設備：
処理能力 20kg/h の定置型流動相ベンチスケール装置（左）
処理能力 40kg/h のトラック積載可搬式 Auger 型装置（右）

海洋資源として注目されている。近年、キチンの加水分解生成物であるグルコサミンは健康食品としてのニーズも高く、その誘導体の酸化生成物は医薬品原料となる各種アミノ酸の供給源となることから、今後の更なる開拓が期待されるバイオマス資源である。

天然のバイオマスは混合成分であることから、その単離と副反応の抑制が工業化の困難さの一つであるが、最近ではセルロース、ヘミセルロース、リグニンの3成分が混合した原料から、有用な糖アルコールや芳香族化合物を抽出できる新しいプロセス研究の報告もあり^[6]、触媒開発による更なるプロセスの高効率化・簡便化に向けた技術開発が進められている^[7]。また、上述の原料以外にも、草本系のエリアンサス、ススキ、サトウキビ類、ソルガム等の資源活用を目指した栽培技術・新品種による収量の拡大を模索する動きも、農林分野を中心に進められている。

・マテリアル・熱源利用に向けた工業プロセスの開発

既存の石油由来資源との競争力を担保する上では、バイオマス資源でしか得られない高付加価値の材料創生も重要な研究テーマの一つであり、セルロース等をナノファイバー状に加工

する技術^[8]や、木材等をバイオオイルへ変換する急速熱分解技術(図2)^[9,10]の開拓も行われている。新しい材料研究では革新的な用途の開拓が今後の技術開発を支える重要な要素である。

木材を破砕し、建築ボード・肥料・燃料供給源等に利用可能な木材チップへと成形加工して販売する工業プロセスは、様々な原木(建築資材として利用できない曲りや傷がある木材)や古材、オガ等を利用可能であり^[11]、木材資源の利用効率の拡大、リサイクル率の向上の観点からも興味深い技術である。しかし、木材チップ工場数は1970年代の7,500~8,000工場をピークに年々減少傾向にあり、2014年では国内に1,477工場余となっている状況にある^[12]。

昨今では、地域の低質な未利用材(間伐材や林地残材など)を大規模なバイオマス発電施設へ集積して、電力供給源として用いる火力発電プラントの稼働も盛んに行われている。例えば、北陸地域では、福井県内全域の森林組合の未利用材を集積し、出力7,000kW/h(一般家庭の1万4,000世帯分の年間使用量相当を発電できる)の設備が稼働開始している(大野市、2016年4月~、1年間の稼働に必要な木材チップは約7万トン余りと試算されている)。

さらに、全国では、2012年以降に稼働・建設・計画されている主な木質バイオマス発電事業所だけでも75事業所にも上る^[13]。再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)の開始(2012年7月~)により、売電収入を目的に各地で木

質バイオマス発電による FIT 発電施設の整備が進められていることが、建設を後押ししている要因の一つと言われている。しかし、その結果、FIT 対応の認可バイオマス発電所の稼働拡大に伴う今後の木質バイオマス原料量の不足および調達コストの増加が危惧されている。また、これ以上の拡大による安定なベース電源との供給バランス変動の懸念もあり、FIT 制度の見直しの議論が始まっている。

バイオマス資源の工業プロセスでの利用は、採算性がまかなえるだけの生産量（処理量）と持続的な稼働に見合う原料の安定供給網の確保が重要な要素である。したがって、バイオマス資源不足は深刻な課題の一つであり、地域内の限られたバイオマス資源をどのように効率よく生産・集積・分配し、最大限のポテンシャルを引き出せるかが今後の動向を大きく左右する要素である。

現在の原料ターゲットとなっている未利用の林地残材や間伐材等は、搬出・集積には多くのコストが必要であり、採算性に見合ったアクセスのよい林地残材のみを利用するだけではその規模に限界があると言われている。資源確保の観点からは、ヤシ殻や外国産材等の輸入バイオマスを発電燃料へ利用する取り組みもあるが、輸送にかかる石油資源の消費（CO₂ 排出量の増加）や地域のバイオマス資源の有効利用といったコンセプトからの逸脱が、議論となっている。

