

# 森林環境 2018



## 農山村のお金の 巡りを良くする

特集



公益財団法人

森林文化協会

編著＝森林環境研究会 責任編集＝田中伸彦＋伊藤智章

# 森林環境2018

---

## 農山村のお金の 巡りを良くする

特集



編著＝森林環境研究会 責任編集＝田中伸彦＋伊藤智章

# 森林環境 2018

目次
Contents

## ■ 特集：農山村のお金の巡りを良くする

序章／農山村のお金の巡りを良くするためには	田中 伸彦	6
<b>&lt;第1部 農山村でお金を回す、とは？&gt;</b>		
◆ 産業連関分析と森林・林業・地域	山本 伸幸	14
◆ 森林・林業分野の財政と農山村地域	石崎 涼子	24
◆ 金融のあり方について考える	石田 信隆	34
<b>&lt;第2部 こうして回した 現場からの報告&gt;</b>		
◆ 農業農村の六次産業化	藤崎 浩幸	46
◆ お金と自然資源の新たな関係を作り出す地域通貨の試み	泉 留維	55
◆ 未利用広葉樹は農山村の「お宝」になる!?	津布久 隆	65
◆ 観光でお金を生むには	楠部 真也	75
“着地型観光”の現状と将来性	田中 信一郎	87
◆ エネルギーで地域経済を創生する	白川 勝信	99
◆ 芸北せどやま再生事業がもたらすエネルギー流通と地域経済の変化	大岩根 尚	109
◆ ジオパークによる過疎地域再生の取り組みと経済の活性化		
終章／持続可能な地域社会像を模索する	伊藤 智章	121

## ■ トレンド・レビュー

- ◆ 奄美の世界自然遺産登録に向けて  
地域と世界自然遺産 長田 啓 ..... 126
- ◆ 平成 29 年 7 月九州北部豪雨における流木被害 赤松 良久 ..... 136
- ◆ 東京の自然公園ビジョン  
自然に生かされ、自然を活かし、自然公園とともに歩む未来  
根来 喜和子 ..... 146
- ◆ 「地域おこし協力隊」の成果と課題、今後の方向性 田口 太郎 ..... 158
- ◆ 都市の緑における官民連携 町田 誠 ..... 168
- ◆ 森林環境税の租税論 石田 和之 ..... 180

## ■ 緑のデータ・テーブル

- ◆ 2017 年 森林環境年表 ..... 194
- あとがき ..... 221

表紙写真：農山村の「お宝」となる美しい里山景観＝栃木県茂木町（津布久隆）

裏表紙写真（右上から時計回りに）：

硫黄島周辺に見られる温泉成分の影響を受けた変色海水＝鹿児島県三島村（大岩根尚）

ガイドとともにバードウォッチング＝長野県軽井沢町（楠部真也）

この直売所では地域通貨が使える＝岐阜県恵那市（泉留維）

温泉宿泊施設で稼働する薪ボイラー＝広島県北広島町（白川勝信、撮影：河野弥生）



特集

農山村のお金の巡りを良くする

## 序章

# 農山村のお金の巡りを良くするためには

東海大学観光学部教授 田中 伸彦

## 1. はじめに 一人の健康と国の健康

唐突ではあるが、「人が健康である」とは、どういう状態を指すのだろうか？

さまざまな解答ができると思うが、私は「体中の血の巡りが良い」状態であることが、何より大事だと考えている。体の隅々まで、過不足なく血液が巡っていれば、思いどおりに体を動かせる。そして全身に酸素や栄養が行き渡り、頭もさえて、気分もすっきりする。加えて言えば、免疫が強くなり、ちょっとした傷ならすぐに回復する。

一方で、血の巡りに支障をきたすとどうなるだろうか。高血圧になれば生活習慣病などに罹りやすくなるし、貧血になると意識が遠のく。もし、脳や循環器に血栓ができたり、大動脈が破裂したりした場合には、命に関わる事態に陥りかねない。

要するに、人間が健康であるためには、心臓から手先・足先まで、適正な量の血液が、とめどなくスムーズに循環し続けることが、何にも増して重要なのである。

このことは、「国の健康」と言葉を置き換えても同じであろう。国の場合、血液に代わるものは、「お金」であろう。地域の隅々まで、過不足なくお金が巡っていれば、どこに住んでいても豊かな暮らしが営める。そして地方の隅々まで、エネルギーや物資、サービスが行き渡り、経済が上向き、社会も活性化する。加えて言えば、地域の自立性も高くなり、ちょっとした不景気なら独力で乗り切ることができる。

一方で、お金の巡りに支障をきたし、バブルになれば地価高騰などに陥り

生活が崩壊しかねないし、金欠になると地方が衰退する。もし、金融や財政が破綻した場合には、国家の存亡に関わる事態に陥りかねない。

つまり、我々個人が健康に過ごす前提条件として、「血の巡り」の良さが重要であることと同じくらい、日本という国自体の健康が維持されるためには「お金の巡り」が良くなければならないと言えよう。

## 2. 国の経済とお金の循環

しかしながら、現在の日本は必ずしもお金が隅々まで適切に巡っている状況だとは言えないのではないだろうか。確かに、ここ数年の国の経済指標は軒並み良い数字が並んでいる。そうなのであるが、我々一般市民に好景気の実感は少ない。また、「国の借金」は1000兆円を超え、過去最大を更新している。これを1人当たりの借金に直すと優に800万円を超える。要するに、人間に例えると、一見血色が良いように見えるものの、手先・足先まで血液がスムーズに循環していない状況であり、かつ、巡っている血は、自前の血ではない状況と言えるのではないだろうか。

これらの課題は、図1のように例えられよう（田中 2016）。医学的に見ればやや雑な説明になるかもしれないが、その点はご了承頂きたい。

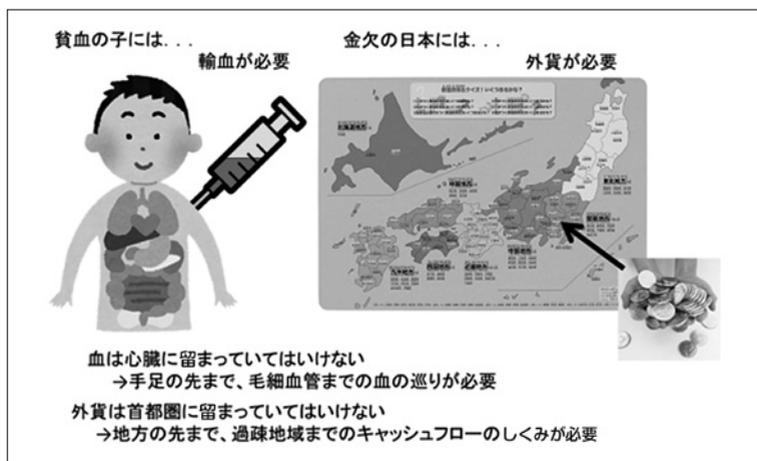


図1 人の健康と国の健康

現在の日本の「お金の巡り」に関する課題を整理すると、大きく二つに分けられる。一つ目は「貿易収支の改善」、もう一つは「地方創生」である。

貿易収支が悪化し金欠気味の日本は、貧血の子どもに類似している。血液が足りない子どもを健康にするために輸血が必要な場合も出てくるように、製造業の輸出競争力の低下や化石燃料の輸入額の上昇で、貿易赤字、つまり金欠状態になりそうな日本に外貨を注入する手段として、現在インバウンド観光などの新たな産業の振興に期待が集まっている。ちなみに、意外かもしれないが、インバウンド観光による収入は、貿易統計上は輸出産業の一つとしてカウントされる。

さらに言えば、その子どもに無事に輸血ができて、その血液が心臓に留まっていたままでは、末端組織が壊死してしまう。そうしないためには手足の先の毛細血管までの血の巡りが必要である。それと同様に、新たな産業の振興などで得た外貨が、首都圏などの大都市に留まっていたら国土の均衡ある発展は望めず、地方が衰退してしまう。それを避けるためには、過疎地域に届くキャッシュフローのしくみが必要となってくる。キャッシュフローが日本の隅々にまで巡れば、「地方創生」は成功したと言える。

日本各地で、むらおこしやまちづくりで苦慮している地域が期待しているものは、この新たな産業の振興などを活用した「地方創生」がもたらすキャッシュフローの恵みであると言える。

### 3. 個人の生活とお金の循環

これまでは国というマクロな視点から論じてきたが、それを個人の生活というミクロな視点に移してみても、お金の循環の大切さは変わらない。都会に住もうが田舎に住もうが、現代日本を生きる限り、我々はお金の呪縛から逃れることができそうにない。生まれてからしばらく、親の扶養を受けている間はお金を稼ぐことに神経をとがらせる必要はないが、独立後はサラリーマンになるにせよ、自営するにせよ、お金を稼ぐことが人生の一つの大きな課題となる。

親元から離れば住宅の購入資金が必要になる。たとえ住宅を買わないとしても、その分毎月の家賃を払い続けなければいけない。子どもが生まれ

ば、多額の保育費用や教育資金が必要になるし、老後の貯えをしておかないと、安心して余生を過ごすことができない。

しかし、現代の日本の農山村には、それを満たすお金が十分に回ってこない。その結果、日本の若者は、大学などの高等教育を受けても、それに見合う報酬を得られる職場がないため農山村には居着かない。そして、東京をはじめとする大都市に就職をし、地元には戻ってこないのである。お金が十分ないがために、現在の農山村は人的資源にも、知的資源にも逼迫しているところが少なくない。その事態を解決する手段としても、地方のお金の巡りを良くしなければならない。

#### 4. 特集の趣旨

以上の背景を鑑みて、本特集では、「農山村でいかにお金を循環させるか」に焦点を当てることにした。

類似したテーマとして「農山村で稼ぐ」という視点が近年あちこちで議論されている。農山村でお金を循環させるためには、「如何に稼ぐ」かはもちろん重要である。ただ、本特集では、単純に「稼ぐ」という段階にとどまらず、「その稼いだお金が農山村の地域内で有効なキャッシュフローとなり、地元住民に行き届いているのか」というところまで踏み込んで考えていきたい。

例えば農山村に、都会の資本で工場やホテルなどを建設しても、売り上げコストや営業利益の多く（＝キャッシュ）が都市（＝本社など）に流れてしまい、地元には期待されるほどのキャッシュが還流せず、地元の人口扶養力の向上にうまくつながらなかったという事例は、昭和から平成にかけての時代に多くの農山村が経験していることである。農山村で稼いでいるように見えても、都市へのキャッシュアウトが多すぎて、域内キャッシュフロー効果は低い。

また現在は、先に述べた観光立国政策により、旅行産業に多くの農山村の期待が集まる。しかし同様の理由で、多くのキャッシュが地元に残らず都会の広告代理店や旅行者、コンサルタントなどに流れてしまう状況が散見されるのではないだろうか。

一方、農林水産業の六次産業化が提唱されるのは、地元の中にキャッシュ

フローの循環を取り戻すための動きと言えよう。ただし、地元主導の産業が軌道に乗り、「農山村で稼ぐ」ことに成功したとしても、それがストックとして貯金されてしまい、最終的に都会に住む子ども世帯に相続される状況では、地元の有効なキャッシュフローが生まれたとは言い難い。農山村で生活し、農山村にお金を導き、そして農山村の中でそのお金を使用するシステムが求められているのである。

実際に、日本には農山村で生きていく人々が歴史的に永く存在してきた。農山村に暮らす人々は、時代に合わせて、生きていくために様々なものを採取し、作り、都市との取引をし続けてきた。

江戸時代から戦前にかけては、米や木材、薪炭、コウゾ（和紙の原料）、乾き物（食用の乾燥ゼンマイ等）などを作り、都会に輸出することで生計を立てていた。

昭和の高度経済成長期に入ると工場の誘致などを積極的に行い、労働力の提供を行うことによって地元の外からお金を稼いできた。

昭和の後半から平成のバブル時代にはリゾートブームとなり、観光業が注目された。ただしこの時期の観光への期待は、観光開発による土木作業における収入や、不動産投資による利益確保が中心であった。

バブルの崩壊後は、同じ観光でも、貿易統計上、先に述べたとおり、輸出産業にカウントされるインバウンド観光による、地方へのトリクルダウンに期待が寄せられている。

## 5. 特集の構成

本特集の構成は、序章で特集の趣旨を述べたのち、2部に分けて「お金の巡り」について検討していく。

第1部は「お金の巡りの仕組みを理解する」という内容である。冒頭で述べた「人の血の巡り」に例えると、血液を循環させているシステムを学習する内容となる。3章立てで、それぞれ「血液循環システム」の理解に通ずる「産業連関表等の仕組みと意義」、血液の流れを制御する「脳」に相当する「地方財政の効果と影響」、そして血液を地域に送り出す「心臓」とも言える「金融制度について」の論考を頂く。

第2部では、「お金を回す手段およびケーススタディ」についての論考を頂いた。具体的には「六次産業化」、「地域通貨」、「マテリアル利用」、「エコツーリズム」、「エネルギー」という、農山村において今後キーワードとなりうるテーマによる論考を各々頂いた後に、それらをトータルに捉えた「ケーススタディ」についての論考を複数頂いた。

「正しい問題提起への間違った答えは修正がきく。しかし、間違った問題提起への正しい答えほど修正の難しいものはない。問題がどこにあるのかもわからなくなる」とは、著名な経営学者 P.F. ドラッカーの言葉である。我々は、今後農山村におけるキャッシュフローのあり方について正しく認識した上で、問題提起を行う必要がある。そして、試行錯誤や修正を繰り返しながらも、農山村のお金の巡りを適正化する努力を続けていかなければならない。

「正しい問題提起への正しい答え」を導くきっかけに、本特集が役立てれば幸いである。

〔参考文献〕

田中伸彦（2016）観光デスティネーションを創造する職能の戦略的育成に関する論考、『観光地域は都市計画・まちづくりに何を期待するのか？』日本建築学会都市計画委員会、63-66。



農山村のお金の巡りを良くする

第1部

農山村でお金を回す、とは？

# 産業連関分析と森林・林業・地域

森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 室長

山本 伸幸

## 1. はじめに

少し大きめの書店で、経済学、あるいは、地域経済や地域産業関連の書棚を見ると、「産業連関分析」あるいは「投入産出分析」をタイトルとした本が並ぶのを目にすることができる。本を手に取り、パラパラとページをめくってみたものの、訳の分からない行列式やら、細かな数字に埋め尽くされたページを見て、即座に書棚に戻した経験をお持ちの読者もいらっしゃるかもしれない。

本稿では、そうした読者に対して、数式は全く、また、数字もできるだけ使わずに、産業連関分析とはこんなものか、そして森林、林業あるいは地域を考える際のヒントの一つくらいは与えてくれそうだと大まかに知っていただくことを目的としている。従って、系統だった理論には一切触れない。これを読んで、もしも産業連関分析に興味を持たれたら、参考文献に挙げた入門書等を読んでいただきたい。

産業連関分析は別名、投入産出分析（Input Output Analysis、IO 分析）とも呼ばれ、経済を支える産業の投入産出構造に着目する。経済システムの中に網の目のように張り巡らされた産業間のつながりを、産業連関表という表形式で定量的に描き出す。この分析方法を開発した、ロシア生まれのアメリカの経済学者レオンチェフ（Wassily Leontief）は、その功績によってノーベル経済学賞を受賞した。

産業連関分析は経済政策の実務面にも多大な貢献を果たしてきた。アメリカ労働統計局が1939年のアメリカの産業連関表を作成し、第2次世界大戦

後の経済計画策定に利用したのを<sup>こうし</sup>嚆矢とする。戦後、各国の経済構造を定量的に明らかにし、経済発展政策を支える有力な理論として重用され、国連が後押しする中、世界各国で作成されるようになった。

日本では、現在、2種類の産業連関表全国表が作成されている。一つは、総務省統計局が中心となり10府省庁合同で作成される産業連関表。もう一つは内閣府経済社会総合研究所が作成するSNA（国民経済計算）産業連関表である。前者は5年おきに作成（中間年については経済産業省が簡易延長表で推計）され産業分類が詳細なのに対し、後者は産業分類が大まかなものの、SNAとの整合が図られ毎年作成されることが特徴である。また近年では、都道府県やいくつかの市が地域産業連関表を作成し、あるいは、経済産業省やアジア経済研究所が国際産業連関表を作成するなど、ますますその重要性が高まりつつある。

以下では、実際の分析事例として、市町村規模の地域経済における森林セクターの分析、木材産業の盛んなオーストリアと日本の森林セクターの比較分析の二つについて述べる。加えて、最後に、貨幣価値による分析である産業連関分析の限界を乗り越えようとする自然資源勘定の考え方に若干触れる。本稿で述べた内容のより詳細については、参考文献に挙げた拙稿を参照いただきたい。

## 2. 地域経済における森林セクターの影響把握

地域経済における森林セクターの影響を定量的に把握するため、産業連関分析を利用することができる。地域内にとどまる付加価値を高めるためには、地域内の経済連関を増し、その波及効果を高める必要がある。その手だてを探るために、まずは町の経済構造の見取り図をつくることが重要である。ここでは、山形県最上地域に位置する金山町の2000年版産業連関表を作成し、その分析を試みた事例を紹介しよう。

作成にあたり、地域産業連関表を作成する際によく使われる、県産業連関表をベースとして、町内生産額推計値などで按分する簡便法を用いた。この方法は産業連関表の作成コストが比較的廉価で、1次的なアプローチを企図する本研究のような場合に適している。作成した産業連関表では、山形県全

体と比較できるように、県産業連関表の詳細分類と同じく、町内産業を187産業に分類した。木材関連産業については生産額、移出入の推計値については聞き取りデータなどを用いたが、他の多くの産業については、県表の生産額を『事業所・企業統計』（総務省）の産業就業者数で按分するなどした。

表1は2000年金山町産業連関表を3部門に集約した大部門表である。この表は1次産業の産出額のうち、2次産業への投入額が2億5900万円（1次産業の行と2次産業の列のマス（の値））というように、行部門から列部門への投入産出関係を表す。2次産業を例に説明すると、2次産業を行で辿った各値は中間財消費、消費、投資、純輸移出（海外からの輸出と国内他地域からの移出の計の値。負値は海外からの輸入と国内他地域からの移入の計である純輸移入を表す）といった産出構造、列の各値は中間財投入、付加価値といった投入構造である。ここで中間財とは産業活動のために中間的に消費された財を指し、家計による消費と区別する。

作成された金山町表を既存の山形県表と比較すると、まず第1に、金山町において相対的に1次産業、2次産業のウェイトが高いことが挙げられる。産業のウェイト＝各産業生産額／町内総生産額であるが、表1より計算すると、金山町の1次産業のウェイトは9.4%（＝34億400万円／363億6900万円）、2次産業のウェイトは56.7%（＝206億2700万円／363億6900万円）である。同様の値を山形県について既存表より算出すると、3.9%、46.1%であり、1次産業、2次産業とも金山町が高い。

表1 金山町産業連関表（2000年、3部門）

単位：百万円

	1次産業	2次産業	3次産業	中間財消費計	消費	投資	純輸移出	町内総生産
1次産業	357	259	28	644	259	258	2,243	3,404
2次産業	415	7,343	1,189	8,960	3,422	9,864	-1,618	20,627
3次産業	522	4,251	2,176	7,030	13,309	492	-8,630	12,202
中間財投入計	1,311	11,940	3,425	16,770	16,992	10,615	-8,007	36,369
付加価値計	2,093	8,687	8,777	19,599				
（うち町内所得）	(1,508)	(6,129)	(5,771)	(13,430)				
町内総生産	3,404	20,627	12,202	36,369				

その他の特徴として、1次産業の輸移入の高さ、3次産業の輸移入の高さが挙げられる。産業輸移出入の割合＝各産業輸移出入額／各産業生産額で計算できるが、表1より金山町の1次産業輸移入の割合は65.9%（＝22億4300万円／34億400万円）、3次産業輸移入の割合は70.7%（＝86億3000万円／122億200万円）であり、山形県について既存表より算出した、42.6%、14.3%より高い値を示している。

次に、地域内の各産業の特徴を知るため、187産業について代表的指標を算出した結果を述べよう。各産業が地域の産業全体に及ぼす影響力を示す指標である影響力係数を算出した値を表2に示した。これを見ると、係数の大きな上位15産業の中に、素材、製材・合板・チップ、家具・装備品、住宅建築、特用林産物の5部門が含まれていることが分かる。一方、山形県表について同様に影響力係数を算出すると、素材部門1部門しか含まれない。

また、各産業が地域の産業全体から受ける影響力を示す指標である感応度係数を算出した結果が表3である。表2と同様に上位15産業について見ると、金山町では育林、建設補修、製材・合板・チップの3部門が含まれたのに対し、山形県では木材関連産業に関連する部門は全く含まれなかった。

最後に、素材の町内消費が現在の倍（2割から4割）になった場合、各部門の100万円の最終需要に対する波及効果の簡単なシミュレーション結果を示

表2 金山町各産業の影響力係数（上位15産業、2000年）

1	素材	1.57
2	畜産	1.24
3	自家輸送（旅客自動車）	1.24
4	自家輸送（貨物自動車）	1.23
5	製材・合板・チップ	1.20
6	水道	1.20
7	事務用機械	1.18
8	電子部品	1.17
9	家具・装備品	1.17
10	サービス用機器	1.17
11	住宅建築	1.15
12	穀類	1.15
13	特用林産物	1.15
14	農産保存食料品	1.14
15	生コンクリート	1.13

註：金山町産業連関表（2000年）から計算した影響力係数（各産業が地域の産業全体に及ぼす影響力の指数）の値の大きい上位15産業（全187産業）。網掛けは木材関連産業。

表3 金山町各産業の感応度係数（上位 15 産業、2000 年）

1	金融	1.91
2	道路貨物輸送	1.79
3	自動車修理	1.79
4	自家輸送（貨物自動車）	1.54
5	自家輸送（旅客自動車）	1.49
6	育林	1.45
7	小売	1.37
8	建設補修	1.36
9	水道	1.36
10	その他の金属製品	1.35
11	不動産仲介及び賃貸	1.33
12	製材・合板・チップ	1.29
13	企業内研究開発	1.26
14	公務	1.17
15	廃棄物処理	1.12

注：金山町産業連関表（2000年）から計算した感応度係数（各産業が地域の産業全体に及ぼす影響力の指数）の値の大きい上位 15 産業（全 187 産業）。網掛けは木材関連産業。

そう。最も変化の大きかった部門は製材・合板・チップ部門で 127 万円から 148 万円に増加し、こうした変化による波及効果の大きいことがわかった。

なお、今回は町の産業構造のみに焦点を当てたが、よりの確に地域の経済循環構造を描写するには、家計の所得構造まで表すことのできる農山村社会会計行列（農山村 SAM）といった考え方が有効である。作成コストを下げるなど農山村

SAM の実効性を高めることは今後の課題である。

### 3. 日本とオーストリアの森林関連セクターの比較

オーストリアにおける林業、林産業は、日本同様に国土の多くを山岳地形で覆われながら、高い生産水準を維持している視点からも、今後の日本の林業、林産業の目指すべき青写真の一つとして語られる機会が多くなった。そこで、日本とオーストリア 2 国の 2000 年の産業連関表を比較可能な形式に整序し、比較分析を試みた。その中から、いくつかの結果を示そう。

最初に、日本とオーストリアの森林セクターの最終需要との関係を見るために、図 1 に最終需要項目別生産誘発依存度を示した。

ここで図 1 を理解するために、まず、最終需要項目別生産誘発額について述べる必要がある。国内生産活動は、最終需要を過不足なく満たすために行

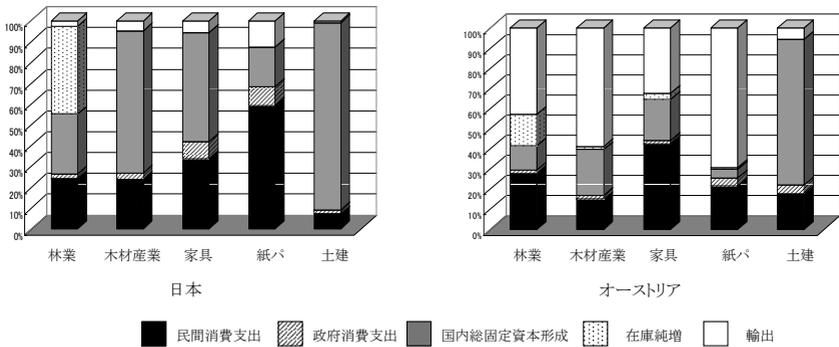


図1 日本・オーストリア森林セクターの最終需要項目別生産誘発依存度

われている。つまり、最終需要が国内生産を誘発しているといえる。このように、国内最終需要を賄うために直接・間接に必要な国内生産額を生産誘発額といい、これを最終需要の項目別にみたものが、最終需要項目別生産誘発額である。なお、最終需要項目別生産誘発額を各産業部門別に合計したものは、当該産業部門の国内生産額に一致する。

最終需要項目別生産誘発依存度とは、各産業部門における生産誘発額の最終需要項目別構成比であり、各産業部門の生産が、どの最終需要項目によりどれだけ誘発されたかの割合を示している。すなわち、図1によって、両国の木材関連産業の最終需要構造を知ることができる。

図1から直ちに気づく2国間の相違は、オーストリアにおける輸出への依存度の高さである。これは両国の人口の差、すなわち、日本が1億2000万人を超過のに対して、オーストリアは約800万人というように、国内消費市場の規模の違いから説明できる。

輸出の影響の違いを取り除いて、国内の最終需要構造の割合について比較すると、あと二つほど違いを見つけることができる。

一つは、林業部門において、在庫純増が日本の国内最終需要の4割を占めるのに対し、オーストリアでは15%程度に過ぎないことである。ここで林業部門の在庫については若干の注意が必要である。通常の産業における半製品、仕掛品の在庫変動と異なり、林業部門の一つを構成する育林部門において、産業連関表では、伐採されない立木の成長分を在庫増、素材への産出

分を在庫減として扱い、その差額を在庫純増とする。従って、現在の日本のように、木材伐採が進まない場合、在庫純増として表れる。それが、この結果にも反映している。

もう一つは、家具部門において、民間消費支出と国内総固定資本形成の割合が、日本とオーストリアで

ちょうど逆になっていることである。より細かな検討は必要だが、可能性の一つとして、日本における家具部門の最終需要が、民間セクターの総固定資本形成の代表格といえる住宅需要と連動していることを示す傍証といえるかもしれない。

次に表4と表5は、各行の森林セクター各産業に国内需要ないし輸出として最終需要が100億円生じた際に、各列に掲げた森林セクター各産業と産業全体に、どのくらいの大きさの生産額及び粗付加価値額が発生するかを、産業連関表から計算した値である。

表4を例にとれば、日本の木材産業に100億円の最終需要が生じると、林業に9.6億円、木材産業自体に58.3億円といったように生産が発生し、日本の国内産業全体で97.9億円の生産が発生するというように読む。産業全体の生産額が100億円を下回るのは、付加価値の発生にもかかわらず、それを相殺するほどの輸入によって、価値が国外へと漏れるためである。粗付加価値額についても同様に、木材産業に発生した100億円の最終需要によって、産業全体では38.7億円の粗付加価値が発生することを示している。

表4 森林セクターの波及効果（日本）

	億円					
	林業	木材産業	家具	紙パ	土建	産業全体
各産業の最終需要が100億円生じた時の生産額						
林業	69.9	0.4	0.0	0.4	0.3	89.8
木材産業	9.6	58.3	0.1	0.8	0.5	97.9
家具	1.5	8.9	79.7	3.6	1.1	159.7
紙パ	0.7	3.7	0.2	123.8	1.8	194.9
土建	0.5	3.1	1.2	1.2	101.0	190.9
各産業の最終需要が100億円生じた時の粗付加価値額						
林業	48.6	0.3	0.0	0.3	0.2	62.4
木材産業	3.8	23.0	0.0	0.3	0.2	38.7
家具	0.6	3.4	29.9	1.3	0.4	60.0
紙パ	0.2	1.3	0.1	43.9	0.6	69.1
土建	0.2	1.5	0.6	0.6	47.6	90.0

注：各行の産業に最終需要が100億円生じた時に各列の産業に生じる生産額および粗付加価値額

表5 森林セクターの波及効果（オーストリア）

	億円					
	林業	木材産業	家具	紙パ	土建	産業全体
各産業の最終需要が100億円生じた時の生産額						
林業	79.4	0.6	0.0	0.1	0.4	89.4
木材産業	12.7	92.6	0.1	0.3	1.4	139.1
家具	0.7	4.7	31.3	0.3	0.4	52.2
紙パ	3.4	3.6	0.0	53.9	0.6	84.4
土建	0.5	3.1	0.2	0.4	105.6	157.0
各産業の最終需要が100億円生じた時の粗付加価値額						
林業	41.3	0.3	0.0	0.0	0.2	46.6
木材産業	4.1	30.2	0.0	0.1	0.5	45.4
家具	0.3	2.2	14.8	0.1	0.2	24.6
紙パ	1.1	1.2	0.0	17.9	0.2	28.1
土建	0.3	1.6	0.1	0.2	56.2	83.6

註：各行の産業に最終需要が100億円生じた時に各列の産業に生じる生産額および粗付加価値額

造で100億円の輸出が生じた場合の波及効果と読み替える必要があり、少なくとも、木材産業の輸出の少ない日本においては一種のシミュレーションを意味する。

以上を踏まえた上で表を見ると、木材産業の生産波及効果は、森林セクター各産業についても、国の産業全体についても、生産額、粗付加価値額とも、オーストリアは日本に比較して十分に大きいことが分かる。このことは、オーストリアの木材産業の国民経済における相対的位置の高さを示している。

もう一つ興味深いのは、土建部門の比較である。土建部門の最終需要は、その多くが国内総固定資本形成によって発生する。この林業、木材産業への波及効果の相対値が、わずかであるが、オーストリアの方が高い。つまり、林業と木材産業を合わせた粗付加価値の比で見た場合、日本が1.9% [= (0.2+1.5)/90.0]、オーストリアが2.3% [= (0.3+1.6)/83.6] となり、土建から林業、木材産業への波及の網の目が、オーストリアの方がより太いことを示している。

オーストリアの国民経済における森林セクターの相対的位置は高く、この

この表の見方については、若干の注意が必要である。例えば、木材産業によって生産される製材品などの多くは、国内最終需要には向かわず、国内の土建部門などへの中間財として投入されるか、海外へと輸出される。したがって、この表に掲げた木材産業の数値は、現在の産業構

点からも将来に向けて日本の森林セクターのとする戦略を決める際の重要な参考となる。しかし、日本とオーストリアの最終需要構造の分析からも明らかな通り、その消費市場の規模の違いから、輸出への依存度が当然ながら大きく異なり、単純な適用は出来ない。

日本の森林セクターの場合、オーストリアにおける輸出に替わる位置を、国内中間財市場、国内最終需要が大きく占めることが望ましい。すなわち、産業、家計のいずれにおいても良いので、国内の新規需要を喚起することによって、林業部門における最終需要構造について、在庫純増を民間消費支出によって代替していく、すなわち、素材生産の活発な展開が可能となる。

#### 4. おわりに

今回は紙幅の都合で触れられなかったが、貨幣ベースの産業連関分析に対し、森林のような自然資源、環境と経済との相互関係を、重量や容積を単位とした物量ベースで分析する考え方がある。そうした方法論のうち代表的なものが、自然資源勘定 (natural resource accounting) の物的勘定であり、自然資源、環境と経済との相互関係に着目し、会計学的枠組に基づき、両者のフローとストックを整合的、包括的に扱う統計体系である。

物的ベースの分析と貨幣ベースの分析とは各々に長短所がある。貨幣ベースの分析は市場で未実現の価値評価、すなわち、自然資産ストック、レントや非市場財フローの評価が困難だが、経済活動の描写は比較的容易である。逆に、物的ベースの分析は重量や容積といった単位を用いることで、価値評価の問題を回避し、整合性に関し堅牢だが、経済活動の描写に困難を抱えている。

産業連関表、自然資源勘定のいずれも、網の目のようにつながり、関係を持つこの世界を、経済活動に限って、あるいは、自然の循環まで視野を拡げて、どのように描き出すかということが発想の起点にある。産業連関分析については、一昔前は大型計算機を使わなければ出来なかった計算も、最近ではパソコンのExcelや専用ソフトで可能となり、また、データもインターネット等を通して、入手しやすくなった。興味を持たれた読者はチャレンジして

みては如何だろうか。

〔参考文献〕

- 森嶋通夫 (1956) 産業連関論入門—新しい現実分析の理論的背景、創文社
- レオンチェフ、W.W. (1959) アメリカ経済の構造—産業連関分析の理論と実際—、山田勇・家本秀太郎訳、東洋経済新報社
- 小池浩一郎・藤崎成昭編 (1997) 森林資源勘定—北欧の経験・アジアの試み—、アジア経済研究所
- 宮沢健一 (2002) 産業連関分析入門—経済学入門シリーズ7版、日本経済新聞社
- 藤川清史 (2005) 産業連関分析入門—ExcelとVBAでらくらくIO分析、日本評論社
- カールステン・シュターマー (2006) 持続可能な社会への2つの道—産業連関表で読み解く環境と社会—経済、良永康平訳、ミネルヴァ書房
- 山本伸幸 (2006) 自然資源勘定、(環境経済・政策学会編、佐和隆光監修) 環境経済・政策学の基礎知識、有斐閣
- 山本伸幸 (2006) 林業・林産業の国民経済への貢献、(森林総研編) 森林・林業・木材産業の将来予測、日本林業調査会
- 中野論・早見均・中村政男・鈴木将之 (2008) 環境分析用産業連関表とその応用、慶應義塾大学出版会
- 山本伸幸 (2009) 農山村の経済循環構造、(井口隆史編著) 国際化時代と「地域農・林業」の再構築、日本林業調査会
- 環太平洋産業連関分析学会編 (2010) (穴戸駿太郎監修) 産業連関分析ハンドブック、東洋経済新報社
- 入谷貴夫 (2012) 地域と雇用をつくる産業連関分析入門、自治体研究社
- 総務省 産業連関表  
[http://www.soumu.go.jp/toukei\\_toukatsu/data/io/](http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/)
- 内閣府 SNA 産業連関表  
[http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/sangyou/sangyou\\_top.html](http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/sangyou/sangyou_top.html)



山本 伸幸 (やまもと・のぶゆき)

国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所  
林業経営・政策研究領域室長。東京大学大学院農学  
研究科林学専攻修了。博士(農学)。森林総研研究員、  
島根大学生物資源科学部助手等を経て、2014年より  
現職。専門は林政学、林業経済学。共著に『森林資源  
勘定』、『森林管理制度論』等。1966年生まれ。

# 森林・林業分野の財政と農山村地域

森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 主任研究員

石崎 涼子

## 1. はじめに

本稿で取り上げるのは、国や地方自治体などの政府による経済活動、すなわち財政である。政府の経済活動は、民間企業による経済活動のように利潤の最大化を目指して行われるものとは異なり、何らかの公共的な目的のために一定の民主的な手続きを経て行われている。その「お金」の集め方や分け方、使い方は、民意を反映すべく設計された意思決定プロセスを通じて決定されている。意識していようがまいが、実感があろうがなかろうが、その決定プロセスには我々みんなが何らかの形で関わっている。

そうした政府を通じた「お金」の流れ方には、国と地方、都市と農山村の関係性が映し出されている。そして、政府による経済活動の動向如何は、農山村経済にも大きな影響を与えている。この章では、そうした財政、なかでも森林・林業に関わる支出に着目しながら、農山村へ流れてくるお金について、その規模や特徴をみていきたい。

## 2. 政府による経済活動と森林・林業に対する公共投資

そもそも政府などによる公的な支出は、日本の経済全体のなかでどのくらいの規模を占めているのだろうか。国の経済規模をみる際に用いられるGDP（国内総生産）をみると、2015年度は532兆円であり、このうちの25%を公的部門が占めている。ちょうど4分の1の規模である。この規模は地域によって異なっており、都道府県別にみると、愛知県では15%、東

京都では18%であるのに対して、島根県、鳥取県、高知県では40%を超えている。概していうならば、森林率が高い地域や農山村地域では、経済全体に占める公的部門の割合が高いことが多い。

次に財政統計から、政府による支出の中身をみていこう。国と地方自治体を合わせた財政支出の純計額（合計から重複分を除いた額）は、2015年度現在で168兆円である。その内訳を目的別にみると、最も多いのが医療や福祉などに充てられる社会保障関係費の34%、次いで多いのは債務の返済に要する公債費で21%となっている。前者の社会保障費が占める割合は毎年のように増えており、その一方で年々減少する傾向にあるのが道路や河川などの建設事業関係の支出である。こうした様々な目的で政府からなされる支出のうち58%は、最終的に地方自治体から支出されている。だが、歳出目的別にみると、防衛費や年金関係の経費のようにほぼ100%が国から支出される経費がある一方で、保健所やごみ処理などの衛生費、小中学校などの学校教育費などはほとんどが地方による支出、児童福祉や老人福祉、都市計画や道路、橋梁などの関係経費は7割以上が地方による支出となっており、国と地方のバランスにもいくつかのタイプがあることがわかる。森林・林業関係の支出を含む農林水産業費の場合は、国と地方の支出が概ね6:4であり、国と地方の双方が公的支出に関わるという特徴を持っている。

森林・林業に関わる公的支出について、フォーカスを絞ってみたい。森林・林業に関わる公的支出のなかで大きなシェアを占めているのは、ストックとして将来に残るものに支出される経費、すなわち資本形成のための支出である。国土保全の観点から行われる治山事業や造林や育林に関わる支出、森林内の道の整備などに用いられる経費などがこれに該当する。森林・林業に対する公的支出のうち、こうした資本形成に関わる投資の額について、投資主体別および費用負担別の割合を示したのが図1である。左側のボックスは、国や地方自治体が行う一般の公共投資（公営企業等が行う投資は除く）全体の構成比を示しており、右側のボックスは、同様の構成比について森林に対する主要な公共投資である林野公共事業のみを抜き出したものである。

左側の政府が行う公共投資の全体像からみていきたい。正方形のボックス全体は、2014年度の総投資額21兆円を表している。ボックスの中を縦に三つに分ける区切りの幅は、その投資が国によって実施されるのか、それと

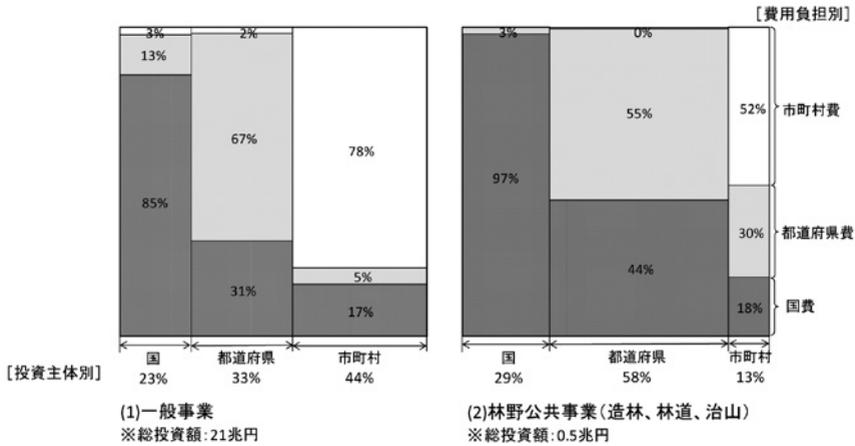


図1 森林に対する公共投資の事業主体別および費用負担別の構成比(2014年度)  
 (総務省『行政投資実績』より算出)