日本の木材自給率は55年間で約90%から30%にまで減少しており^[14]、国内林業の低迷による里山の手入れ不足も深刻な状況にある^[15]。地域の資源の需給バランスと生産品ニーズとのバランスを担保でき、“身近な”バイオマス資源を効率よく工業利用できるコンパクトな仕組みが、里山のリノベーションと本来の持続可能性を再循環させる上でも強く切望されている。

2. 身近な里山バイオマスと伝統的な知恵を活かした新たな生業のかたち

これまでに中山間地域の活性化に向けた栽培植物の利活用や、地域住人・非地域住人の連携による新しい地域社会形成の展望について動向

をまとめてきた^[15-17]。

最近、白山ろく地域では、i) 里山や狩猟に興味・関心がある仲間が集い、里山を知り、学び、考え、ときには創ることを目指す「白山ヤマダチ会」（2014年12月～）（図3）、ii) 白峰そして白山麓の間伐材などの里山資源の有効利用から、森林の手入れの促進や地域の生業創出を目指し、薪割り・炭焼き体験などのイベントの他、薪・炭の販売等を実施する「白山しらみね薪の会」（2013年3月～）、iii) 石川県内の女性ハンター同士の交流を深め、女性の視点に立って狩猟文化を活用し、その理解・普及を目指す「狩女の会」（2016年3月～）などの小規模グループの立ち上げや、iv) 白山ろくで地域活性化に取り組んでいる個人・団体の情報交換の機会を設けることで、新しい事業のアイデアや協働の可能性の機会（白山ろくでの情報プラットフォーム）創出を目指し、白山ろくを中心に活動する個人・グループの集いの場となる「白山ろく里山ミーティング」（2016年2月～）（図4）を開催するなど、新たな活動の環が築かれつつある。

後半は、里山に集う人々の関心と今後の活動展開などから、里山の持続可能性の再循環への歩みについて考えてみたい。

・ジビエ料理の流通網の整備とブランド化

日本で主に市場で取引されている食肉の消費量（部分肉ベースの推定出回り量）は、牛肉で80～85万トン（うち輸入量は45～50万トン）、豚肉で164～170万トン（うち輸入量は75～80万トン）、鶏肉200～220万トン（うち輸入量は40～50万トン）である。主な輸入取引国は、牛肉は豪州と米国、豚肉は米国、カナダ、デンマーク、鶏肉はほとんどがブラジルとなっている（それぞれ加工後に輸出取引も行っている）^[24]。もう少し身近な数字では、例えば東京都の芝浦屠場（東京都の中央卸売市場で唯一の食肉を扱う市場であり、全国一の規模）だけでも、平均して1日に牛600頭、豚1200頭が取り扱われている^[25]。

一方、熊、猪、シカ、サル、野鳥類等の鳥獣肉については、江戸時代には山クジラ屋として



図3 第3回(左)および第5回(右)の白山ヤマダチ会の活動風景^[18,19]



図4 第1回の白山ろく里山ミーティングの様子^[20,23]

猪料理が^[25]、またかつての山村では熊肉や猪肉が重要なタンパク源として重宝されていたが、今ではあまり食べられなくなっている。例えば、白山ろくの中宮では昭和50年代に、10～15人で巻狩による熊猟が行われており、毛皮、肉、内臓(熊の胆)などが集落で重宝されていた。内臓を神々へ捧げる儀式(臍臓は西に向かって東へ〈背面〉へ放り、小腸は木の枝に掛けるなど)や肉の保存食(みそ漬)もあり、生活文化圏の一部としての熊猟があった^[26]。

現在、捕獲されたほとんどの鳥獣肉は、個人消費ないしは自治体により焼却処分されている状況にあり、流通量はわずかである。また、全国的に狩猟免許所持者数の減少と高齢化が進む一方で、鳥獣の捕獲数は年々増加しており^[27]、里山生活での農作物被害や都市近郊での出没報道の増加からも、里山圏の環境変化が刻一刻と進行している様子を窺い知ることができる。

石川県では、このような里山環境における厄介者となってきている鳥獣の増加を“里山の恵み”として捉え、地域資源として活用する取り組みが始まっている。「いしかわジビエ」研究会の発足(2016年5月)を機に、県内で唯一の認定獣肉解体処理施設であった白山ふもと会(2011年11月～)と、次いで開設した羽咋市(2015年10月～)を中心に、県内産の鳥獣肉(主に猪)の販売や商品開発を本格化させている。おいしいジビエを目指した試食会や試作料理コンテスト、ジビエ料理教室等も準備段階から開催されており、ジビエによる地域資源の利活用を一つの重点課題と位置づけている。今後も、認定獣肉解体処理施設の新設を含め、精力的な活動が見込まれる。

県内で早くから鳥獣肉の利活用に取り組んでいる白山ふもと会では、季節や個体によりばらつきがある野生の恵みの特性を考慮し、搬入さ



図5 白山ふもと会の施設でのイノシシの解体ワークショップを開催（白山ヤマダチ会主催、2016/2/21）。



図6 新宿駅構内のBECK'S COFFEEの看板（2015年3月撮影）。^[37]

れる猪・シカの販売ランク付けと解体法の厳格化および熟成による鳥獣肉の品質確保による白山ブランドの強化（ボタン鍋プロジェクト構想、白山百善などとの連携による地域の魅力創出^{[16][17]}）をめざし、着実な普及活動を続けている（図5）。また羽咋市では、能登産のイノシシ肉を“のとしし”と命名し、イラストを作成するとともに、差別化によるブランド力の構築に動き始めている。

昨今はジビエブームと言われており、おおち山くじら（猪肉）のブランド化による町おこしと里山保全の事例（島根県美郷町）は、全国的にも有名な成功事例の一つである。また、最近では首都圏の駅構内などで運営されている飲食店でも、信州鹿肉を使ったジビエドッグの販売（図6）に遭遇できるなど、身近に試食できるジビエ商品も出ている。移動式解体処理車（NPO 日本ジビエ振興協議会）によるジビエの運搬・解体処理の効率化も検討されており、2016年7月頃から運用が始められる見込みである。

家畜肉の需要が高まる中で、工場式畜産法の拡大に対する懸念や、飼育にかかる大量の穀物と水を食糧難・飢餓の国々へ配分した方がいいのではないかという議論^[28]も続けられている。里山の荒廃と共に鳥獣被害が深刻化する中で、自然の恵みとしての鳥獣肉の価値を再考し、法令や規制の緩和措置等のサポート体制^[29,30]と共に、地域の再形成の一端を担う源へと転換する取り組みへの理解と共感がさらに広がることを

期待したい。

・地域振興の人材（マンパワー）確保への歩み

2014（平成26）年分の日本の平均給与は415万円（男性514万円、女性272万円）であり、給与階級別では300～400万円の割合が17.3%と最も多い分布となる^[31]。里山資源と人的交流の活用により、都市部よりも生活にかかる資金が安価に抑えられる部分もあるが、過疎高齢化が進む中山間地域への定住人口の増加を目指す上では、安定した300～400万円の所得保障を担える事業主体の整備や行政政策の構築が必要となる。

しかし現実的には、統廃合に伴う行政のスリム化が進められる過程で身近な公共事業や地域の要望に即した行政政策が縮小し、地域共同体として支えられる力も弱まる中で、“強力な個人スキル（豊かな芸術性や多彩さ、免許や資格を活かせる人材）”に委ねる割合が強まっている（徳島県神山町のIT企業誘致策など）。「人は来てほしいが、じゃあ収入を保証できるか」といって支えきれない」（山間部）と、「山村地域での生活に興味・意欲が高いが、収入と生活が心配である」（都市部）とのジレンマがある。また、「里山に住んでみたい！」と“訪れる自然”の魅力に魅せられて移住したものの、毎日の“常にそこにある自然”と向き合う限界を感じ、里山を去る事例も多いようである。新しい雇用モデルの創出や地域を知るキッカケの機会として