も都道府県なのか、市町村なのかを表している。左のボックスのなかで幅が最も太いのは、市町村を投資主体とする事業の割合で、全投資額の44%を占めている。次に、それぞれの四角の色に注目してみよう。色の違いは、その公共投資の費用を負担しているのが国なのか、都道府県なのか、市町村なのかを表している。一番左に積み上げられた三つの四角は、国によって実施された事業の費用負担別割合であり、国費（濃いグレー）が最も多くなっている（85%）。その右隣に積み上げられた三つの四角、すなわち都道府県によって実施される事業の場合は、都道府県費（薄いグレー）が多い（67%）。同様に、市町村によって実施される事業の場合は、市町村費（白）が多い（78%）という関係を読み取ることができる。

一方、右側のボックスは、森林・林業に対する公共投資のデータである。左側のボックスと何が違うだろうか。まず気づくのは、縦の区切りの幅の違いである。森林・林業に対する投資（右側）の場合、都道府県が主体となって実施される事業の投資額が非常に大きく（58%）、逆に市町村が主体となって実施される事業の投資額は少ない（13%）。これが第一の特徴である。また、それぞれの四角の色の割合にも違いがみられる。左のボックスと比較すると、森林・林業に対する公共投資は、国費（濃いグレー）と都道府県費（薄いグレー）が多く、市町村費（白）が少ないことがわかる。国によって実施される

事業のほとんど（97%）は国費でまかなわれる一方で、都道府県や市町村によって実施される事業においては、その投資主体が負担する費用は50%台となっている。地方自治体レベルにおける森林に関する投資は、当該の地方自治体だけではなく、国や広域の自治体が共に関わりながら実施されていることがわかる。

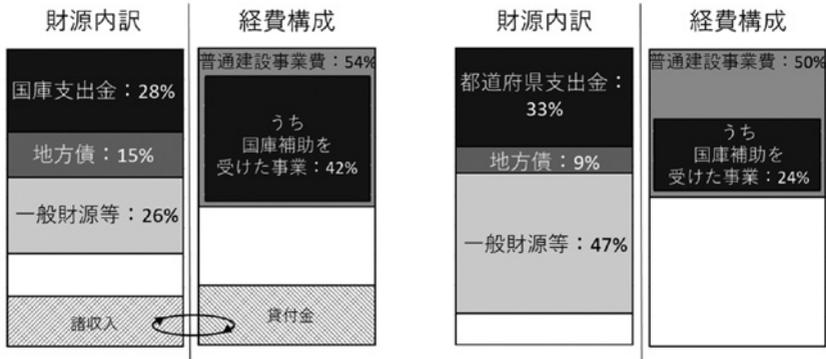
### 3. 森林・林業に対する公的支出と国－地方関係

国、都道府県、市町村、それぞれのレベルで、森林・林業に対する公的支出はどうなっているのだろうか。森林はその所有者に着目すると、国が所有する国有林、都道府県や市町村など国以外の公共団体が所有する公有林、民間の個人や会社等が所有する私有林の3種に分かれる。国有林、公有林、私有林の面積の比率は、地域により差異はあるが、国全体では概ね3：1：6となっている。国有林に関わる支出は主に林野庁から支出されるが、公有林と私有林に関わる支出は林野庁、都道府県、市町村の関わり合いのうえに支出されている。

森林・林業に関わって国が支出する経費について森林・林業関係一般会計予算からみると、2015年度現在で3475億円であり、その3分の1が国有林関係の支出となっている。また、治山、林道、造林といった林野公共事業に対する支出は、森林・林業関係一般会計予算の63%を占めている。

次に、都道府県レベルの支出をみてみよう。図2の左側は、2015年度現在の全国47都道府県における林業費の合計6414億円について、財源内訳と経費構成の両面からみたものである。

都道府県林業費の財源として最も多いのは、国から特定の目的に充てる経費として支出された支出金、すなわち用途が特定された国庫支出金である。いわゆる林業補助金などがこれである。次に多いのは一般財源等であり、国庫支出金と並んで都道府県林業費の主要な財源となっている。一般財源とは、用途が特定されておらず、どのような経費に使用するかは自治体で決めることができる財源である。主に、各都道府県が都道府県内で徴収する地方税と、その地方税収が必要と考えられる標準の経費に対して足りない場合に国から交付される地方交付税交付金がある。この地方税収と地方交付税交付金のバ



都道府県林業費 (6414億円 : 100%) 市町村林業費 (1451億円 : 100%)

図2 地方自治体における森林政策に関わる支出 (2015年度)  
(総務省『地方財政統計年報』より算出)

ランスは、地域による差異が大きい。東京都のように地方交付税の交付を受けていない自治体や愛知県、神奈川県のように地方交付税交付金の10倍以上の地方税収がある県がある一方で、鳥取県、高知県、島根県は地方税収の2倍以上の額の地方交付税の交付を受けている。

これらの財源は何に用いられているのだろうか。図2から都道府県林業費の経費構成をみると、過半を占めているのは普通建設事業費と呼ばれる経費であることがわかる。普通建設事業費とは、ストックとして将来に残る施設などに支出される投資的な経費を指しており、前節の図1にみた公共投資やいわゆる公共事業に類する経費である。その都道府県が森林・林業に関わって支出する投資的な経費のうち、およそ8割と大部分を占めているのが国庫補助を受けて実施される事業、すなわち補助事業費となっている。

市町村レベルの支出を図2の右側からみていきたい。2015年度現在、全国の市町村が支出する林業費の合計額は1451億円であり、国や都道府県と比較すると規模が小さい。これまで、地方分権の進展とともに森林・林業政策における様々な権限が市町村に与えられ、市町村の役割が拡大してきたが、財政支出の面からみると市町村森林行政の規模は拡大しているわけではない。むしろ1990年代後半から2000年代半ばにかけての財政縮小期において、森林・林業関係の支出を最も大幅に減らしたのは市町村林業費であり、今や名目額では40年前の支出額と同じ規模にまで縮小している。これは、市町

村の林業費において主要な位置を占めていた林道費が大幅に減少してきたことを反映しているものと思われる。

市町村林業費の財源をみると、都道府県からの補助金などの都道府県支出金（33%）よりも一般財源等（47%）が占める割合の方が高い点に特徴がみられる。また、経費構成をみると、市町村段階においても普通建設事業費、すなわち投資的な経費が主たる経費となっている。そのうち国庫補助を受けた事業に用いられる経費は半分を切っており、国からの補助は受けずに市町村が自身の予算を用いて行う事業や、都道府県からの補助金と市町村予算を組み合わせて行う事業、すなわち地方単独事業が一定規模で実施されていることがわかる。

以上にみた地方自治体に流れてくる森林・林業関係のお金を整理してみよう。都道府県と市町村の林業費を合わせて重複分を差し引いた純計額は、2015年度現在で7323億円である。その51%は投資的な経費（普通建設事業費）であり、そのうちの73%は国庫補助を受けて実施される事業となっている。公有林や私有林を対象とした森林・林業関係施策は、地方自治体レベルにおいて、国の補助を受けて実施される事業を主として展開していると捉えることができるだろう。国庫補助事業は、国が特定の目的をもって交付する国庫支出金があてられる事業である。事業を実施するか否かは自治体の判断によるが、国庫補助事業を実施する際には国が示す特定の要件を満たす必要がある。例えば間伐による森林整備などのような国の特定の政策目的の実現のために、国から地方自治体へ流れてくるお金である。森林・林業に関わる公的な支出のメインが国庫補助事業だということは、国が森林・林業に関わる問題を国全体として取り組むべき課題として位置付けているものと考えることができる。

こうした森林・林業関係の公共政策の実施を主に担っているのは、地方自治体である。地方自治体が施策を実施するにあたっては、国庫補助事業であっても自治体による一定の負担が必要となる。国庫補助を受けずに実施される事業等にも財源が必要となる。そのために用いられる財源についても、例えば域内から集められる税収では不足する分については地方交付税交付金などの形で国から自治体へ流れている。日本において森林は一般に人口の少ない非都市部に偏在しており、広大な森林を抱える自治体には、地方税収だけで

は十分な財源が確保できず地方交付税交付金の交付を多く受けている自治体が多い。さらに、地域経済において公的部門による経済活動が占める割合の高い地域にも広大な森林を抱えている自治体が多い。これらを考え合わせると、森林・林業に関わっては、国レベルで調整されて支出されるお金が地域に強いインパクトをもって流れてきていることが理解できるであろう。

だが一方で、こうして農山村地域へ流れてきた公的支出による経済効果の全てが農山村地域内にとどまっているわけではない。森林が土地の84%を占める愛媛県旧久万町（現久万高原町）を事例として、1996年度に実施された林野公共事業の地域経済への波及効果を調べた研究がある（松本ら2000）。その結果によると、補助金の町外流出率は実に58.7%に及んでいる。地元で大規模な元請け事業者が存在しないことや事業関連資材が町外から調達されることなどが要因として考えられている。森林・林業分野における農山村地域への公的支出の流れは、都市地域から農山村地域へと流れつく一方方向の流れとして終わるものではなく、相当な規模で再び都市地域へと還流しているようである。さらに、そうした事業実施を通じた直接的な経済効果のみならず、人々は森林の状態如何によって様々な影響を受けうる。こうしたことを考慮すると、農山村地域へ流れる公的支出を単純に農山村地域の住民にもたらされるお金だと捉えるのは間違いであることがわかるだろう。

#### 4. これからの公的支出をどうしていくか

図3をみていただきたい。1960年度から2015年度までの56年間の森林・林業関係の財政支出の推移を示したものである。1990年代前半まで財政支出は時折の休息を挟みつつ、基本的には増加し続けてきた。とりわけ1970年代と1990年代初頭の伸びは際立っている。何も森林・林業関係の支出が特別だったわけではない。この間に展開した日本の公共投資拡大政策が森林・林業関係の支出にも表れているのである。公的支出が拡大し続けた期間、森林・林業施策の対象は広げられてきた。森林・林業が抱える様々な問題が公共政策の対象となり、国と地方自治体を通じた支援体制が築かれてきたのである。だが、1990年代後半から財政支出の縮小期に入る。それまでの公的支出の拡大が国、地方を通じた財政状況の悪化を招き、その改善が求められ

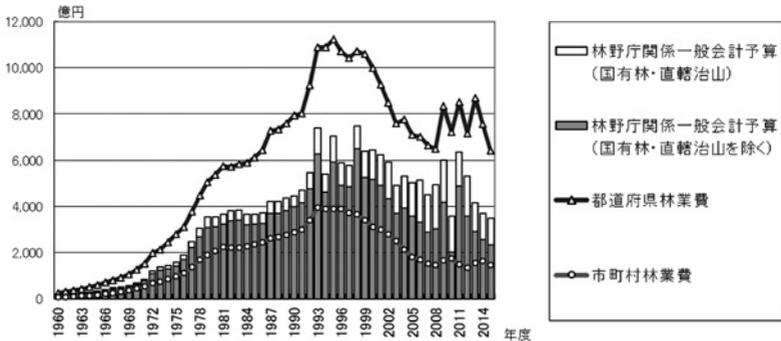


図3 森林・林業関係の財政支出の推移（1960～2015年度）  
（林野庁編『森林・林業統計要覧』および総務省『地方財政統計年報』より算出）

るようになったためである。この縮小傾向は、10年ほどで止まり、その後は上下しながら一定の支出規模が維持されてきている。

本章2節で政府による支出の全体像をみたとき、現在の政府による支出で最も多いのが医療や福祉にあてられる社会保障関係費と債務の返済にあてられる公債費であること、そして前者の社会保障関係費の占める割合は年々増加していることに触れた。現在、日本は超高齢社会に突入しており、一方で少子化により生産年齢人口と呼ばれる15歳から64歳までの人口は減る一方と推計されている。要するに、支出は増える一方だが収入は減る一方という状況が続くであろうことが懸念されている。こうした状況に目を向けた時、これまでの考え方でこれまでのような公的支出を維持していくことが非常に難しくなっていることがわかるだろう。現在は、公的支出のあり方という点において、転換期にあるといえるのではないだろうか。

では、それを一体どのように変えていったら良いのだろうか。本章の冒頭で述べたように、公的支出のあり方は一定の民主的な手続きを経て決められている。とある役場の役人が思うがままに決めて良いわけではない。少なくともそうならないような仕組みは設けられている。例えば、政策方針や施策の方向性などを定める際には、専門家や利害関係者による議論の場が設けられたり、市民や関係者の意向が調査されたり、パブリックコメント等を通じて意見を求めることもある。だが、公的支出のあり方を決めるうえでの公式かつ重要な機関として見落とすことができないのは、国や各都道府県、市町

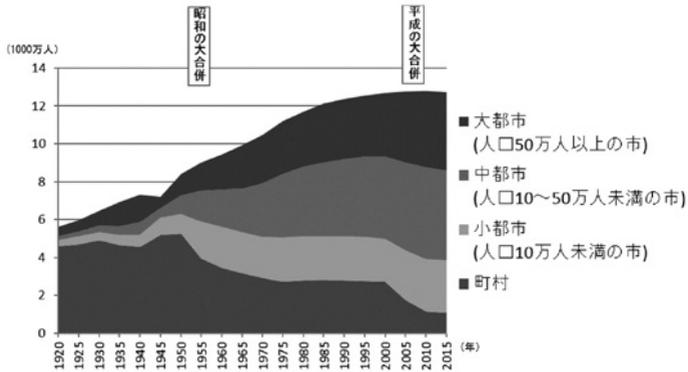


図4 都市規模別にみた日本の人口推移（1920～2015年）  
 （1920～2005年のデータは、総務省統計局「日本の長期統計系列」<http://www.stat.go.jp/data/chouki/index.htm>よりデータを取得して作成。2010年、2015年のデータは、国勢調査結果による）

村に設置されている議会である。では、そうした議会を通じて、声をあげることができるのは誰なのだろうか。

こうした問題を森林・林業に関わって考えるうえで特に注意したい点がある。それは、今や日本の人口の圧倒的多数が都市の住民となっているという事実である。図4は都市規模別にみた人口推移を示している。1920年代には日本の人口の8割ほど、戦後間もなくでは7割ほどが町か村に住んでいたが、2015年現在の町村人口は日本の人口の1割を切っている。逆に1920年には1割を切っていた人口50万人以上の大都市に住む人口が今や日本の人口の3分の1近くを占めている。変化の要因の一つは1950年代から1970年代にかけて大規模にみられた町村から都市への人口移動である。だが、それ以上に急激な変化をもたらしたのは、1950年代と2000年代に展開した大規模な市町村合併であった。この図はあくまでも、市町村単位での人口規模別にその市町村域内に居住する住民の数の推移をみたものとなっている。人口が密集した都市地域に住む住民と農山村地域に住む住民の数の変化をみたものではない。仮に山間部にポツンとある家の住民であっても属する市町村全体の人口が多ければ、「都市」の住民としてカウントされている。いわば、隠れ山村住民が存在するのである。そして、そのことが「議会を通じて声をあげることができるのは誰か」という問いに関わる懸念を生む。人

の数では圧倒的なマイノリティである山村地域の住民が直面する森林・林業の問題を、「都市」のなかで、どこまで現実的な声としてあげることができるのかという懸念である。こうした問題は、「都市」のなかの「隠れ山村住民」に限るものではないかもしれない。森林・林業に関わる財政支出を最も大規模に担っている都道府県レベルにおいても、類似の問題は考えられるだろう。森林・林業分野において実態に即した問題把握と適切な対応策を検討するにあたっては、実際に森林の身近に暮らしている人々、森林と関わりあって生きている人々の声に耳を傾けることが重要となる。「数の論理」を超えて森林や林業に身近に接している人々の声を捉えていく仕組みを如何に築いていくのか。そして、都市地域に住む人々が森林や林業の問題をどのようにして実感ある問題として認識できるのか。山村地域の問題がみえにくくなっている今、ますます重要な課題となっているものと思われる。

〔参考文献〕

石崎涼子（2012）森林政策の財政支出、遠藤日雄編、改訂 現代森林政策学、J-FIC、83-98

石崎涼子（2017）「都市」自治体における森林政策と市民、三俣学・新澤秀則編、都市と森林、晃洋書房、219-235

総務省、地方財政統計年報

<http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/toukei.html>

内閣府、経済財政白書

<http://www5.cao.go.jp/keizai3/keizaiwp/index.html>

内閣府、県民経済計算

[http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/kenmin/kenmin\\_top.html](http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/kenmin/kenmin_top.html)

内閣府、国民経済計算

<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/menu.html>

松本美香・泉英二・藤原三夫（2000）森林・林業に対する公的助成の地域経済波及効果の計測、日本林学会誌、82(1)、50-56



石崎 涼子（いしざき・りょうこ）

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 主任研究員。筑波大学大学院生命環境科学研究科修了。博士（学術）。専門は森林政策、森林行政。ドイツ語圏と日本との比較研究などにも携わる。共著に『水と森の財政学』など。1974年生まれ。

# 金融のあり方について考える

株式会社農林中金総合研究所客員研究員 石田 信隆

## 1. 地域と金融問題の諸相

もう10年以上も前のことであるが、温泉と美しい海で有名な観光地を調査で訪れたことがある。近くには空港もあり、ホテルなど大きな建物が目立つ。

そこでお会いした方に、「こちらは流石さすがですね。地域も元気なのでは？」と問いかけたところ、返ってきた返事は意外なものであった。「表面的には元気がありそうですが、大きなホテルや旅館はみな東京や大阪の資本で、利益はほとんどが地域外に出て行ってしまいます。地元に着るお金は、固定資産税、ホテルの地元従業員のお給料、あまり多くはない地元の飲食店や商店売上、といったところかな」というものであった。

ここに、日本の地域が陥わなっている罠があるのだと、気づかされた。日本は高度経済成長期以降、工業開発や観光誘致など、地域の外から投資を行うことで、均衡ある国土の発展を図ろうとしてきたが、地域の衰退は進む一方である。

現在鳴り物入りで進められている「地方創生」も、相変わらず中央主導的色彩が強く、現地では「補助金獲得の手段」と割り切られているとの指摘も聞こえる。これからは、従来型の中央主導の方式ではなく、地域からの内発的な発展を生み出す地域発展の方式を具体化していくことが大きな課題である。

その場合に、都市と比較して条件の不利な地域で起業など新しい取組みを行おうとするとネックとなることの 하나가、金融である。これらの地域で新しく行われる事業はリスクが高く、収益性も低い。金融機関としては、それ

らの案件への対応は厳しくせざるを得ない。

ここで結論を先取りしていえば、本書のキーワードである「農山村のお金の巡りを良くする」ために最も重要なことは、地域内の産業連関が強く利益が地域外に流出しない内発的な実体経済が成立することである。金融の機能はそれを支援することであり、自ずと限界があることも事実であるが、だからこそ、地域金融独特の課題を乗り越えることが必要である。その前提に立つて、内発的経済発展のためにどのような金融の姿が望ましいのかを考える必要がある。まず、いくつかの事例を見ることとしたい。

### (1) 村のお金は村へ！—ドイツの農村で—

2012年の秋、筆者は再生可能エネルギーの調査でドイツを訪れた。バイエルン州の人口約1000人の村、グロースパールドルフを訪問した時のことである。

村の教会の建物の一室でプレゼンテーションをしてくれたディーステルさんは、ドイツの農村信用組合の生みの親であるF.W. ライファイゼンの顔を大写しにした。2018年に生誕200年を迎えるライファイゼンは、高利貸に支配されて苦しむ農民の自立のために農民の信用組合を組織し、それは農村協同組合のモデルとして、日本の農協の原型ともなった。今は協同組合銀行として、国内で大きなシェアを持つグループに成長している。またライファイゼンが始めた農村の協同組合は、金融だけでなく、農業資材供給や販売など多くの種類の組織としても発展している。今日においては、再生可能エネルギーに取り組むエネルギー協同組合など、新しい分野の協同組合が生まれて注目されている。