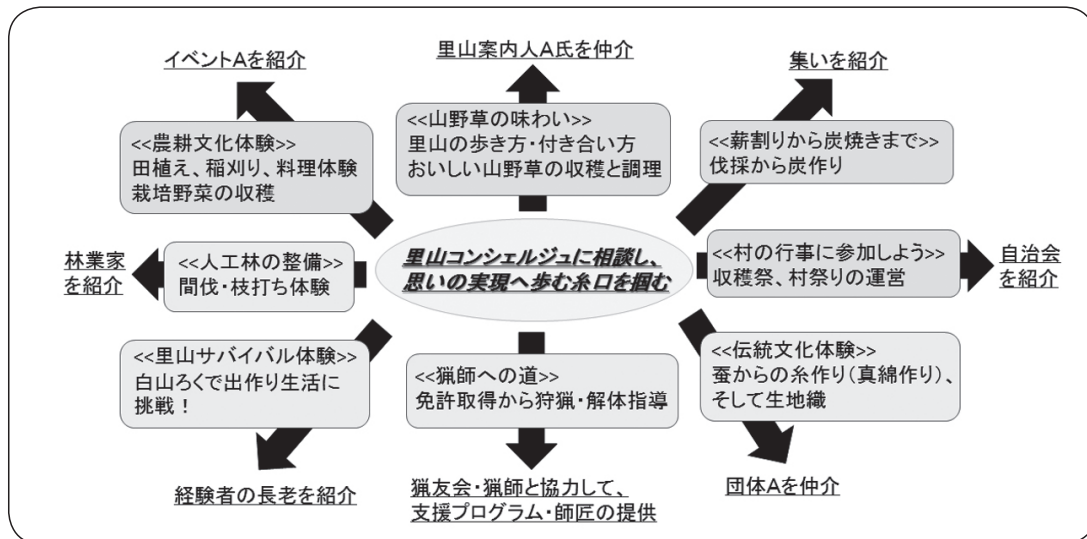


図7 里山コンシェルジュ構想：外へ向けて里山文化体験を様々な形で売る新しい仕組み作り

は、緊急雇用制度や地域おこし協力隊制度の利用が一つの方策ではあるが、有期の雇用助成であるため、その後のフォローアップを課題と感じる自治体も少なくない^[23]。

前述の地域ブランドの創出による里山ファンと商品展開力の拡張の道筋は、共同体としての集客力・収入源の可能性を高め、地域の新たな雇用創出の場の開拓へとも繋がる期待から、地域おこしの主軸の一つとなっている。実際に、漁村におけるブランド魚の全国展開（大分県大分市の関サバ、青森県大間町の大間マグロなどの事例）や農産物のネームバリューの確立（北海道夕張市の夕張メロン、石川県のルビーロマンなどの事例）に向けて、多くの自治体が戦略を練って取り組んできた。また、山間部の資源活用による地域活性化策にとっても、大きなインパクトとなってきている（例えば、和歌山県北山村のじゃばら、石川県羽咋市の神子原米）。

特に里山資源の利活用では、大きな物流網に乗せられるほどの人手や資源量がなく、味も画一的にすることが難しいため、不特定多数への商業戦略というよりは特定のファンを創出し高い品質のものを提供する事業モデルは、実現性と持続性の観点からも有望視されている。

第一回里山ミーティング^[21]においても、「里山資源に限定感や特別感を付与させることで差別化を図り⇒さらなる未利用資源の価値の創出

⇒収入源（雇用機会の創出）・未利用資源の利用の促進と里山環境保全へ」との好循環モデルの議論もあった^[32]。資源の質を高めることで、里山を知るための間口作り・行ってみよう！と思わせる動機作りにも繋がる。そのためにも、何を地域資源と捉え、どのように地域のブランド力を構築していくのか^[16,17,21]が見せ所である。

里山資源としては、長年その地域で暮らしてきた年長者の知恵も大切な宝である。その地域で根ざした文化、長年培われてきた知恵や世界観から、今の都市生活では学びえない知恵の体系を感じ、時には鍛錬によりその一端を習得する機会にもできる。実際に、日常をより豊かにするための体験として、非日常に触れる機会を身近な里山文化圏へ求める動きも広がりつつある（図3～5などの活動をその一部と捉えることもできる）。里山圏での資源を集約し、ブランド化に向けた戦略を担えるコーディネーター役の需要も高まっている。

消費者（参加・活用者）の目線からは、里山圏での体験をフレキシブルにコーディネートする拠点と人材（以下、里山コンシェルジュと称す）のニーズがあるように感じる。現状、様々な団体（NPO、各集落、観光協会、行政の生涯学習事業など）が里山文化の体験イベントを主催しており、その告知を見た消費者が申し込み、参加を行うのが通常である。この場合、講座（機

能化された疑似体験)にはできないような本物の文化体験をしてみたいというニーズや、別のスケジュール・少人数での開催といった細やかな対応がしにくい。また、個人のニーズに合った自由な選択が求められる時代の中で、現状の様々な趣向を想定してイベントを多様化・多発する状況は、スタッフのイベント疲れや疲労感を増す要因ともなっている。

そこで、従来は実際に居住することで形成される繋がりに基づいて、「それなら、〇〇さんが詳しいから聞いてごらん」という自己欲求の解決への道筋を立ててきた環境を、里山コンシェルジュ(図7)という窓口により機能化・提供できないかと考えた(ここでは、まるでその場所に疑似居住しているかのように、顔を合わせ人のネットワークを築き、余暇の一部を里山文化で楽しむ非地域住人の新しいライフスタイルの形を想定している)。

まず、その里山で受け入れ可能な体験に関する問い合わせ窓口を集約することで、ブランド力から興味を抱いて訪れた非地域住人(消費者)の自発的な要望の受け皿を明確化できる。さらに、それぞれの趣向に沿った個別プランニングにより、伝承者の保存と継承者の育成、強い里山ファンの創出の好循環にも繋がるのが期待できる。特にコアメンバー向けの体験は、全国的にみても受け入れ口が少なく、「〇〇には興味があるが、どこに相談していいのかが分からない」や「～へ相談したが断られたので、あきらめていた」という潜在的なニーズにも対応できる可能性が広がってくる。

一般的には参加者数を多くすることで、講師謝金の確保と参加費の低減を実現できるため、集客数と採算性の担保が不透明な部分もあるが、一般向けの体験活動は、(奥能登町春蘭の里の事例のように)宿泊のオプションとして個々の希望に沿った農山村体験を選択できるプログラムを提供し、コアメンバー向けの活動は少数の講座制を取ることも考えられる。

現在、週末に里山を訪れる場合、キャンプ・BBQ場、山登り、紅葉狩り、温泉などのそこにある自然を目指して訪れるケースがほとんど



図8 内モンゴル自治区での遊牧民の定住化生活の様子。(上) 牛の糞の乾燥燃料、(中) 小型の風力発電、(下) 解体直後の羊の背油と脚肉の天日干し。

で、その地域に住む人々と交流しながら、その地域に根付いた文化体験を行うには、イベントや講座等へ参加するのが一般的である。近郊に住む非地域住人が、日常の週末に目的地として、里山資源を活かした様々な里山文化体験へアプローチできる新しい仕組みとして、人的ソースをつなげ、非地域住人に発信できる“里山コンシェルジュ”のようなシステムの道筋を探っていけたらと思う。遠方からの観光客へのアプローチではなく、近郊に住む非地域住人が日常の週末に訪れる機会創出が、一つの活路になるのではないかと感じている。

おわりに

人生初めての海外渡航は、2004年の夏(22才)、中国内モンゴル自治区への砂漠化調査(東京学芸大学留学生)への同行だった。初めて間

近に振れた異文化のセンセーショナルさを思い起こしながら、荒野に築かれた各家庭を訪問した際に、庭先には小さな風力発電用の羽が回り、牛の糞を乾燥させたものを備蓄して燃料とし、時には軒先で羊の解体をしているところに遭遇した生活風景が特に印象的だった(図8)。自らで田畑を耕し、家畜を育てその恩恵を最大限に生かし、自然の風力で発電し、できるだけ自給によりまかなっている素朴な生活風景だった。