ディーステルさんは、ライファイゼンが語った「一人でできないことも皆でやればできる」という協同組合の理念とともに、「村のお金は村へ！」(Das Geld des Dorfes dem Dorfe!)という彼の言葉を強調し、この考えで私たちはエネルギー協同組合を作ったのですと、熱く語った。グロースパールドルフでは、住民中心に組織したエネルギー協同組合で太陽光発電やバイオガスによる地域熱供給に取組み、エネルギー自給を達成して連邦政府から「バイオエネルギー村」として表彰された。石油・電力の購入費用が減少し、売電収入が発生し、経済的に大きなメリットが出た。

このドイツ訪問の際、どこでも強調されたのは、再生可能エネルギーは地



写真1 村のお金は村へ

出所 アグロクラフト社提供資料

域に存在するのだから、地域にお金が落ちるように取り組むべきだということである。ドイツではエネルギー協同組合が盛んで、2015年時点で812組合を数える（ドイツ協同組合・ライフアイゼン協会：DGRV ホームページ）。組合への出資は地域住民が中心で、事業の企画も住民と自治体が主体。設備工事や資材購入も、地域の業者が優先する。住民のボランティアが地域熱供給のパイプラインを埋設することもある。メンテナンスも住民が行う。

このような取組みに対して融資を行っているのは、主にスパルカッセなどの公的な地域金融機関

と、地域の住民が出資し預金するライフアイゼン銀行（ライフアイゼンの信用組合が発展した協同組合銀行）である。特にライフアイゼン銀行は、エネルギー協同組合と同様の理念で組織されている協同組合であり、地域住民が出資し、地域から資金を調達し、その資金を地域の内発的な発展につなげる事業に運用している。ここでは、「地域でお金を回す」優れた仕組みができていた。

## (2) 小さい村が輝くオーストリアとライフアイゼン銀行

ドイツのお隣オーストリアは、山国であるところが日本と似ている。しかし、人口2000人以下の自治体が全体の6割を超え、小さい村が元気なところが日本とずいぶん違う。西側のチロル地方などは農業の条件が不利な地域が多いが、観光が盛んであり、東側は、専業農業やさまざまな産業が発達している。人口の一極集中などはない。

オーストリアでは、村を美しくし、住みよくなる活動が盛んで、それを連邦や州政府が手厚くバックアップしている。事業を行う時の考え方も、あく

まで地元中心である。たとえば、ウィンタースポーツの盛んな村が多いが、スキーリフトは地元の出資で建設し、地元の人が経営することが常識である。農業を大切に、美しい自然を守り、おしゃれな



写真2 小さな村を支えるライファイゼン銀行

出所 2017年9月 石田信隆撮影

農家ペンションにはヨーロッパ中から観光客が訪れ、地域でお金を使っていく。各地に小規模なバイオマス発電や地域熱施設があり、近隣の森林資源を有効に活用して地域内でお金を回している。

この国でもドイツと同じようなライファイゼン銀行が村々にあり、地域住民が出資する協同組合の銀行として、村を良くする事業に資金を供給している。この国では、ライファイゼン銀行は民間銀行最大のグループである。

### (3) 市民の意思が生み出す事業と資金の流れ

ここまで、協同組合が地域の金融を回している例を見たが、次に、市民の意思によって取組む金融を紹介したい。

飯田市（長野県）のおひさま進歩エネルギー株式会社の取組みは、そのモデルともいえるものである。市民ファンドによる太陽光発電事業に初めて取組み、2016年8月末現在で保育園、児童館、公民館などの地域の行政施設、事業所や個人住宅など351カ所、出力合計6739kWにまで広がっている（同社ホームページによる）。飯田市は「飯田市再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくりに関する条例」を制定して住民主体の再生可能エネルギーへの取組みを支援しており、行政とも密接に連携して事業が進められている。このような市民によって再生可能エネルギーを進めようとする取組みは広い共感を呼び起こし、市民ファンドの出資者は全国に分布している。

もう一つ、市民の意思を反映させて金融を行う興味深い例として、ドイツ・デュッセルドルフに近いボーフム市に本店を置く GLS 銀行を挙げよう。この銀行の特徴は、社会や環境に配慮した銀行だということである。原子力エネルギーには投融資しない。融資分野は、再生可能エネルギー（31%）、住宅（26%）、教育（19%）、自然食品（15%）、健康（9%）となっている（2012年に GLS 銀行で行ったヒアリング結果による）。興味深いのは、預金者が預金の運用分野を指定できることである。ただし、個別のプロジェクトは指定できない。高い理念を掲げて協同組合銀行として運営されており、貸倒れもわずかである。自分の預金を意義ある分野に使ってほしいという市民の希望と意思を反映できるこの銀行は、近年業容を急拡大させている。

#### (4) 中国の農村金融改革

農山村における金融機関のあり方について考えさせられるのは、中国の事例である。

中国では、新中国成立後、協同組成的な農村の金融組織として農村信用社が設立された。しかしその後農村信用社は人民公社に吸収され、改革・開放以後も国営銀行の下部組織的な性格から脱却できていなかった。そして、郵便貯金（その後日本と同様に民営化）や農村信用社が農村から資金を吸い上げて中央に送る形が続き、農村に資金を供給する金融機関がないことが問題視されていた。

このため中国政府は 2003 年から農村金融改革に着手し、農村信用社の商業銀行への転換や、新たに銀行出資による村鎮銀行や小規模の相互金融組織である金融互助組織の設立を認めた。しかし今のところ、この改革は成功しているようには見えない。中国では大規模な経営には商業銀行が資金対応をしているが、多くの小規模農家には、少額貸付制度という制度はできてはいるものの、まだ十分ではない。金融機関を作っても、それだけでは地域における金融は円滑にならないという事例である。

#### (5) 新銀行東京の経験

資金供給への思いだけでは成功しないもう一つの例として、新銀行東京を挙げよう。

バブル経済崩壊後、銀行の「貸し渋り」「貸しはがし」が問題とされた。「晴れの日に傘を差し出し雨が降ると引っ込める」と言われる銀行の姿勢が問題

だという批判が高まり、石原慎太郎東京都知事（当時）の主導の下に、中小企業への資金支援をうたい文句にする新銀行東京が2005年に発足した。しかしその直後から新銀行は不良債権が著増して赤字が続き、ついに2016年、当初の目的を果たせないまま、東京TYフィナンシャルグループ（東京都民銀行と八千代銀行のグループ）の傘下に入った。

筆者は新銀行設立の報道を聞いた時、即座にこれは無理だと思ったものであった。それは、当時の中小企業の資金難の原因は、「貸し渋り」といった情緒的なものではなく、その良し悪しは別として、金融市場の冷徹な論理だったからである。バブル崩壊で企業と銀行の業績は極度に悪化し、銀行は運用資産を安全な資産にシフトさせた。また、融資先が経営不振になると、金融行政の基準に沿って引当金を積み増し損失が発生するため、融資引上げの動きが生じた。このようにして銀行の融資が縮小する信用収縮が続き、中小企業の資金調達難が深刻になったが、これは、一銀行の方針では回避できない「金融市場の冷徹な論理」とでもいうべきものの表れであった。

新銀行東京については、情実融資、過大投資、専門性に欠ける審査なども指摘されるが、それ以前の問題として、甘い理想論で金融市場の論理を乗り越えようとしたところに、基本的な誤りがあった。このことは平時においても変わらない。都市部と比較して事業の条件の悪い地域での金融には、次節以降で述べるように、金融市場の論理を乗り越える手段や工夫も必要なのである。

## 2. 日本の地域が直面する経済面の課題

前節では、ドイツやオーストリアでは内発的な地域の発展が行われ、それを地域における協同組織金融機関が金融面で支えていることをみた。また、市民ファンドやGLS銀行のように、社会的に意義のある事業を市民がその意思によって支えている例をみた。一方、中国や新銀行東京の例にみる通り、資金難に陥っている地域や中小企業の金融を円滑にしようとしても、金融の側だけでは大きな限界があることもみた。

このことから、一極集中と地方の衰退が続く日本の地域の再生を図るためには、第1には地域内部からの発展の動きを生み出す内発的な経済発展が、第2にはそれを有効に支える金融が必要であることがわかる。

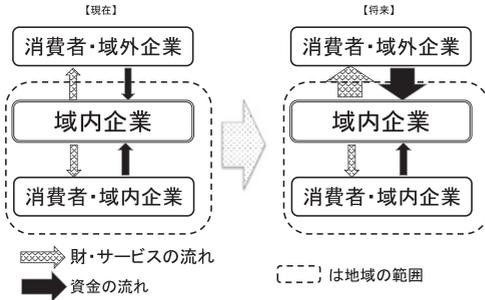


図1 移出を増やして成長する

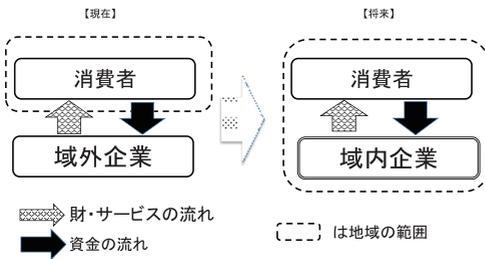


図2 移入を自給に変える

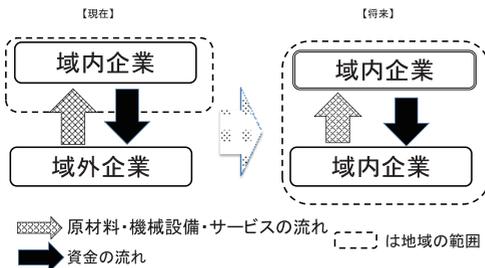


図3 地域内の産業のつながりを強める

えることとする。

### 3. 地域の課題に応えるための金融のあり方

これからの農山村の地域経済を活性化するうえでの金融の課題について、以下に4点挙げておきたい。

第1に、農山村において金融機関が果たすべき機能としては、一般的な

内発的な経済発展とはどういうことかを、図1～3に図示した。これからの地域の発展を図るためには、中央の資本や事業に依存するのではなく、地域の住民、組織、企業が主体となって、自治体と連携して内発的な取組みを進めることが重要である。実体経済の面で、図1～3に見る通り、「移出を増やして成長する」「移入を自給に変える」「地域内の産業のつながり（地域内産業連関）を強める」ことが課題となる。そして政策は、これらの動きを喚起し、あくまでそれをバックアップすることに主眼を置くべきである（石田ほか2015）。

そして、このような地域経済の発展を金融面でいかに支えるべきか、次節で考

資金仲介機能に止まらず、地域の内発的な経済発展を推進する機能も求められる。そのためには、金融機関は企画力を高めて、地域における事業が内発的な形で成長するための「触媒」としての機能を重視して、金融商品の開発、地域における融資先の掘り起こし、ビジネスマッチングを推進し、さらには、そのような動きを触発するようなイベントなど幅広い取組みを行うことが課題になる。また地方自治体とも緊密な連携関係を構築し、民間の取組みと行政を橋渡しすることが求められる。

第2に、地域金融機関（地銀、信用金庫、信用組合、農協、漁協、労働金庫など）への期待である。もちろん、地域の活性化においては、メガバンクを含めてあらゆる業態の金融機関が、それぞれの得意な分野を活かして機能を発揮することが期待される。しかしその中でも、地域金融機関により大きな期待がかかる。それは、一般的には農山漁村には都市部と比較してビジネスチャンスが少なく、収益性の高い事業体が少ないため、金融機関の自由に任せていると都市部での営業を優先しがちだからである。しかし地域金融機関はその置かれた地域を主な営業基盤としており、いわば地域と運命共同体の関係にある。長期的には地方ではより大きな人口減少が見込まれ、長引く低金利政策もあいまって、地域金融機関はいかにしてそれを乗り越えるか、戦略が問われている。地域金融の担い手としての地域金融機関には大きな期待がかかっている。

しかし第3に、地域金融機関も金融市場の論理と無縁ではありえないことはすでに見た通りである。それを乗り越えるための手段として、まず、地域における実体経済の担い手としても、地域金融の担い手としても、協同組合の役割が大きいことを挙げたい。

協同組合は、組合員が共同で所有し民主的に管理する事業体であり、経済的・社会的・文化的な共通のニーズを満たすことを目的としている。内発的な経済発展を図るうえで、さまざまな事業を協同組合によって行い、また協同組合同士の連携を進めることは大きな力になる。そしてそれを支える金融の面でも、協同組織金融機関はメンバーシップ制の協同組合としての原理に立つことによって、リスクをより小さくし、「金融市場の論理」からの影響を軽減することができる。

農林水産業の協同組合、生協、商工業者や中小企業者の協同組合、協同組

織金融機関等のそれぞれが、協同組合としての特質をいっそう強め、協同組合が持っている地域とのつながりをよく活かして、地域の発展に取り組むことが課題になる。

第4に、市民の意思を反映する金融である。これは海外においては、ソーシャル・ファイナンス等と呼ばれ、事例で取りあげたGLS銀行をはじめ、イタリアの倫理銀行やオランダのトリオドス銀行など多くの例がみられる。これらの金融機関は、金融的な投資収益だけでなく社会的・公共的な利益の実現をも図ろうとする。具体的には、環境、生活の質の改善、福祉、医療、公正な貿易（フェア・トレード等）などを重視した金融事業を行い、また、利息の一部を寄付に充てるなどのケースも多い。

このような銀行は日本ではまだみられないが、先にみた市民ファンドは急速に拡大しつつあり、これも市民の意思を反映する金融方式といえる。その資金の募集方法も、インターネット上で広く資金を募るクラウド・ファンディングが拡大している。

こうした新しい金融の方式は、不特定多数から資金を受け入れ、業として貸金業を営む場合には、出資法や貸金業法等の規制を受け、また当然ながら多くのリスクを伴う。スキームとしては前節で挙げたおひさま進歩エネルギーのような匿名組合方式<sup>1</sup>による市民ファンドが定着している。また、任意組合によるNPOバンクなども生まれており、これらは、単なる出資と融資だけでなく、寄付の方式も用いつつ成長しており、市民運動との関係性も強い。

ここでみてきた例は、社会的・公共的な目的を掲げる金融であるが、「地域をよくする事業への金融に参加したい」という市民の意思を呼び込むことができれば、「地域」に着目した金融としても可能性があるのではないかと。クラウド・ファンディングによる市民ファンドは、東日本大震災からの復興を支援するファンドとして注目されたが、今後これを、地域経済の活性化にも使える可能性もあるのではないだろうか。

1 匿名組合契約では、組合員が営業者の営業のために出資し、そこから生じた利益の配分を受ける。出資する組合員名は明らかにされないため「匿名」の語が冠されている。出資者は有限責任であり、出資金の範囲で責任を負う。金融商品取引法に基づき「第二種金融商品取引業者」として登録することで匿名組合を設立することができる。再生可能エネルギー事業に取り組む多くの市民ファンドが匿名組合の方式で作られている。

しかしここで事例として挙げてきたドイツやオーストリアと比較すると、日本では、地域を支える金融や、その基礎となる内発的な地域経済づくりは、まだまだ遅れている。その原因はどこにあるのだろうか。ドイツやオーストリアでは、行政そのものが分権的でそれぞれの地域が自立的に発想し行動する。農林業・農村を支える政策も欧州共通農業政策の下で日本とは比較にならないほど充実している。また環境、自然、良好な居住条件を求め、運動に参加する市民の意識も高く、原発反対運動にみられるように市民の行動力は強い。地域で行われる事業についても、単にお金が入るかどうかだけでなく、地域の実質的な豊かさが生まれるかどうかで判断する。そして、社会的に意義のあることを支援する寄付の文化が根付いており、それと結びついたソーシャル・ファイナンスが育ちやすい状況がある。

このような違いを考えると、日本の地域再生とそれを支える金融を実現していくには、困難が少なくないといわねばならない。内発的な経済発展とそれを支える地域金融を地道に作り上げる、目的意識的な努力が求められている。そしてそのためには、市民運動的に、地域内外の人々の、地域づくりへの共感と意思を高めることを伴うことも重要であろう。

〔参考文献〕

石田信隆・(株)農林中金総合研究所(2015)「地方創生」はこれでよいのか、家の光協会。



石田 信隆 (いしだ・のぶたか)

(株)農林中金総合研究所客員研究員、一橋大学経済学研究科客員教授。京都大学経済学部卒業。農林中央金庫勤務、(株)農林中金総合研究所理事研究員等を経て現職。専門は農業経済学。著書に『JAが変わる「創発」を生む新時代の農協組織論』『TPPを考える』など。1949年生まれ。



農山村のお金の巡りを良くする

第2部

こうして回した 現場からの報告

# 農業農村の六次産業化

弘前大学農学生命科学部教授 藤崎 浩幸

## 1. 六次産業化とは

六次産業化という言葉は、2010年に「六次産業化・地産地消法」（正確には「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律」）が公布されマスコミにも登場するようになり、一定程度の認知度を有しているが、耳にただけでは、意味がとらえにくい言葉である。

最初に提唱したのは東京大学名誉教授の今村奈良臣氏で1994年頃と記憶している。農業という第一次産業が素材生産にとどまっていたのでは発展が望めない。農産物加工という製造業である第二次産業、農産物直売や農家民宿といった販売・サービス業である第三次産業をも取り込んで、 $1 \times 2 \times 3 = 6$ として農村振興を図る必要がある、という考え方である。

ところで、農業者が製造や販売を手掛ける取組みは古くから存在する。農産物直売所は、1990年代に道の駅制度の発足と相まって全国的に普及したけれども、その原型は、朝市や農家の庭先販売であり歴史は古い。1979年に大分県の平松守彦知事が提唱した一村一品運動で加工品開発に取り組んだ町村も少なくない。1992年農林水産省報告書で農村女性起業がグリーン・ツーリズムと合わせて農村振興の柱の一つとして提唱され、農産加工品の製造・販売や、農家レストラン、農家民宿に取り組む動きも各地に広がった。2008年には経済産業省と農林水産省が連携して農工商等連携促進法を制定している。

## 2. データで見る農業経営多角化

六次産業化の広がりは一時的である。農林業センサスによると、農業生産関連事業を行っている農業経営体比率は、20%程度で推移し横這いである(表1)。また、事業種類別にみると、「消費者に直接販売」という経営体がほとんどで、次に多い「農産物の加工」では農業経営体総数の1%を上回っているものの、他の「貸農園・体験農園等」「観光農園」「農家民宿」「農家レストラン」のいずれもが1%にも達していない。経年変化を見ても、「農家レストラン」だけは増加しているが、他の事業種類では2010年で一度増加した後、2015年で減少している。

次に、農村女性による起業活動実態調査結果では、初めて調査が行われた1997年度は4040件(うちグループ経営3362件)であり、1998年度6039件(4660件)、2003年度8186件(5635件)、2008年度9641件(5565件)と順調に増加してきていたが、2010年度の9757件(5284件)をピークに2014年度は9580件(4641件)へと減少を開始している。2014年度の農村女性起業の年間売上金額については、300万円未満が個別経営49.8%、

表1 農業生産関連事業を行っている経営体

調査年	農業経営体総数 A	農業生産関連事業を行っている経営体 B	B/A (%)
2005年	2,009,380	353,381	17.6
2010年	1,679,084	351,494	20.9
2015年	1,377,266	251,073	18.2

出典：農林業センサス

表2 農業生産関連事業を行っている経営体の事業種類別経営体数

調査年	農産物の加工	消費者に直接販売*	貸農園・体験農園等	観光農園	農家民宿	農家レストラン
2005年	23,913	331,347	4,023	7,579	1,492	826
2010年	34,172	329,122	5,840	8,768	2,006	1,248
2015年	25,068	236,655	3,723	6,597	1,750	1,304