近代化が進むにつれて、サービスや資源を貨幣と交換しながら営む生活に変わり、様々なものが大衆流通化のシステムに組み込まれ、享受されるものとして日常にあふれるようになった。日本では、肉や野菜はスーパーで買うのが当たり前の日常となっている。また、携帯電話からインターネットショッピングで購入した商品のほとんどが、翌日には自宅へ配達される時代である。このシステムを構築・維持するなかでも、たくさんの人の努力が払われているが、久しぶりに深夜に高速道路を走って、大流通網を支えているトラックの多さに驚いたときでないと、そういった人々の努力を実感しにくくもある。

その流通のなかで、規格外野菜や季節外魚の除外・売れ残りが生じ、食べ残しも含めた“食品ロス(本来食べられるのに廃棄されてしまう食品)”だけでも年間約500~800万トン(2013年には事業者330万トン、家庭302万トン)と推計され、世界全体の食糧援助量を上回る量に達している^[33]。先進国と言われる日本でも、昨今“子どもの貧困”が取り沙汰されており、「子ども食堂」との連携などで活用できる仕組みを作れないかとの思いを巡らせてもいる。

本編で取り上げた食肉や天然のジビエを活かした新しい取り組みについても、生き物を捌くことに抵抗を感じ、ときには差別的な見方をする人も少なくない。実際に、芝浦屠場でも、屠場労働者への日常的な差別や偏見のまなざしが、今もお問題となっている。流通網からの食肉需給を受けている人も、命との関わりを感じにくい状況にある。また、狩猟に携わろう！と実現へ歩みを進めるなかで、「生き物を殺生

するのはかわいそうだ」という反応にも触れ、命をいただく実感と倫理観の変化を思考しながら、さらにいろいろな思いを巡らせることもある。

「今の先進国の人々の暮らしぶり(発展と消費の社会モデル)が、本当に幸せと言えるのだろうか?」(第40代ウルグアイ東方共和国大統領ホセ・ムヒカ氏)との問いかけに^[34-36]、人間らしく豊かに幸せに生きることの本質と新しい社会の生き方のかたちを考えさせられたりもする。これからの持続可能な発展の歩みの中で、多くの人々が利便性のよい都市や近郊へ移り住み、その傾向は今後も一層強まると言われている^[2]。常識や価値観が違うなかで、それぞれを尊重しながらどういった新しい社会モデルを構想できるのだろうか。

本稿では、伝統的・科学的な知恵体系の鍛錬の中で、身近な里山資源を生かした新しい社会・生活スタイルへの歩みが進められていることを紹介した。社会の発展を目指す中で里山資源の価値の再評価が進んでいる。古くから山間部では複合的に稼ぐスタイルを生業のかたちとしての半農半業があり、様々なスキルを習得しながら厳しい自然環境の中での持続可能な生活を営んできた。その中で培われてきた経験や感性・世界観は、地域の財産となってきた。里山資源として里山文化圏の一端を学び、成人のリベラルアーツ教育に活かした都市と農山村の共生と持続可能性の新しいかたちが一つのモデルとして描けるのではないだろうか。(2016年7月)

参考文献等

- [1] 総務省および国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(2011年3月)によると、山間地(林野率80%以上の集落)では、機能が低下または維持困難な集落の割合が30%、消滅の可能性がある集落の割合が11%と、中間地や平地に比べてもずば抜けて高い割合である。
- [2] 「国土のグランドデザイン2050」(国土交通省、2014年7月)においても、2010年に国土の無人地域が約53%(国土面積約38万km²に対し、約18万km²)から、35年後の2050年には約62%へ拡大する(出生率1.35を想定)ことが推計され、特に今の人口規模が小さい農山村での人口減少と都市部での人口増加が顕著に生じることから、結果的に「超都市の形成と無人地域の

- 拡大」へと繋がる見通しが示されている。
- [3] 「平成25年度 食料・農業・農村白書」(農林水産省、2015年5月)では、現在、中心世代として農村を支えている高齢者(65歳以上)の人口が、10年後の2025年からは減少に転じる見通しが示され、これを打破するために、若者の農業回帰による農山村の活性化への期待が述べられている。
- [4] 一方、東京圏(1都3県)の介護需要の試算(日本創成会議・首都圏問題検討分科会、2015年6月)では、2015年に団塊の世代(1947~1949年生まれのおよそ800万人)のすべてが65歳以上の高齢者であり、10年後の2025年には75歳以上となることから、全国の介護需要が32%増、首都圏では45%増と見込まれている。これにより、医療・介護の受け入れ能力が低い東京圏では医療や介護の人材が25年に約80万~90万人不足するという見通しで、高齢者の都市圏以外への移住促進を推奨しており、人口の都市集中に伴う新たな課題も警鐘されている状況にある。
- [5] 植物由来の炭素資源を消費して大気中に排出されるCO₂は、その植物の成長時に大気から吸収したCO₂に由来することから、植物由来資源の消費活動は大気中のCO₂濃度に大きく影響しないという概念。
- [6] 山口(産総研)ら、木質バイオマスの全成分有効利用、石油学会第65回研究発表会注目発表(2016/5/24)。
- [7] 例えば、海老谷・西村・高垣、固体触媒を用いたバイオマス関連物質の酸化的変換反応、触媒 2013, 55, 283 など。
- [8] スギノマシン(富山県魚津市)、セルロース・キチン・キトサン等のバイオマス前処理技術を開発し、各ナノファイバー「BiNF-i-s(ビンフィス)」の用途開拓を進めている。
- [9] 大山(東京大学)ら、戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業(次世代技術開発)(NEDO)、“急速接触熱分解による新たなバイオ燃料製造技術の研究開発”(平成23~26年度)。当研究グループも参画。
- [10] 北野(明和工業(株))ら、地域資源を活用した再生可能エネルギーの生産・利用のためのプロジェクト(農水省)、“林地残材を原料とするバイオ燃料の製造技術の開発”(平成24~27年度)。当研究グループも参画。
- [11] 遠野興産(株)(福島県いわき市)、岩石工場視察(2016/3/24)。木質バイオマスをとことん使い切ることを目指し、カスケード型の利用システムを構想し、バイオマス資源の有効利用に取り組んでいる事業所。
- [12] 農林水産省「木材需給報告書」より。
- [13] NPO法人バイオマス産業社会ネットワーク、バイオマス白書2015(2015年7月)。
- [14] 林野庁企画課、平成26年木材需給表(平成28年4月)。
- [15] 西村、地域の再建を担う非地域住人による市民活動、民族植物学ノオト、2012、5、pp10-13。
- [16] 西村、持続可能性を指向した中山間地域の活性化、民族植物学ノオト、2012、5、pp14-18。
- [17] 西村、中山間地域のホームガーデンと地域活性化策から捉える地域形成の変化—石川県白山ろくの暮らし
- ぶりと栽培植物の利活用の視点から一、環境教育学研究(特集:ホームガーデン:自給農耕と生物文化多様性)、2014、23、pp71-87。
- [18] 第3回~ヤマダチ会ってどうしたい?~(2015/2/15)。猪肉の部位ごとの食べ比べ(しゃぶしゃぶ)の様子。ロース、肩ロース、内バラ、外バラ、外モモ、シタマ(前足のモモ)、内モモ、ウデ、チマキ(スネ)、ヒレの味の違いを比較したり、仔猪のリブロース、猪ほほ肉の煮込み、熊肉の煮込み等の試食を行い、里山の恩恵と現在の課題、そして今後の活動についてKJ法による意見交換を行った。
- [19] 第5回~山菜をもとめて高倉山へ~(2015/5/23)。講師を招き木滑集落の入会林(高倉山)へ。ゴマナ、ウド、クズ、ワラビ、アザミ、タラの芽、オオナルコ、オオヨモギ、リョウブ、ギボウシ、モミジガサ、ソバナ、ハリエンジュ、ハンゴン草、ワサビ、ミヤマイラクサ、山椒、藤の花、ウドなど20種類以上の山菜を採集し、調理して試食。山菜を毎年楽しむための心得(株を殺さない、脇芽を残すなど)や、毒草との見分け方、昔の食べ方(リョウブ飯)を学び、KJ法による意見交換も行った。
- [20] その土地に住む方からテーマに沿った話題提供の後、各グループでワールドカフェ方式の意見交換。イノシシの心臓、ヒレ、ハツなどの里山の味も議論に花を添えている。里山の資源の活用についてや、かつての姿から現代に生かせるすべを探りながら、同じ白山ろく近郊で活動する個人や団体が一堂に集うことで学びを深め、新しいアイデアの創出と協働、里山の継承の歩み方を模索している。
- [21] 第1回白山ろく里山ミーティング、ワークショップテーマ「白山麓の森林資源の活用」(2016年2月20日)。
- [22] 第2回白山ろく里山ミーティング、ワークショップテーマ「出作りで白山ろくを元気にするには」(2016年5月11日)。
- [23] 第3回白山ろく里山ミーティング、ワークショップテーマ「白山ろくにもし地域おこし協力隊が派遣されるとしたら?」(2016年7月25日、開催予定)。
- [24] 農林水産省生産局畜産部食肉鶏卵課、食肉鶏卵をめぐる情勢(平成28年5月)。
- [25] お肉の情報館内の展示映像資料参照(2016年1月現在)。なお、HP上の平成27年取扱い頭数は、牛141,080頭、豚219,560頭であり、2015年の平日(242日)当たりでは、およそ牛583頭/日、豚907頭/日となる。
- [26] 石川県白山自然保護センター主催、白山まるごと体験教室④「猟師から聞く白山麓の動物話」(2015年11月1日)。
- [27] 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室、狩猟者・捕獲数等の推移等(平成25年)。
- [28] 肉1kgの生産に必要な穀物量は、牛肉で10~30kg、豚肉で4~7kg、鶏肉で2~3kgともいわれている(穀物栽培および飼育に必要な水も多い)。また、牛のゲップ(メタン)による温室効果も懸念されている。
- [29] 例えば、鳥獣肉の新製品開発において、肉の割合が