\* 2005年のみ「店や消費者に直接販売」

出典：農林業センサス

表3 2014年度の活動内容別の農村女性起業数（複数回答：回答率）

経営形態	食品加工	直売所	体験農園	農家民宿	農家 レストラン	農産 加工体験
個別	73.2	60.3	7.5	5.2	5.5	7.7
グループ	74.1	69.8	4.1	1.4	6.7	12.0

出典：農林水産省「農村女性による起業活動実態調査平成26年度調査結果」

表4 六次産業化・地産地消法による総合化事業計画認定件数（累計）および農商工等連携促進法による農商工等連携事業計画認定件数（累計）

年度	六次産業化件数	農商工連携件数
2008年度	—	177
2009年度	—	361
2010年度	—	425
2011年度	709	482
2012年度	1,321	540
2013年度	1,811	607
2014年度	2,061	653
2015年度	2,156	685
2016年度	2,227	732

出典：農林水産省資料

グループ経営46.8%と、いずれも半数近くは小規模である。農村女性起業が、農業経営の多角化というよりは、女性の社会進出の一環として推進されたため、利益を生み出すことよりも、女性自身の生きがいや仲間づくりという自己実現的な活動になっている場合が少なくないためである。一方で1000万円以上が個別経営で7.4%、グループ経営では21.4%存在して

いて、利益を生み出す事業として展開している経営もそれなりに存在している。活動内容（表3）は、個別経営、グループ経営ともに、食品加工が70%を上回り、直売所も多く取組まれている。

六次産業化・地産地消法による総合化事業計画認定件数については、近年伸びが鈍化しつつあるものの、順調に増加していて2016年度で2227件となっている（表4）。とはいえ、2015年農林業センサスにおいて農業生産関連事業を行っている経営体数25万1073と対比するとその0.9%に相当する件数でしかない。この法による六次産業化は、比較的大規模な農業経営体が取組む大掛かりなもので、小規模な農家がごちんまりと手がけるものは対象

とならないためである。事業内容では、多い順に、加工・直売 68.6%、加工のみ 19.7%、加工・直売・レストラン 6.8%などとなっている。認定事業者の売上状況について 2016 年 3 月末時点の調査では、経営全体の売上額は申請前の 130 ~ 140%程度に伸びており、六次産業化関連部門に限定すると認定後 3 年以上経過すると 160%程度に売上が伸びている。

農商工等連携促進法による農商工等連携事業計画認定件数（累計）も着実に増加を続けており、2016 年度で 732 件になっている（表 4）。とはいえ非常に限定された件数である。

### 3. 農業経営の各種多角化

#### (1) 農産物直売所

農産物直売所は、六次産業化の中で最も広範に行われている。

第 1 の類型は、市場を主たる販路としつつ、直売所にも出荷する農業者である。市場出荷する品質に達しないいわゆる B 級品について、加工用として加工業者に販売するよりも、直売所で生食用として販売した方が、直売のための手間を要したとしても収入になる、という考え方の農業者や、手軽に即座に現金収入が得られる販路を確保しておきたいという考え方の農業者が手掛けている。

第 2 の類型は、自家菜園で栽培した農作物を販売する農業者である。直売所に出荷している農業者の最も一般的なイメージで、そもそも自家菜園担当であった女性や高齢者が、孫や自分のための小遣い稼ぎとして行うものである。小遣い稼ぎとはいえ、直売所での売上をあげることに興味が湧くと、経営感覚が徐々に磨かれていき、また直売所としても品揃えや品質の確保は集客の要であり、直売所に出荷する農業者への教育を行うので、平均的には 1 農業者あたり年間 50 万円程度の売り上げを確保しており、100 万円以上売り上げるようになると、その直売所での稼ぎ頭と見なされるようになってくる。

第 3 の類型は、少数ではあるが、直売所への出荷を農業経営の柱とし年間 500 万円以上を売り上げる農業者である。農作物を市場出荷する場合は、特定の農作物について高品質で大きさが整ったものを大量に生産する技術を

磨く必要があるのに対し、直売所への出荷を農業経営の柱とする場合は、少量ずつ多品種の農作物を1年間通じて供給し続ける必要がある。さらに1カ所の直売所だけでは売上に限界があるため、出荷・納品のための手間が負担とならない範囲で、数カ所の直売所へ出荷して回る場合も少なくない。

## (2) 農産加工

農産加工は、直売に次いで多く取組まれている。農産加工が軌道に乗り1000万円を上回る売り上げを生み、雇用の創出につながる事例も少なくない。一方で、行政が加工施設利用料を安価に抑えているから、かろうじて農産加工が継続できているような事例も少なからず存在している。農産加工を軌道に乗せるのは、たやすくはないからである。商品開発もさることながら、販路の確保が課題となる場合が多い。全国各地で数多くの人が特産品開発を行っている。全国に販路を有する農産加工品となることは、極めて困難である。多くの場合は、限られた地域内や、農産物の販売先の顧客の中からまず販路を見出すこととなる。また加工にはそのための設備・機器も必要となる。すべて自前で整えるとそれなりの初期投資も必要であるので、近隣の加工業者に製造委託する場合もある。販路・顧客をどう確保するのか、どれくらいの収入が得られる見込みなのかを十分に意識して、可能な限り経費を節減し、事業化することが必要である。

## (3) 農家レストラン

農家レストランは自家や地域で生産された食材を使用して農業者が経営している飲食店であるが、その形態は多種多様である。立地場所は、農村や農地の真ん中のみならず、観光地近傍や交通量の多い幹線道路沿いや都市近郊の住宅地近傍の場合もある。自己所有地に新築や自己所有建物を改築する場合もあれば、行政・農協等が整備した施設を使用する場合もある。提供される料理も、その地域特有の郷土料理であったり、地元農産物を生かした料理の場合もあるが、通常の飲食店と特段差がない料理が主である場合もある。営業形態も一定人数以上で完全予約制の場合もあれば、曜日を限定して営業する場合、ほぼ毎日営業する場合もある。開業動機や開業資金、農家レストランに投入できる労働力、施設の立地状況と客層・利用客数などを踏まえ、個々の農家レストランに適した多種多様な形態となっている。

開業動機について、自家・地元農産物を活用して、地域への来訪者を確保

し活性化したいという部分では共通するが、例えば、行政等が農産物直売所と併設して食事場所提供を意図した場合には、周囲から勧められ開業するといった色合いが強くなるし、女性の場合は安全な食の提供や郷土料理の伝承、あるいは自分が主導権を発揮できる経営部門を持つといった動機が目立つのに対し、男性の場合は経営多角化による副収入確保といった動機が目立つ。

開業資金についても、行政等が開設する施設を利用するため初期投資不要で開業に至る場合もあるけれども、個人で開業する場合は既存建物を改築する場合は100万円以上、新築する場合は1000万円程度を自己資金や金融機関からの借り入れで確保している。

経営状況も多様である。飲食店経営では食材費と人件費のそれぞれが売上の30%、合わせて60%程度に収まることが肝要であるとされるが、これを実現できている農家レストランも存在する一方で、赤字は計上していないものの、人件費単価が地域の相場よりも低廉であったり、経営者自身の人件費を計上していなかったりする場合もあるし、施設の減価償却を計上していない場合も少なくない。

#### (4) 農家民宿

農家民宿は組織営業型と単独営業型の2類型に分けられる。組織営業型は修学旅行を主たる顧客とする教育旅行受入れ組織が予約受付や集客のための情報発信を行う形態で、農業者は受入れ組織に会員として加入し、組織を通じて生徒に農作業体験と農業者宅での宿泊体験（ファームステイ）を提供する。単独営業型は通常の宿と同様に、農家民宿単独で予約受付や情報発信を行っている。

組織営業型の場合、主たる顧客である教育旅行の実施時期が限定されることもあり、多くの収入は期待できない。4人の生徒を5～6月頃に5回、9～11月頃に5回の年10回受け入れたと仮定すると受入れ客は年40人となる。1泊2食と農作業体験を提供して、受入れ組織の手数料を除いた受入れ農業者の受取額を一人8000円と仮定すると、粗収入は年32万円となる。また、受入れ組織により集客状況も多様で、年数回程度の受入れという組織も少なくない。取組み動機も、子供たちとの交流に充実感を覚え、付随的に小遣い稼ぎになると勧誘され取組んでいる農業者が多い印象である。なお、2005年までの一連の規制緩和により、事実上自宅の改築が不要で民宿を営

めるので、初期投資は農家民宿登録、保険加入や安全確保の講習受講など数万円程度である。

また組織営業型の場合、受入れ組織が安定していることが重要である。受入れ客一人につき1000円の手数料を得ると仮定すると、年間3000人（1回300人の学校を10回）を受け入れてようやく粗収入300万円となり専従者を雇用できるかどうかという水準である。この水準の集客に至らない受入れ組織では、何か別の業務担当者が農家民宿業務を兼務する必要があり、行政や地域活性化を目指す法人等が担当している場合が多い。

もう一方の単独営業型では、農村部の既存の民宿やペンションが他の同業者との差別化のため農家民宿を名乗る場合もあるが、農業者が多角経営の一環として開業する場合でも、自宅の改築や別棟を建築するなど宿泊施設としての整備に数百万円を上回る初期投資を行っている場合が多い。経営状態は多様である。料金を一人1泊2食8000円、1グループ3人が週に1回来訪するとして年間50日（年150人）宿泊すると仮定すると、粗収入は120万円となり、複合経営の一部門として考えることが可能な額となる。年500人を上回る来訪者があり改築費用を6年程度で回収できた農家民宿、宿泊客からの農産物の注文が多数あり安定的な販路確保につながった農家民宿など存在する一方で、年50人程度の宿泊者という農家民宿も存在している。農家民宿開業動機も、来訪者との交流がおもしろそう、自分の農業を伝えたい、といった動機である農業者が多い。

ところで日本においては、グリーン・ツーリズム、特に農家民宿は、観光業というよりは交流業という理念を背負っているように説明される場合が多い。観光業であれば経営効率を重視し、一度に10人の客を受け入れることも問題ないが、交流業という観点に立つと、来客と農業者との間で、顔と名前が一致し会話が弾む関係性が必要で、一度に受け入れる客数には限界がある。交流業であるからこそ、農家民宿においてリピーター率が高い面が存在するが、経営効率を求めると交流業としての良さが失われていく懸念がある。

(5) 六次産業化法により事業認定された農業経営例

六次産業化・地産地消法が施行された2011年に最初に事業認定された経営体の一つであるトマト農業者について、その経営を述べる。2015年度の売上高は1.1億円でこのうち約3000万円が加工品の売上である。農業労働

力は、夫婦2人の他に常勤8人、パート9人である。1haのハウスでミニトマトを年2回、ロックウールで水耕栽培し、露地畑0.7haでトマトも生産している。赤色が7割で他色（オレンジ、茶、黄、緑など）のカラートマトが3割で、生果として年間110～120t販売している。

経営者は、リング経営を行う農家の長男であった。しかし、中学校卒業後は親に反発して工業高校機械科へ進学した。高校卒業後、農業の後は継がず農協の集出荷センターのコンピュータ化の業務に携わることとなり、独学でシステム設計を完成させた。リング経営をやるつもりはなく、植物工場の農業をイメージしていたところ、20代後半の1985年つくば科学万博で1株から1万個のトマトを収穫するハイポニカ農法を知った。1989年30歳のときに、100坪の温室を建て常勤1人を雇用してトマト栽培を開始した。1996年38歳の時に現在の温室規模に達し人材確保を意図して法人化した。

2005年に裂果によるロスを上に変えるため、1億円投資して加工施設を建設し、ジュース、ジャム等の製造・販売を開始した。2006年には娘が経営に加わり、インターネット販売を開始した。2010年頃には売上7600万円、うち生果販売が7300万円、加工品300万円で、4人を雇用していた。

2011年外食産業からの要望もあり加工施設の拡充を考え、六次産業化の事業認定を受けて1億円投資し、ドレッシングやレトルト商品、業務用ピューレやペーストの製造を行える機器を備え、原材料供給を増やすため露地畑を新たに確保した。製造技術は、県産業技術センターが支援した。こうして前述の経営状況に達した。

#### 4. おわりに

現在の六次産業化の広がりは一時的であり、また取組み事例の中には、経営的に不安定なところも存在している。考えてみると、農業者が六次産業化に取り組む場合には、新しく参入する分野に関する知識と技術が必要で、加えて、それを遂行するだけの労働力と資金が必要となる。農業経営を充実させる方策として、全くの異業種に手を出すよりは、これまで培ってきた農業生産技術を基礎に、さらに収入を得るための生産技術上の工夫をこらしたり、あるいは培ってきた生産技術を適応できる新作目の導入などに取り組む方が

自然である。

とはいえ、農業法人の場合は製造業や販売・サービス業に向けた人材を確保することにより、六次産業化に積極的に取り組みうるし、労働力や資金の制約が大きい家族経営の場合であっても、地場の企業と協力すれば地域として六次産業化が実現可能である。

現在の日本では農業経営の規模拡大が進行している。このことは経営力を強化するので農業にとっては好ましいことであるが、労働生産性向上は農業労働者の減少につながり、農村居住者の減少につながる。こうした中、六次産業化により第二次第三次産業が農村に成立することは、農村居住者の確保、つまりは持続的な農村実現にも重要な意味を有する。また、六次産業化の一部である農家民宿・農家レストランなどのグリーン・ツーリズムにより、農村資源を農村において都市からの来訪者に消費してもらう地産「来」消は、都市住民への農業農村に対する理解促進にも大変重要であると私は考えている。六次産業化は持続的な農村振興実現への重要な方策である。

#### 〔参考文献〕

- 齋藤朱未・藤崎浩幸・広田純一（2012）農家レストラン経営状況と地域への経済効果に関する事例分析、農村計画学会誌 31、213-218。
- 齋藤朱未・藤崎浩幸（2011）立地状況からみた個別経営型農家レストラン：東北地方を対象として、農村計画学会誌 30、297-302。
- 齋藤朱未・藤崎浩幸（2010）個人経営の農家レストラン開業状況と経営者性別による相違：東北地方を対象として、農村計画学会誌 29、197-202。
- 小池芳子（2007）小池芳子の手づくり食品加工コツのコツ 4 農産加工所の開設・経営・商品開発、農山漁村文化協会。
- 八木宏典監修（2013）知識ゼロからの現代農業入門、家の光協会。



藤崎 浩幸（ふじさき・ひろゆき）

弘前大学農学生命科学部教授。農業土木学を学び東京大学大学院博士課程中退後、岩手大学、弘前大学で勤務。専門は農村計画・農業農村整備で、大規模水田経営と水田整備、都市農村交流、住民参加型むらづくりを通じて、持続的農村振興について教育研究している。1960年生まれ。

# お金と自然資源の新たな関係を作り出す 地域通貨の試み

専修大学経済学部教授 泉 留維

## 1. 農山村の「衰退」と自然資源

「日本創成会議」（座長・増田寛也元総務大臣／元岩手県知事）が、2013年11月から『中央公論』などで展開した「地域消滅論」は、今後の農山村のあり方を考える上で、多くの議論をもたらした。2014年5月、日本創成会議が発表した『ストップ少子化・地方元気戦略』では、2040年に20～39歳の女性の数が49.8%の市区町村で5割以上減り、そして全国約1800市町村のうち523では人口が1万人未満となって消滅する可能性があるとしている（日本創成会議 2014）。将来の「市町村消滅」を必然のものとして、農山村を「たたむ」必要があるという議論であり、農山村を撤退した後、住民たちは地方中核都市に集住するというものだ。確かに「消滅可能性都市」に入っている農山村部は、すでに現時点においてもその多くで過疎高齢化が進んでいる。

このような「地域消滅論」に対して、都市部からIターンやUターンなどの田園回帰のニーズの高まりを捉え<sup>1</sup>、田園回帰を定着させていくための環境づくりの必要性を唱える動きもある（小田切 2014、坂本 2014）。起業支援や第3セクターを活用した産業振興・雇用創出策の展開という経済面での受け皿づくり、そして子育て・教育環境の整備ならびに住宅の確保という生活面の受け皿づくりが掲げられることが多いが、過疎高齢化に付随しやす

1 内閣府が2014年に実施した「農山漁村に関する世論調査」によれば、農山漁村地域への定住願望を持つ都市住民の割合は、2005年の20.6%から31.6%に大幅に増えている。また、持続可能な地域社会総合研究所が公表した「全国持続可能性市町村リスト」では、2010年と2015年を比較して、過疎指定797市町村のうち93市町村が実質社会増を実現しているとしている。

い農山村の自然資源の劣化への対応について触れられることは多くはない。手入れされた山林や農地、ため池、草原等によって形成されてきた農山村の自然資源は、二次的自然環境であり、一般的に「里地里山」と言われる。歴史的に農山村の経済基盤であり日本的田園景観でもある里地里山は、継続的な人間による利用と管理を行わなければ維持することができない。しかし、現実には、放置山林や耕作放棄地が増加し続けており、その勢いはとどまるどころを知らないといってもよいだろう。

生産や生活において必要とされず、利用が滞ることで、里地里山のような農山村の自然資源が有効に管理されなくなっている。この荒廃は、たとえば竹や笹の大規模な侵入を許し、山が崩れやすくなったり、生態系の多様性が失われたりするなどの自然環境の破壊をもたらす。すなわち、農山村経済の沈滞の行き着く先は、伝統的景観の喪失であり、自然環境の著しい劣化である可能性が高い。ただ、生産や生活維持のための利用が減少する一方であることから、代わりに都市住民による環境教育やレクリエーション目的での里地里山利用を促進すれば良いわけではない。都市近郊ではそのような利用は成立するであろうが、多くの中山間地では里地里山の所有者が主体的に関わらざるを得ない。このような状況の中で、農山村の自然資源に新たな価値を付与して、地元住民を中心とした人々の関わりを増加させ、ひいては農山村の地域経済に資するかもしれない取り組みが、各地で行われている。それは、「地域通貨」という地域独自のお金を発行する取り組みである。

## 2. 日本における地域通貨の概要

具体的な地域通貨の取り組みを見る前に、日本における地域通貨について概観する。地域通貨は、「通貨」という言葉がついているが日本円とは機能や役割が異なり、独自の基準で地域社会や市民団体・NPO等で発行、使用されるものである。1980年代頃から欧米を中心にして地域通貨が導入<sup>2</sup>されるようになり、日本では欧米での取り組みを模倣する形で2000年前後から

2 カナダから始まったレッツ (Local Exchange Trading System; LETS、1983年開始)、アメリカのタイムダラー (Time Dollar、1987年開始) やイサカアワー (Ithaca Hours、1991年開始) が、初期の代表的な地域通貨である。

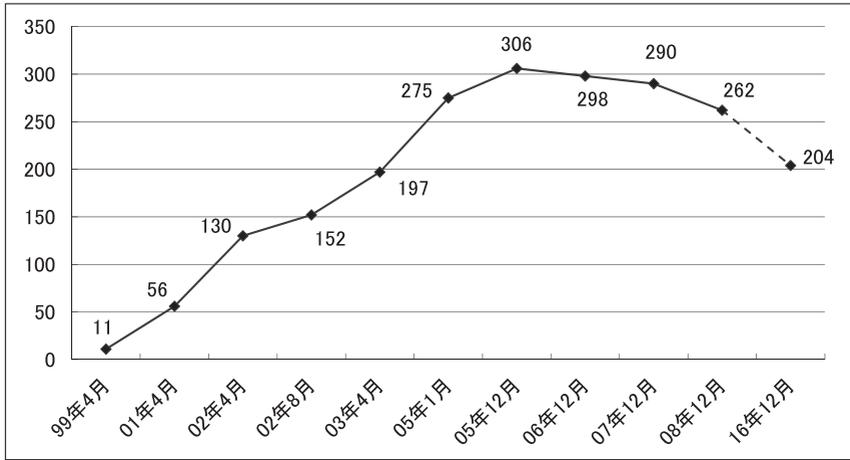
取り組みが本格化していった。地域通貨が導入される目的は様々であるが、大きく分けると、域外で使用できないことによって地域の購買力を地域に閉じ込め地元経済の活性化を狙うタイプと、地域通貨による取引やそれに伴って発生したイベントなどを通じて、地域に絆や信頼、規範など社会生活を円滑にする関係を育もうとするタイプである。ただし、実際の取り組みは、濃淡はあるが、どちらの要素も含まれることは多い。

図1は筆者らが継続的に実施している地域通貨の稼働数調査の結果である。1999年初頭には数えるほどしかなかった地域通貨が、おおよそではあるが2016年12月現在での延べ立ち上げ数が600以上、稼働しているものは204となっている。2005年頃をピークとしてその後は漸減しているが、いまだ少なくない地域通貨が稼働し、稼働して10年以上を経過している地域通貨も2016年12月現在で78ある<sup>3</sup>。

全体の稼働数は減少しているが、2009年以降も、確認できるだけでも毎年10以上の地域通貨が立ち上げられており、まったく過去の産物になったわけではない。雨後の竹の子のように、とにかく多くの地域通貨が立ち上げられた2005年前後とは異なり、2010年以降の新規の地域通貨については次の2タイプが多い。第一に地域の自然資源を担保として地域通貨を発行するタイプ、第二にフェリカなどの非接触式のICカードに地域通貨をのせるような電子マネータイプである。前者の代表的な事例は各地の中山間地で展開されている「木の駅」が発行する地域通貨であり、後者の代表的な事例はイオンが主に都市部で展開する前払式電子マネー「ご当地WAON」に搭載される地域通貨である<sup>4</sup>。次からは前者の中山間地で展開されている地域通貨について詳しく見てみよう。

3 地域通貨の規模に関して、日本国内では、主に地元経済の活性化を狙うタイプでも1000人を超えているのはごく少数である。海外では、アルゼンチンのRGT（グローバル交換ネットワーク）のように600万人近い参加者がいた事例もある。

4 企業系ICカードに相乗りする形だけでなく、ビットコインで用いられたブロックチェーンの仕組みを用いて地域通貨の電子決済を目指す動きも出てきている。海外に目を向けると、たとえばイギリスでは、独自のアプリをスマートフォンなどにダウンロードすれば地域通貨の電子決済ができる仕組みがあり、ブリストル・ポンド（Bristol pound）など6カ所の地域通貨で採用されている。

図1 日本における地域通貨稼働数の推移<sup>5</sup>

(出典) 泉・中里 (2017)

### 3. 地域の自然資源を活かす地域通貨

立木を丸太にする際に出る枝葉や梢端部分、森林外に搬出されない間伐材といった林地残材に注目し、地域通貨の導入によって効率的にそれらの収集を行う仕組みを最初に導入したのは、高知県仁淀川流域を拠点に活動しているNPO法人土佐の森・救援隊である。2005年から2009年にかけて仁淀川町で行われた木質バイオマス発電の実験事業にて、市場では良い値で売ることができない質の悪い間伐材等を指定された場所まで運び込めば、地域通貨モリ券（1tにつきモリ券3枚）を配布することを行った。この取り組みは二つの点で注目を集めた。一つはバイオマス利用に関わる自伐型林業<sup>6</sup>の提起であり、もう一つは間伐材という地域の自然資源への対価として地域通貨を支払うという仕組みの導入である。この仁淀川町での取り組みが、日本各地で展開されていくことになるが、ここでは2地域の事例を通じて、地域

5 2008年12月調査から2016年12月調査まで期間が大きく離れており、その8年間の稼働数の変動が明らかではないことから、両者を点線でつないでいる。

6 自家保有山林において家族労働力を中心として素材生産（伐採・搬出）を実施するタイプの林業であるが、近年では山林を有しないIターンやUターン者が自営で間伐を行うものも自伐型林業に含むようになってきている（佐藤 2015）。

通貨の循環の仕組みやその規模を見ていく。

自伐林家が運び出した間伐材の地域通貨による買い取りから、その買い取った間伐材を自家消費するまでの一連の流れをすべて行えている団体は数少ない。その中で、一連の流れが軌道に乗りつつあると言えるのが、宮城県気仙沼市にある気仙沼地域エネルギー開発株式会社の取り組みであろう。気仙沼市の東日本大震災からの復興計画の中で、再生可能エネルギーの導入方針が盛り込まれていることに地元で代々燃料事業をしていた高橋正樹氏が着目したのが始まりである。2012年に土佐の森・救援隊の関係者を呼んでワークショップが行われ、2014年には「リアスの森バイオマスパワープラント（BPP）」と名付けられた木質バイオマス発電所（総事業費約20億円）が建設された（写真1）。気仙沼市は漁業が盛んではあるが、市域の約7割が森林であり、近年、荒廃した山々も目立つようになっていた。その中で、地元の森林を地元の人が切り出し、そしてそれを電気エネルギーに転換する仕組みを導入して、地域の自然資源の有効利用と地域通貨導入による域内の経済循環の促進を図っている。



写真1 リアスの森バイオマスパワープラント（宮城県気仙沼市）の外観

プラント内に出力 400kW の発電機が 2 基設置されており、年間 1 万 t 前後の木質チップを燃焼させることができる。つくられた電力は再生可能エネルギーの固定価格買取制度 (FIT) に基づいて東北電力が買い取り、発電過程で発生する熱は木質チップの乾燥に使うとともに、近隣の二つのホテルに熱導管を通じて温水・冷暖房用として提供されている。2016 年度、発電所に持ち込まれた間伐材は約 9000t で、そのうち自伐林家<sup>7</sup> が搬入したのが 2 割程度、残りが森林組合などの組織経営体であった。リネリアと呼ばれる地域通貨は自伐林家が間伐材を土場に搬入した場合に支払われ、代価は 1t あたり 3000 円の日本円と 3000 円相当の地域通貨 (リネリア券 1 枚が 1000 円相当) となる。間伐材の木質チップとしての市場価格は 1t 当たり 3000 円強なので、日本円と地域通貨を合わせて 6000 円相当を支払うと、当然ながら逆ザヤ (過払い分) が発生する<sup>8</sup>。その逆ザヤは、売電や売熱収入、補助金などで賄うことになる。

地域通貨リネリアは、発電所完成よりも早く 2012 年度に導入され、2016 年度までの累計発行金額は 1000 万円相当になっており、常時約 1000 枚が流通している。地域通貨は気仙沼市内の 137 店舗 (2017 年 3 月現在) で使用することができ、受け取った店舗は他の店舗等で再使用するか、日本円に換金することになる。どのような店舗での使用が多いかは二次流通が発生しているため明らかではないが、日本円へ換金する店舗から観察すると、2016 年度はスーパーが 54%、文具店が 20%、印刷店や海産物店が 10% を占めている。

仁淀川町や気仙沼市での取り組みは木質バイオマス発電所の存在が地域通貨の循環の核にあり、そのため他地域での導入は容易ではない。土佐の森・救援隊が作り上げた地域通貨の仕組みについて、より単純化し、誰でも導入できるようにマニュアル作成をしたのが、中部地方を中心に市民参加型で「森の健康診断」活動を推進していた丹羽健司氏である。農産物を道の駅に気軽

7 自伐林家を育成する「森のアカデミー」が、気仙沼地域エネルギー開発株式会社からスピンアウトした NPO 法人リアスの森応援隊によって行われている。2016 年度末までに延べ約 600 名の受講生を輩出している。ただ、実際に間伐材の搬出を行っている自伐林家はまだ多くはなく、20 名強となっている。

8 仁淀川町の事例では、買取価格が 1t あたり 3000 円相当だと自伐林家は赤字となり、6000 円相当だと軽トラでの運搬距離が 30 ~ 40km まではある程度利益が生じている (鈴木 2016)。

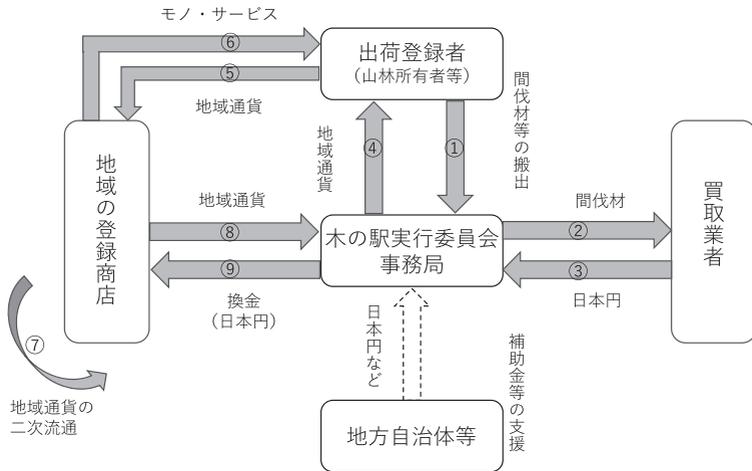


図2 木の駅方式の仕組み

(出典) 丹羽 (2014) を参照して筆者作成

に出荷するように、気楽に山から木を出してお小遣いにして森と地域を元気にしていこう (丹羽 2014) という意図で、一般の人にもわかりやすいように「木の駅」という事業名称をつけ、2009年に岐阜県恵那市中野方町で最初の取り組み、笠周木の駅を始めた。翌年には鳥取県智頭町で導入されて徐々に広まり、これまで70カ所近くで導入が図られた。筆者らが行った2016年の地域通貨稼働調査でも全国41カ所で確認することができている<sup>9</sup>。具体的な循環の仕組みは図2の通りである。現時点では、多くの木の駅において、業者の買取額（1t当たり3000円強）と地域通貨での支払額（1t当たり6000円相当）に逆ざやが発生しており、その差を地方自治体の補助金等で補填している。笠周木の駅の例にして、具体的な取り組み状況を見てみる。

岐阜県恵那市中野方町は、人口1689人（2010年国勢調査）、日本の棚田百選に選ばれた坂折棚田があり、一見、風光明媚な中山間地である。しかし、周辺の山々の荒廃は目立ち始め、地元住民の多くが自分の山がどこにあるのかも十分に知っていなかった（丹羽 2014）。このような状況の中で、2009年、地元住民によって結成された森林整備グループの「杣組」と、丹

<sup>9</sup> 明らかに一度使用したら終わりである地域商品券を代価として支払っている木の駅もあり、そのような木の駅はここでは数に入れていない。



写真 2 笠周木の駅（岐阜県恵那市）で導入されている地域通貨モリ券

羽氏が関わっていた森林ボランティアの育成などを図る NPO 法人夕立山森林塾が共同で木の駅を立ち上げた。2010 年度は、約 350t の間伐材が集まり、約 200 万円分の地域通貨モリ券（写真 2）を発行している。搬入された間伐材はチップ業者によって 1t 3000 円強で買い取られるが、6000 円相当の地域通貨<sup>10</sup>が自伐林家に支払われるため、逆ザヤが発生している。この逆ザヤについては、2011 年から恵那市が 1t 3000 円の補助を行い、翌年からは岐阜県が森林・環境税の税収を用いてその半額を恵那市に補助を行って解消している<sup>11</sup>。

2011 年度からは地元住民から構成される実行委員会が単独で運営を担うようになり、その後の 5 年間平均で間伐材は年約 450t 運び込まれ、地域通貨が 220 万円相当分支払われている。2016 年度は延べ 120 人が間伐材を出荷しているが、実人数はそれほど多くはない。そのため地域通貨の広がりが限定的であることから、流通量を増やしてより多くの人が地域通貨を入手し、地元の商店で買い物をして、山々だけでなく、マチをみんなで支えていく仕組みに変えようとしている。2015 年度には日本円で地域通貨モリ券を購入することを認め、移住者への一時金や出産祝い金として地域通貨を渡すようになり、2016 年度には中野方地域協議会が町内でボランティア活動をし

10 1枚 1000 円相当の地域通貨モリ券が 6 枚支払われるが、そのうち 1 枚は事務局手数料として徴収される。

11 単価の高い薪に加工して消費者に直接販売したり、「志～材」と呼ばれる間伐材の寄付を受けたりして、行政に依存し過ぎず、逆ザヤを解消し、運営費を捻出しようとする木の駅も増えてきている。



写真 3 笠周木の駅の地域通貨モリ券が使用できることを示す垂れ幕（不動の滝直売所）

た人にポイントを付与して、ポイントに応じて地域通貨を入手できる制度を始めている。結果、地域通貨の発行量が10%以上増えている。また、地域通貨受け入れ店舗（写真3）が、17店だったものが、2016年に新規に開拓し35店まで増えている。地域通貨リネリアと同じくどのような店舗での使用が多いかは二次流通が発生しているため明らかではないが、日本円へ換金する店舗から観察すると、2016年度はガソリンスタンドが41%、スーパーが21%、雑貨店が17%、飲食店が14%を占めている。

#### 4. これからの地域通貨の役割

木の駅やそれに類似する仕組みの地域通貨は、2009年に本格的に展開が始まり、今では新規で立ち上げられる地域通貨の過半近くを占めている。急激な木質バイオマス発電所の設置増によって、ここ数年は状況が少し変わってきたが、それまで地域で見捨てられていたり、忘れられていたりしていた林地残材という地域の自然資源を再評価し、地元住民がその価値を認知するという面では、地域通貨は一定の役割を果たした。一方で、今回取り上げた事例において年間の地域通貨発行額が約200万円相当であり、二次流通も限定的<sup>12</sup>であることから見ても、地域の「お金」として、価値を循環させるとい

12 リネリアもモリ券も、使用者がその都度裏書きをする仕組みではないため、二次流通の正確な実態は定かではないが、運営者等に聞き取りをした限りでは、一部の登録店舗でのみ二次流通が発生している。裏書きをする事例においては、たとえば額田木の駅プロジェクト（愛知県岡崎市）では、発行量の10%程度が二次流通している。

う側面では十分に役割を果たしているとは言いがたい。農山村経済に資するというためには、行政に過度に依存しない形で逆ザヤ問題の解消を図りつつも、まずは地域通貨の発行量増加によって、より多くの地元住民が地域通貨を利用する機会を増やし、そして受け取った地域通貨を換金せず、再使用を促す仕組みが求められよう。地域の自然資源の循環とお金の循環の一体化を図ろうとする試みは、次の段階へ移行することが期待される。

\*本章は JSPS 科研費 JP15K00663 の成果にもとづく。

〔参考文献〕

- 泉留維・中里裕美 (2017) 日本における地域通貨の実態について:2016 年稼働調査から見えてきたもの、  
専修経済学論集 52(2)、39-53.
- 小田切徳美 (2014) 農山村は消滅しない、岩波書店.
- 坂本誠 (2014) 人口減少対策を考える:真の「田園回帰」時代を実現するためにできること、JC 総研  
report32、2-11.
- 佐藤宣子 (2015) 日本の森林再生と林業経営:「自伐林業」の広がりとその意味、農村と都市をむすぶ  
762、8-14.
- 持続可能な地域社会総合研究所 (2017) 全国持続可能性市町村リスト。  
[http://www.susarea.jp/news/20170915\\_01.html](http://www.susarea.jp/news/20170915_01.html) (2017 年 10 月 5 日確認)
- 鈴木保志 (2016) 林地残材、こつこつ集めれば立派な副収入、生活と環境 61(9)、37-41.
- 日本創成会議 (2014) ストップ少子化・地方元気戦略。  
<http://www.policycouncil.jp/> (2017 年 9 月 5 日確認)
- 丹羽健司 (2014) 「木の駅」:軽トラ・チェーンソーで山も人もいきいき、全国林業改良普及協会。



**泉留維** (いずみ・るい)

専修大学経済学部教授。専門はエコロジー経済学。近年は、地域の自然資源を担保とする地域通貨や、フットパスのようなオープンスペースについて調査研究を進めている。共著に『だれでもわかる地域通貨入門』『コモنزと地方自治』など。1974 年生まれ。

# 未利用広葉樹は農山村の「お宝」になる!?

栃木県東環境森林事務所 所長 <sup>つぶく</sup>津布久隆

## 1. 「未利用」はもったいない

最近、「未利用」広葉樹という文字を目にすることが多くなった。この未利用とは、木材の新用途開発が盛んに研究された昭和 50 年代頃に多く使われていた言葉である。当時の未利用広葉樹とは小径材や低質材を指し、こんな材でも活用しないのはもったいないとの考えがその背景にあった（ちなみに、それ以前の我が国は木材資源を過度にオーバーユースする時代が続いていたので、未利用の広葉樹などなかったと言えるだろう）。

これに対し、現代の「未利用」は、ここ数十年間のアンダーユースによって高齢大径化し、用材等として活用できるにもかかわらず、その第二の人生いや木生を歩むことなく、放置され続けている樹木を指す。十分に使えるのに使わない。これこそ「本当にもったいない」である。

## 2. 国産広葉樹の 9 割以上がチップでいいのか

2017 年 3 月に東京都江東区の木材会館で、注目すべき調査の報告会が開催された。この調査は、国が立ち上げた「マテリアル用広葉樹原材料を海外産から国産に転換する」ためのプロジェクトの一環で、国有林内の広葉樹資源量などのデータを収集・分析し、販路開拓の方途を探ることを目的にアジア航測(株)が受託して行った、「多様な木材需要に対応するための需給動向調査」である。

この調査の結果、①国有林に生育している広葉樹資源量は、1988 年度に

は約4億 $\text{m}^3$ 強だったものが、2015年度には約5億 $\text{m}^3$ と1億 $\text{m}^3$ も増加していること、②このうち約4割が「法令等による伐採種制限のない利用可能資源」であり、樹種別にはブナ、ミズナラを主に、ダケカンバ、ウダイカンバ、シノキ、イタヤカエデ、カシ類等が多いこと、③我が国には年間約2930万 $\text{m}^3$ の広葉樹材需要があり、その9割が輸入であること、④1割の国産も9割以上がチップになっており、製材用はわずか104万 $\text{m}^3$ と全体需要量の0.4%以下でしかないこと、等々が明らかにされた。

この調査結果に対し日本林業調査会は林政ニュースの中で、「そもそも日本は湿潤温暖な気候で広葉樹が豊富であり、古くから300種以上を利用してきた。家具、建築材、楽器、<sup>く</sup>削り物など、樹種の特性に<sup>く</sup>応じて多方面に活用してきた実績があり、これを現代のマーケットでどう復活させるかが問われる状況になっている」と述べている。誠にもっともな意見である。

### 3. 国産広葉樹材復興のための四つの課題

この報告会では、参加者から国産広葉樹を今後利用するにしても「誰が山から<sup>き</sup>伐り出すのか」、「更新、持続可能な供給はできるのか」、「すでに広葉樹の流通は疲弊してしまっている」、「広葉樹は専門家が吟味して買うものなので、販売方法は慎重な検討が必要」等の手厳しい意見が出た。どの指摘も、海外産の代わりに国産広葉樹を現代のマーケットに復活させるには越えねばならない高いハードルである。そこで、これらの課題を解決するための糸口を探り、農山村に蓄積される膨大なマテリアルをお宝に変える方法を考えてみたい。

#### 3.1 誰が山から伐り出すのか

林業不況が長く続いた影響で、この業界は人手不足になっている。森林が少ない地域では森林組合自体が消えてしまったし、細々と存続していたとしても定年間近の（あるいは定年を過ぎた？）ベテラン職員によって支えられているケースが多い。また過去には全国各地にあった小規模な素材生産企業も、「親方」の引退とともにその多くが廃業を余儀なくされてしまった。このためこれから広葉樹林業を復興させようとしても、誰が山から伐り出すの