- 50%を境に「食肉製品」と「惣菜」の区分が異なり、食肉製品を製造・販売する場合には、対応する法令の求める免許（惣菜製造業の許可など）が必要となる。また、肉のみを使った発酵食品（生ハムやドライソーセージなど）の開発にも、別の免許・許可が必要となる。各開発商品の種類により対策が必要な状況であり、足かせの一つとなっている。
- [30] かつての山村では、熊の胆（胆汁）や猿の脳（炭化物の粉末）は民間薬（前者は万能薬、後者は精神疾患の妙薬）として重宝されていた歴史がある。しかし、現在は薬事法の規制もあり、販売等の利用は難しい。
- [31] 平成26年分民間給与実態統計調査—調査結果報告—（国税庁長官官房企画課、平成27年9月）。1年を通じて勤務した給与所得者の給与階級分布は、300～400万円（17.3%）、200～300万円（16.9%）、100～200万円（15.2%）、400～500万円（13.9%）と続き、100万円超～400万円以下が約半数を占める。
- [32] 燃料代や掃除の手間がかかるにもかかわらず、家に薪ストーブを設置することに需要があり、“特別な体験”と思える体験や物にお金を払う例として、取り上げられた。
- [33] 農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課食品産業環境地策室、食品ロス削減に向けて～「もったいない」を取り戻そう！～（平成25年9月）。
- [34] フジテレビ、『“世界でいちばん貧しい大統領” ムヒカ来日緊急特番～日本人は本当に幸せですか？～』（2016/4/8放送）。
- [35] くさばよしみ編、世界でいちばん貧しい大統領のスピーチ、汐文社（2014年3月発行）。
- [36] 佐藤美由紀著、世界でもっとも貧しい大統領 ホセ・ムヒカの言葉、双葉社（2015年7月発行）。
- [37] BECK'S COFFEE は、今夏に「長野県で獲れた夏鹿を使用したカレー」や「千葉県産の猪を使用したスパイスピータポケット」の販売を始めており、2011年から鳥獣被害対策への一助として、首都圏でのジビエメニューの販売を行っている。