かが大きな難関として立ちはだかる。

この課題に対しては、現在の林業事業体を大型化し、高性能林業機械を導入するなどして施業を効率化する対応策が取られつつある。しかし広葉樹林施業は小規模で手間の掛かる作業になる場合が多く、事業体にとっては好まざる仕事になることは明らかなことから、大型化を求める既存の組織に過度な期待を寄せるべきではないと思う。それよりは、近年全国各地で行われ始めている「自伐型」や「木の駅型」などの、自分たちで何とかしようとの志を持ったセミプロ集団の新たな労働力こそが、「誰が山から伐り出すのか」の難関の答えになる可能性が大きいのではなかろうか。これからの広葉樹林業は、気の合った仲間と施業集団を組織化するのも良いだろうし、余暇を利用して山仕事を楽しみながら晩酌代を稼ぐ個人経営も大いに結構なのである。さらに伐採後は、森林所有者自らの手で山を育成管理することも必要になってくる。この「自育型」とも呼ぶべき森林管理法は、考えてみれば古き良き農山村では普通に行われてきた林業の姿に近いのかもしれない。

### 3.2 更新、持続可能な供給はできるのか

燃料革命以前の里山は、燃料や肥料用として植物や落葉が過度とも言えるほど採取されてきたことから、有用樹を先駆植物等による被圧から守るためにわざわざ刈り払い等を行う必要はなかった。しかし里山のほとんどの植物が採られない現代では、様々な植物が光を奪い合うことになるので、有用樹だけを健全に成林させるには人為的な補助作業なしではまず不可能である。

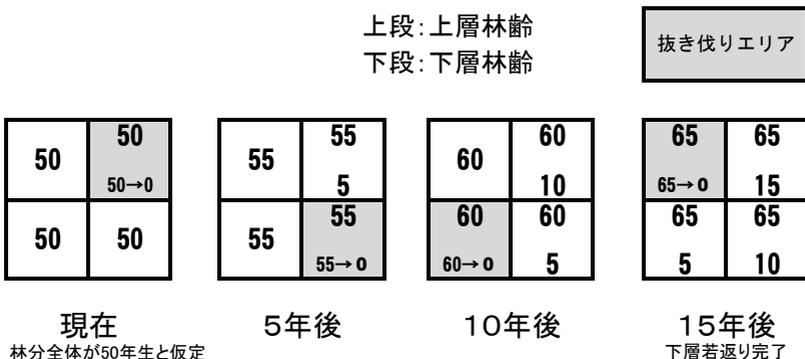


図1 抜き伐り改良の一例（現在50年生林分を15年間で改良した場合）

人工林にしても天然林にしても、少なくとも下刈り（刈り出し）は必須だし、状況により地<sup>ごしら</sup>拵<sup>か</sup>えや掻き起こし、補植、萌芽整理等いろいろな更新補助作業が必要になる。「後は野となれ山となれ」との言葉があるが、野はさておき、放置しておいては山にはならないことを頭に入れておかねばならない。

また、私たち日本人は、「スギ」というどんな環境下でも何とか生育する極めて優れた樹種を身近に見てきたせいで、苗木は植えれば皆育つと錯覚しがちだ。しかしスギの適応性は「出来すぎ」であり、他の植物にそれを望むのは酷だと言える。昨今、センダンやチャンチンなどの早生樹種が脚光を浴びているが、これらがその適性を無視して造林されて、結果的に不成績

になってしまうことを危惧せずにはいられない。過去に1haから1億円以上もの収入が期待できるとして全国で推奨され、やや不適地にまで強引に植栽されたケヤキは今どのような状況であろうか。自然を相手にする「林業」は、その植物の適地で行うのが大前提であり、植物が自然に育とうとする力を利用する産業であるべきだろう。

次に、用材の持続可能な供給体制であるが、これには継続的に収入を確保できる里山林管理が重要だと思う。例えば、現在の林分をヤマザクラやクリ等の用材候補樹種を上層で育成しながら、その下層でシイタケ原木や特用林産物を生産する林相に改良できれば、用材の大量生産は難しくても、持続



写真1 上層アカマツ、下層コナラの「中林」  
(栃木県市貝町)



写真2 ヤマザクラ等を残した強度な抜き伐り後の林分  
(栃木県矢板市)

的な供給は不可能ではない。この林相は上層で用材用のアカマツ等を育成し、下層で薪炭材を採るために昭和の中頃まではごく一般的に行われていた「中林」と呼ばれる施業である。薪炭材の価値が失墜した現在ではほとんど見ることはできなくなったが、現在の高齢里山林でも強度な抜き伐りにより林内を明るくすれば、この中林を復活させることは十分可能だと思う。

改良する面積が広い場合には、この抜き伐りを一度には行わず何回にも分ければ、定期的の下層から収入が得られる林分にできる。これは「輪伐」と呼ばれ、通常は皆伐の際に用いられる手法であるが、林相改良にも応用が効き、例えば図1は現況が50年生の林分を5年ごと3回の抜き伐り、つまり15年かけて下層の更新を図った例である。下層をシイタケ原木林にすれば、5年毎に収穫が期待できる中林になる。なお、上層はその成長度合を見て適期になったら、下層の収穫期に合わせて伐採するようにすれば、下層へのダメージは少なくて済む。

この中林の下層に最も適した樹種としては、クヌギをお薦めしたい。シイタケ原木や炭材の生産であれば、大型機械は不用で、運材は軽トラックで十分だし、力仕事も少ない。また頻繁な管理が必要なわけではないことから、週末にしか時間が取れないサラリーマンでも十分に「林業」ができる。この他、山菜や葉物、緑化樹等の生産が可能な林分であれば、それらを活かした林業経営も大変面白いだろう。

ただしこの夢のような中林施業の欠点は、スギやヒノキ等の高林施業やコナラ・クヌギ等の低林施業と異なり、施業の方法が確立されていないことである。このため例えば現況の林分の「何を伐り、何を残すか」の基準や、その土地や地域に適した抜き伐り後の管理法については教科書がないに等しく、試行錯誤が必要になるかもしれない。このことは、まさしく自育型林業の腕の見せ所でもあるので、樹木の生長を楽しみながら個性ある施業にできると前向きに考えていただけたらと思う。なお、近年増加するシカ対策として、伐採エリアの外周部の立木を適度に残存させ、これを支柱としてネット柵を張るのはどうだろうか。そしてまた、柵で囲む面積が狭ければ狭いほどシカが中に入ることが少なくなるので、林内に残存する中高木をうまく活かして小さな柵をたくさん設置するようにすれば、防除効果はさらに高まるはずだ。

### 3.3 すでに広葉樹の流通は疲弊してしまっている

近年スギやヒノキなどの人工針葉樹は、外材に対抗するためにも工業製品のように同品質を大量に供給することが求められている。このことから無垢で勝負できるAランクより、いわゆる一般材のB・Cランクの取引が主流であり、さらに一部の地方ではその下のバイオマス燃料向けのDランクが不足し、Cランクを燃料向けに供せざるを得ないという本末転倒現象さえ起きている。

さてこれに対し、現在の広葉樹はその9割以上がチップ用、つまりDランクとの評価であるから、後は上がる一方だと開き直ることができる。広葉樹の場合、Aランクは銘木やツキ板用、Bランクが家具材や造作材用だろう。どのようにすればDランクをAやBに引き上げられるのか。錬金術ではないので、明らかなDをAにすることは無理だろうが、Dランクにまとめられている材の中からAやBの可能性のある材を抜き出すことはさほど難しいことではない。

例えばシラカシやアカガシをはじめとするカシ材は、一部では文化的な問題になるほど供給が不足している。その一部とは井上雄彦氏の人気漫画『バガボンド』にも登場する「ほうぞういんりゅうそうじゆつ宝蔵院流槍術」に必要なやり槍用のカシ材である。カシ材は素性が良ければ2万円/m<sup>3</sup>ほどになるが、槍にできる通直無節で長さ4m以上であれば、さらに高値になることは間違いない。また、里山には一般的でもあまり流通経路に乗ることはないミズキは、寄せ木細工や木象嵌など、材の色を重んじる分野においては白い材として貴重な樹種である。このような木材を扱う業者にとって、ミズキはおそらく2万円/m<sup>3</sup>程度の価値があるはずだ。黄色のキハダやニガキ、緑色のホオノキ等も同様だ。



写真3 素性の良いシラカシは、ぜひ長尺で採材したい

このような例だけでなく広葉樹の流通においては、川上側が「雑木」として数千円/m<sup>3</sup>のチップ用に回してしまう材を、一部の川下は数万円でも買いたいと探しているという、何とももったいないミスマッチが頻繁に起きているのだ。

さらに、木材資源を世界的に見てみると、近年、木材貿易が盛んだったロシア、北米、アフリカ等の諸国が資源保護のために伐採や輸出を禁止する施策を強化しており、木材の流通量が減少したために、大量消費国である「世界の工場」中国が世界中から木材を集め始めている。これにより我が国にも外材が入りにくくなってきた。それどころか、一部の国内市場では我が国の広葉樹を海外に販売することを前提とした業者、さらには直接中国等のバイヤーが家具等用にケヤキを大量買いする事例が増えてきている。このことは、もはや我が国の広葉樹は、世界的な商品になりつつあると言えるだろう。

これらのことから、今後は川上と川下のミスマッチを解消し、バイヤーがほしがるといえるような材を供給できるようにすれば、広葉樹の流通は疲弊どころか、大忙しになる可能性が大なのである。

### 3.4 広葉樹は専門家が吟味して買う

2016年秋に茨城県つくば市で開かれた銘木市では、末口径30cm、長さ2mのクロガキが1本150万円で落札されて話題になった。この超高値の取引は、これを落札した買い手が当日この市場に足を運んでいたから成立したことに他ならない。広葉樹は針葉樹に比べ、需要と供給のバランス、言い換えれば買い手がそれを欲するか否かでその値段の桁が変わることがよくある。このため、広葉樹材を高く売るには、それを高く買う人の目にかに止まりやすくするかが重要だ。

そこで、全国いや全世界の買い手にセールスできる手法として注目したいのが、岩手県森林組合連合会が数年前から行っているWEB入札 (<https://iwamori.woodinfo.jp/>) である。同連合会のこのHPには市日の5日ほど前になると、数々の出品材の写真が掲載される。通常の市は、当日行ってみるまで何が売られているか分からないことが多かったが、このシステムであればパソコン等で事前にお目当ての商品を探し出すことが可能である。もちろん自分の目で現物を確かめたい場合には各木材流通センター等に行けばよ

い。そして市の当日は市場に足を運ぶことなく自宅にいながらボタン一つで札を入れられ、後は落札の連絡を楽しみに待つことになる。また、極めて大径であるなどの特殊材の場合は、インターネットオークション形式での「競り」も行われる。先般はセン（ハリギリ）が31万円/㎡まで競られるなどの盛り上がりを見せた。岩手県森連の職員によれば、このWEB入札のシステムの開発には総額で600万円以上かかっているが、従来の市売りに比べ主に人件費等が大幅に削減できたことから、すでに元は取れたのではないかのことであった。

またこの市場は、極めて多種多様な広葉樹が出品されるという特徴がある。この背景には、通常の市場では、あまり流通しない広葉樹はチップ用として安価な取引になることが多く、場合によっては運搬費すら賄えないこともあるが、この市場は売れ残りの材を約1万円/㎡程度で買い取ってくれる業者を常に確保することで、出材側に「どんな材でも出せばそれなりの金になる」との安心感を与えてい

表1 盛岡木材流通センター取扱実績(2015年)

NO	樹種名	数量(m <sup>3</sup> )	平均単価(円)
1	ミスメ	206	36,945
2	ケヤキ	860	35,571
3	ウダイカンバ	510	33,873
4	イタヤカエデ	245	25,332
5	カツラ	216	24,957
6	ダケカンバ	20	24,432
7	ク リ	4,557	23,925
8	トチノキ	273	23,582
9	オニグルミ	658	23,062
10	ヤマザクラ	719	22,510
11	ナ ラ	8,249	22,210
12	オノオレカンバ	42	20,229
13	セ ン	596	20,162
14	ブ ナ	680	20,116
15	ホオノキ	1,130	16,991
16	シラカバ	241	16,449
17	シナノキ	674	16,353
18	サワグルミ	708	14,009
19	その他の広葉樹	1,234	19,891
	合 計	21,818	22,586

## その他の広葉樹（あいうえお順）

アカシア、アサダ、イヌザクラ、ウリハダカエデ、ウミズザクラ、エノキ、エンジュ、カキノキ、キハダ、キリ、クワ、ケンボナシ、コブシ、シデ類、タモ類、トネリコ、ドロノキ、ニレ類、ハンノキ類、ポプラ、ユリノキ等



写真4 岩手県森連盛岡木材流通センターに集まる広葉樹原木

るといふ特筆すべき優れた経営戦略がある。これにより「その他の広葉樹」が山に残されたり、直接チップ工場に運ばれたりすることなく市場に出品されるので、買い手にとって掘り出し物が見つけられる機会が数段アップし、時として出材側が思っていたよりはるかに高値が付く。このようにして出材側が広葉樹の「おいしさ」を知ることで、おのずといろいろな樹種が並ぶこととなり、買い手がさらに集まるといふ好循環が起きているのだ。

この市場は2015年度には、22都府県の181名の会員が落札し、広葉樹だけでも2万1818m<sup>3</sup>、約5億円を売り上げたのだが、ほぼ同量を売り上げたスギ・マツ・カラマツ等針葉樹の平均単価が1万2655円/m<sup>3</sup>であったのに対し、広葉樹はそれの2倍近い2万2586円/m<sup>3</sup>だった。この市場でのケヤキの単価は3万5571円/m<sup>3</sup>にとどまったことから、高値のケヤキだけがこの平均を引き上げたのではなく、それよりは206m<sup>3</sup>を売り上げたミズメがケヤキより高値になったことや、クリやウダイカンバ、イタヤカエデ、オニグルミ等多数の樹種が2万3000円/m<sup>3</sup>を超えたことが、全体平均を引き上げた形になっているのだ。このようなすばらしい市場が増え、そのWEBサイトを広葉樹の価値を知る多くの買い手が日々チェックするようになれば、広葉樹全体の価格の底上げにつながることは間違いない。

## 4. 農山村のお宝

「景観10年、風景100年、風土1000年」という格言がある。現代の里山



写真5 美しい里山景観は農山村の「お宝」だ  
(栃木県茂木町)

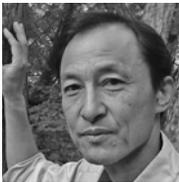
は長年の手入れ不足により、伸び放題のタケ類に広葉樹が被圧されていたり、下層にササ等が繁茂し高木樹種の更新が妨げられている景観がもはや「風景」となって定着してしまっている。そしてその陰で確実に消え始めているのが、1000年よりずっとずっと昔から我が国の農山村に根付いてきた、里山の樹木を

賢く活かす風土なのである。

「道徳のない経済は罪悪 経済のない道徳は寝言」との二宮尊徳の名言もある。私はこの道徳という言葉は「持続的里山林管理」に置き換えられると思う。つまり「里山林を持続的管理せずに経済ばかりを追うのは罪悪かもしれない。しかし、経済（収入）なしに持続的に里山林管理をせよというのは寝言」なのだ。物事を持続させるのは、とにもかくにも収入が必要である。今後農山村の広葉樹資源の価値が見直され、それらが適正な価格で取引される社会を構築できれば、1000年の風土は今後も継続することだろう。そしてその時に私たちの視界に広がる美しい風景こそ、農山村の「お宝」に他ならないのではなからうか。

#### 〔参考文献〕

- アジア航測株式会社（2017）多様な木材需要に対応するための需給動向調査報告書、250。
- 津布久 隆（2008）補助事業を活用した里山の広葉樹林管理マニュアル、全国林業改良普及協会、108。
- 津布久 隆（2016）木材とお宝植物で収入を上げる 高齢里山林の林業経営術、全国林業改良普及協会、160。
- 日刊木材新聞社（2017）2017年4月11日付日刊木材新聞、家具木工で国産広葉樹への関心大、2。
- 日本林業調査会（2015）広葉樹新時代 新たな資源と市場が動き出す①、林政ニュース 508号、8-9。
- 日本林業調査会（2015）広葉樹新時代 新たな資源と市場が動き出す②、林政ニュース 509号、8-10。
- 日本林業調査会（2017）国有林の成長資源・広葉樹を活かす（上）、林政ニュース 553号、7-9。
- 日本林業調査会（2017）国有林の成長資源・広葉樹を活かす（下）、林政ニュース 554号、9-11。
- 盛岡木材流通センター（2017）平成27年度樹種別取扱実績（内部資料）。
- 矢部三雄（2017）国有林の広葉樹資源量と広葉樹材需給：平成28年度林野庁委託事業「多様な木材需要に対応するための需給動向調査」、木材情報 312、日本木材総合情報センター、5-9。



津布久 隆（つぶく・たかし）

栃木県職員。林野庁森林技術総合研修所「森林施業技術研修」等の講師を務めた。著書に『木材とお宝植物で収入を上げる 高齢里山林の林業経営術』『補助事業を活用した里山の広葉樹林管理マニュアル』。2007年度林業普及指導職員全国シンポジウム最優秀賞受賞。1960年生まれ。

# 観光でお金を生むには

## “着地型観光”の現状と将来性

NPO 法人 日本エコツーリズム協会 理事 楠部 真也

### 1. はじめに

“地方創生”という言葉が政府が表立って使うようになったのは、おおよそ 2014 年ごろからであろう。しかし、我々観光関係者が“地域創生”という考えのもと、地域の利益に繋がる“着地型観光”を提唱し、脚光を浴びてから少なくとも 10 年以上は経っているのではないだろうか？

“観光立国”というキーワードの下、“ビジット・ジャパン事業”が開始されたのが 2002 年である。東京を歩いていると、浅草などの昔ながらの観光名所だけでなく、今では、渋谷や新宿でも外国人観光客を見ない日は殆どなくなった。東京に限らず、京都、富士山、岐阜県の高山（写真 1）など、



写真 1 観光振興策が的中して外国人が溢れかえる岐阜県高山市（高山市提供）

いわゆる“ゴールデンルート”と呼ばれる観光地にも、外国人観光客は連日のように訪問しており、賑わいを見せている。

その一方で、それらのルートから外れた大半の地域では人口減少に歯止めがかからず、少子高齢化は進み、地方創生が順調に進んで

いるようには見えない。また、インバウンド観光を誘致できても、大都市資本に利益を持っていかれてしまい、地元が豊かになったという実感も薄いのではないだろうか。このような問題意識を持って、自分のこれまでの経験等を基に、本稿では、観光で地元にお金を生むための“着地型観光”に焦点を当てて、その可能性や課題を考えていきたい。

## 2. 日本人と観光の関係史

古来、日本には“観光”という概念は普及していなかった。観光の語源は、古代中国の四書五経の一つ、「易経」に「遯さかのぼれるが、江戸時代に観光という言葉はあまり用いられていない。例えば、幕末にオランダから幕府に寄贈された軍艦に“観光丸”と命名した事例などがあるが、“一般人の旅行”という意味は薄かった。

日本では、戦国時代が明けた江戸時代に庶民の生活が安定し、旅行が広く普及し始めた。日帰り旅行については、例えば8代将軍徳川吉宗が飛鳥山(現東京都北区)などに桜の名所をつくるなど、幕府の支援も積極的で、武士や町人の隔てなく花見の宴を楽しんだ。ただ一方で幕藩制度の下、他地域への往来は制限され、“長旅”は非常に難しかった。実際には娯楽的な側面もあったが、庶民の長旅には“お伊勢参り”や“大山詣”など、神聖な宗教的理由が表向き必要とされた。また、思い立ったらいつでも長旅ができるわけではなく、“講”などの組織をつくり、何年も順番を待って、檀家となっているお寺から許可を得て旅に出るのが普通であった。

この名残は、明治維新から150年経った現在も影を落としているのではないだろうか？他の世界の国々(特にヨーロッパ、北米)の人々と比べると、長期間の旅を自由に謳歌する日本人は未だに少ないように思われる。様々な理由が複雑に絡んでいるとは思いますが、日本人と外国人の旅行特性の違いという意味で、上記の現実を頭の片隅に入れておく必要があると筆者は考える。

## 3. 中央集権型で戦後に組み立てられた日本の観光業

明治時代に入り、近代化を迎えた日本は、1872年に初めての鉄道が開通

するなど交通網が発達し、地方への観光客送客の基盤が整っていった。なお、近代の旅行業は1893年に行われた政府主導の訪日外国人対応にまで遡ることができる。民間ベースでは、1905年に現在の日本旅行、1912年に現在のJTBの前身が設立されている。ここで着目したいのは、江戸時代の講は、伊勢なら伊勢、大山なら大山と、地元が主導して日本各地から人を集めるシステムだったのが、明治以降は中央政府や大都市資本の会社に主導権が移った点である。

明治以降に発展した旅行業は、第二次世界大戦の影響で一時期衰退した。しかし戦後の経済復興とともに再び息を吹き返した。

戦後の経済成長に合わせて登場したのが、現在の民間旅行会社のシステムである。旅館業法が1948年、通関案内業法が1949年、旅行業法や航空法が1952年に成立したことを考えると、現在の日本の旅行会社のシステムは高度経済成長の直前に基盤が整えられたことが分かる。ちなみに、ポスト平成に見合った観光立国を推進するために、これら耐用年数に限界が来た法律の見直しも、現在リアルタイムで行われている。

江戸時代から元々自由に旅をするという習慣がなく、さらに第二次世界大戦で娯楽的な移動を事実上禁止されてしまった日本人にとって、高度成長期に旅行会社が開発したパッケージツアーは朝昼晩の食事から移動手段まで全て用意されており、かつ安価ということもあって非常に好まれた。その結果、旅行会社はどんどん大きくなり、多くの大手旅行会社が出現した。実を言うと、日本には大規模な旅行会社が多数存在するのだが、世界を見回すと、そのような国はあまり多くない。

また、日本は他国に比べて、国内交通インフラ整備を“国策”で強く推進していた背景も現在の旅行産業に大きな影を落としている。例えば、日本では1951年に一般航空定期便が就航されたのであるが、“お上が定めた航空運賃は高価で当たり前”という認識が、いまだに日本人には残っており、そのためLCC（格安航空会社）等の普及が他国よりも遅れている。“お上の決めたことだから仕方がない”というあきらめは、江戸時代からの慣習のように思われて仕方がない。結果として現在の観光がどうなっているか？旅行の収益の多くが大都市資本に吸い取られ、観光地で落として欲しい消費の多くが到着前後の交通費等として消えてしまっているのではないだろうか。この

現実が、日本の農山村で観光による地域振興が進まない現状に、深くつながっていると考える。

これまでの日本の観光業界は、“如何に安く手軽に観光地を回れるか”に焦点を当て、地元観光地の利益を削る価格競争に陥ってしまった。そして、日本を牽引した自動車産業や、アパレル・コスメ業界などがやっているような、市場調査をベースにしたマーケティングを十分にこななかった。旅行商品はアパレル等と比べ、商品を差別化することが簡単ではない。その結果“価格戦略”に傾倒してしまったのであろう。観光の主要経費は、出発地から旅行先までの移動費、現地での宿泊費、現地の移動費、体験プログラム代等なのだが、バックツアー全体を安くするためには、現地の宿泊費、現地のガイドツアー代等を安くするしかなくなる。一部の集客力の高いホテルや旅館は値下げの圧力を自力で排除することも可能だが、多くの事業者は“稼働率”を高めるために、値下げ要求に応じざるを得ない。

結果として、大都市圏に拠点がある大企業の主導の下、一般旅行客の消費の多くは大都市でなされ、地域にはお金が落ちにくい構図となってしまう。

#### 4. 観光振興行政の課題

上記のように発展してきた日本の旅行産業ではあるが、近年は、地元にお金を生むための着地型観光が注目され、観光庁をはじめとし、総務省、経済産業省、農林水産省から環境省に至るまで幅広く取り組んでいる。同時に都道府県、市町村においても相応の予算を使って観光振興を図っている。例えば、岐阜県高山市のように、その観光振興策が的中し、外国人が溢れかえっているような地域もあるし、長野県野沢温泉村のように、官民一体となって取り組んだ結果、海外からのスキーヤーが大幅に増えたような事例も存在する。しかしながら、このような成功事例はほんの一握りである。残念ながら殆どの着地型観光をもくろんだ地方創成施策は十分機能していない。各地域における筆者の経験を基に、その理由を検討してみた。

##### (1) 費用対効果を具体的に示す

民間企業では零細企業であったとしても、投資したものに対しては実際に

どのような効果があったのかを詳細に調べることが常識である。例えばメーカーであれば、技術開発をした結果、どれくらい売り上げが上がっているのかを調べている。

しかしながら、今の観光行政の取り組みでは、金額ベースの費用対効果の測定をすることは少ない。予算を法令に則して執行することが公務員の仕事であるため、観光行政が地域の売り上げにどう貢献したのかを詳細にはじき出す仕組みになっていないのが実態であろう。

最近の観光行政は、地域と協働して観光地を創る法人であるDMO (Destination Management Organization) の創設を後押ししている。しかし現時点では、実際にどれくらい費用が発生し、それに対してどれくらいの効果があったのかを金額ベースで出せる実力には至っていない。DMO という組織をつくるのであれば、補助金の無駄遣いにはしてはいけない。

## (2) 地元への効果とはなんだろう

ところで“効果”をどのように測れば良いだろうか？最も明快な定量的指標は観光振興によって得られる“金額”であろう。しかしながら、これまでの日本では観光振興の指標に“入込人数”を使うことが多かった。“何人来訪したか？”が、行政では重視されがちである。国も“東京オリンピック・パラリンピックに向けて、訪日外国人を4000万人に”などというスローガンを掲げている。しかし、“人数”は失敗の元になることもあるので注意が必要である。

例えば、関東のある街で一晩の大規模なイベントを企画したとする。そこに100万人の来訪者を集めた場合、それはそのまま来訪者100万人となる。100万人と聞けばそれがとても多く聞こえるのだが、地域に実際に必要なのはその人たちが落とす“お金”である。

そのイベントにおいて、来訪者が落としたお金はどれくらいだったのだろうか？例えばそれが花火大会であった場合、一部有料席はあるのかもしれないが、多くの来訪者は“無料”で鑑賞し、帰ってしまう。宿泊する確率も低いだろう。せいぜい“飲食代”が見込まれる程度で金額ベースの効果はたかが知れている。それが仮に数百円とすると地域へのお金の流れは数億円程度に留まる。一方で、イベントコストはいくらになるのか。100万人集まる花火大会ではスポンサー収入でもない限り持ち出しが大きくなる。高度成長期



写真2 ガイド付きのツアーが盛んな小笠原（小笠原ホエールウォッチング協会提供）

やバブル期と異なり、企業のスポンサーを集めることは難しい。これを自治体が負担して実施した場合、費用対効果が上がらず、むしろマイナスになってしまう可能性さえある。もちろん、鉄道などの交通機関は儲かるであろう。しかしながら、先述の通り、彼等は大

都市資本であることが多い。

その一方で、観光客数はずか2万人程度の離島でも、自然ガイド業だけで生計を立てている方がいる。例えば小笠原では人口2500人のうち90人強が自然ガイドを生業としているのだ。年間2万人の入込観光客であったとしても、1人あたり10万円を島で使っていれば観光業として立派に成り立ち、島の若い人たちの就職先となりえるのである（写真2）。

### （3）地域のお金が大都市に逆流してしまう“地域振興”

さて、地方創生の目標は、お金が大都市から地域に流れていくことである。しかし、現実には地方創生の名の下に、地域から大都市に更にお金が流出する真逆の事例が多々見受けられる。

行政が観光プロモーションや人材育成等、観光振興策を展開する場合、大都市の企業やメディアが委員として登場したり、事業自体を大企業やコンサルタントが請け負ったりすることが多い。しかし、能力の高い大企業の社員であっても地域事情の理解には時間がかかり、すぐに効果的な販促策を実行するのは難しい。販促策が立案できても、その実行には地域の理解や同意が不可欠である。地域からしっかりとした協力を得るには1年に数回程度出張で通うくらいでは困難である。その結果、販促策は実行されず、絵に描いた餅で終わる事例を体験的にいくつも見てきた。実現しなくても、市町村なら数百万円単位、都道府県では1000万円を超える委託費が大都市に流出し

てしまう。ここでのポイントは、委託費の出所である。紛れもなく税金である。地域の方々の収入から預けられ、地元のキャッシュフローに活かされたかもしれない税金が、地域創生の名の下、都会の企業に流れてしまう。

その責任は、大企業やコンサルタント側だけにあるのではない。地域の中にも、大企業へのブランド“信仰”が出来上がっている。行政の執行部側は“大企業に任せておけば、議会对策も含めて安心”という思惑が垣間見えることがある。うまくいかなかった場合でも、“あの企業でもうまくいかないのだから……”と言えれば追及されることは少ない。地方議会も大企業や欧米ブランドに弱い側面を持っている。地元業者等に委託すると“何故あいつらがやっているんだ”という声上がり、あまりうまくいかなかった場合には“あんな奴等に任せるのが悪いのだ”と、顔が見えるがゆえに追及等も厳しくなる現場を幾度も目の当たりにしてきた。“地元で雇用を生むのだから地元企業を応援しよう”という雰囲気は意外と少ないのである。結果として人件費が割高なだけに留まらず、間接経費や旅費も割高となり、地元の企業がその事業を実施した場合の何倍もの金額が都会に流れ、お金が地元に残らずに循環しない残念な状況が発生してしまうのである。

#### (4) 気を付けなければならない“欧米信仰”

大企業のブランド信仰もさる事ながら、日本には“欧米信仰”というものもある。日本人は傾向として欧米ブランドに憧れを持つ。欧米発のファーストフードやスイーツは日本では大いに受け入れられて、本国以上の長蛇の列になることが少なくない。その商品自体が美味しいかどうかは二の次になっているのではないかとと思われる。この傾向は観光にも共通する。欧米人や欧米のにおいがするコンサルタントに対しては、日本人（特に行政マンでエリート意識の高い人）は分別なく信じてしまうのである。この結果は地域からはおろか、日本からお金が流出してしまうという結果を生みかねない。

#### (5) 地域のお金が無駄にならない為に

これまで述べてきたように、観光振興という名目で、地域のお金が大企業や欧米ブランドを持つコンサルタントなどに流れてしまっていることは少なくない。一方で数は少ないが、良好な結果を出すコンサルタントもいるであろう。大事なはその優劣をどう見極めるかであるが、実はさほど難しくはない。“実績”を調べれば良いだけである。ただここで言う実績は“テレビ

や雑誌に出ている” “国の委員になっている” “本を書いている” ことではない。実際に観光商品売って地域にお金を落としたかどうかが実績である。

その調べ方も難しくはない。既に観光コンサルティングを行っているのであればその地域に赴き、民間事業者ヒアリングをすれば良い。お金が地域に落ちるか否かが死活問題になる民間事業者は、冷静な評価を下す。コンサルタントが国内の事業者であれば、その地域に行って地元の人たちからの評判を聞いてみると良い。中央で目立っている事業者の評判が良いとは限らない。逆にもっと参考になる事業者が見つかることもある。もし海外が拠点であるならば、彼等のホームページを見てみるというのも一つの方法である。外国語であっても“商品売る”ウェブサイトになっているかは簡単に確認できる。

残念なこと日本行政マンはこのような調べ方をすることは少ない。江戸時代の士農工商の身分制度の名残がこんなところにあるのである。つまり行政マン（士）は民間事業者（商）を“下”とみるが多く、信用していない。従って地域にヒアリングをする場合も行政同士でヒアリングをする。ヒアリングされた行政マンは市町村長や議員などに近いコンサルタントに付度してしまい、無難な答えをしてしまうのである。またマスコミに登場したり、国の委員になる人はセルフプロデュースが巧みであることが少なくない。もちろん、立派な方が多いのであろうが、全員がしっかりと実績を上げているのかと言えば、そうであるとは限らない。

実際、地域で本当に実績を上げている人は中央に出て行かない人が多い。中央に行かなくとも、金銭的に十分暮らしていけるし、マスメディアに取り上げてもらう必要もないのである。地域の大切なお金を無駄にしないためには、こういった“静かな成功者”を参考にすることが最善の道ではないかと筆者は考える。

## 5. 需要ある地域の観光のために考慮すべきこと

さて、ここで根本的な話題に戻ってみたい。果たして「あらゆる地域に観光の需要はあるのか？」という点である。都道府県単位で考えれば答えは“ある”である。一方で市区町村に細分すると、“ない”もしくは“少ない”と

言わざるを得ないところも少なくない。必要なはその選別である。

観光振興の可能性の少ない地域は、できれば別の産業によって地域振興を目指した方が良い。その一方で、需要がある市町村についてはまずはしっかりと観光統計をとり、明確な長期的なビジョンを持ち、より具体的な計画を立てながら、観光振興策を実行していくべきだと考える。日本でよく起こりがちなのは、例えば「近くの町が婚活で成功しているみたいだから、うちもそれで……」とか、「B級グルメでうまくいっている町があるから、こちらも……」、「隣の町でゆるキャラをつくったから……」という何の脈絡もない模倣である。自己分析ができていない状態での二番煎じでは、成功の確率は著しく低い。成功に近づくためには以下の留意点が重要になると筆者は考えている。

- ① 観光市場調査の必要性：観光市場調査とは、人間で言えば身体検査や適性検査にあたる。野球であれば、足は速いが非力な人は1番2番バッターであることが多い。その人にホームランを望むのは酷である。一方で、力は強いが、鈍足な人に盗塁を期待できない。そもそも野球に必要な能力が備わっていない人がプロを目指しても難しい。観光も同じである。まずその地域が観光に向いているかどうかを見極め、その上で観光のスタイルを定め、ターゲットとなる観光客を絞るべきである。そのために観光市場調査をしっかりと行い、自分の地域の適性を見極めなければならない。現在の日本では、しっかりと観光市場調査を実施している自治体が予想以上に少ない。観光による地域振興を考えるのであれば、何を置いてもまずは調査を行い、自らの地域でどれくらいの金額が消費されるのか、どれくらい観光従事者がいるのかを認識し、目標を金額ベース及び就労者ベースで立てるべきである。
- ② 欧米観光客に有効な着地型観光：これまで日本国内の観光は、ほぼ国内観光客（日本人）によるものであった。現在（2017年11月時点）でも国内観光の総額は約24兆円で、この内の約20兆円は日本人観光客による消費である。しかし、日本人による国内観光消費は今後減少に向かうと予測される。主な理由は人口減と可処分所得の減少である。その一方で、海外観光客は増加する。第一の理由は、世界全体の観光が増加傾向にあるためである。第二の理由は、日本が海外観光客誘致を始めた



写真3 富士山でのガイド風景

のはごく最近のことであり、まだ当分は伸びるであろうと推測されるからである。日本人のおもてなしや安全性は海外観光客から高く評価されており、リピート意向も非常に高い。リピートする海外観光客の中で特に意識すべきなのは、欧米系の観光客である。第

一に彼等はアジア系の観光客と比べて、滞在期間が長い。特に欧州の観光客は傾向として2週間以上日本に滞在することが多い。彼等の興味はどちらかというところ“日本での体験”であり、買い物やテーマパークなどにはあまり関心が高くはない。ここで言う体験とは何か？それは地域の自然、文化、暮らしそのものであり、決してよそ行きのものではない。また、多くの欧米系旅行者は豪華な旅館やリゾートホテルだけではなく、地域の人々が経営し、接点を持てるペンションやゲストハウス、民宿などを好む傾向もある。安全性が確保される限り、その方が地域の日本人と交流できる確率が高いからである。よく私たちはバックパッカー＝お金のない人と考えることが多いが、彼等の場合は必ずしもそうではない。欧米からの旅行者の中には、収入や資産はありながら、あえてそのような旅のスタイルを選択しているケースも多いのである。そういった旅行を好む旅行者にとっては地域における様々な着地型体験プログラムは、それが“本物”である限り、選択される確率が高くなる。

- ③ 着地型観光による雇用と所得：着地型観光が欧米系の観光客に有効であることは昨今のデータからもわかってきてはいるのだが、外国人対応ができる自然ガイドなどが少ない状況が各地で見受けられる。それは何故だろうか？大きな理由は“所得”の問題である。日本における自然ガイドのステータスは海外のそれと比べて非常に低い。10年近く前になるが、観光業界では名の通っている弁護士から「自然ガイドなどは人の道を踏み外した奴がなるものだ」という発言を聞いたことがある。これは、

とある有名大学の学生が自分の就きたい職業として自然ガイドを挙げた時の言葉である。結局その学生は旅行会社に就職した。ではこのステータスの低さをどう打破するのか、最も早い方法として考えられるのは所得を上げることである。所得が上昇し、家を買ひ、結婚し、子どもを育てられれば、地域の中でのステータスは上がるであろう。最近では南の離島や富士山などでは年間1000万～2000万円稼ぐガイドも現実に出現してきており、改善の兆しは見え始めている（写真3）。なお、その際、自然ガイド事業者のオーナーが考慮しなくてはならないのが、従業員の給与である。自然ガイド業界では従業員のうちは格段に安く働くのが当たり前という慣例があり、稼ぎたければ独立すればよいと考えるオーナーが多い。そのオーナー自身は元々資産等に恵まれていた人も少なくなく、裸一貫から成り上がっている人はあまり多くはない。結果として、元々の資産の少ない従業員は、開業資金を借りることができず、独立するのは非常に難しい。そのため男女問わず、結婚もしくは出産を機にガイド業を辞めてしまう人が多いのである。こうなると地元の住民からは「所詮ガイドは流れ者だから」と信頼されなくなってしまう。逆に従業員の給料が一定のレベルに達するとどうなるのか？まず従業員の離職率は低くなる。独立することも少なくなるので、少数分裂による価格競争が出にくくなり、価格の維持はしやすくなる。従業員が家を建て、家族（子どもを含む）を養うことができるようになれば、近隣の地域住民からの信頼を得ることもできてくる。このようなプロセスを踏むことができれば着地型観光が業なりわいとして地域に根付き、一定の雇用を生むことが可能となる。まだまだ一部の地域ではあるが、こういった事例も出つつあるのは、未来に向かって明るい材料となっている。

- ④ 今、地域の観光振興に必要な“支援”とは：限られた地域ではあるが、着地型観光が地域に観光消費を促し、雇用を生みつつある。では、そのような地域に最も必要な支援とは何なのだろうか。今はやりの人材育成や地域資源の発掘などについては効果が薄いと思われる。観光の可能性のある地域なら、現段階で何らかのプログラムがあり、それを実施できる人材は既に存在していることが多いからである。また、観光資源の発掘や人材育成は民間だけでも十分にできる。その一方で、民間会社だけ

ではなかなかできないこともある。その一つが“効果的な広報”である。せっかく観光資源があり、人材がいたとしてもそれを“地元が売る”ことができないならば成功とは言えない。売るためには認知度が重要となり、特に海外観光客を意識した場合にはその認知度を行政等の支援なしに上げるのはなかなか難しい。民間事業者が海外メディアなどに情報発信を積極的に行っても、それは“営業”と捉えられ、なかなか信用してもらえない。だが行政や観光協会など公的機関からの情報発信があれば信頼度が高くなり、取り上げてもらいやすくなる。

## 6. 着地型観光の未来

---

以上述べてきたように、様々な課題を解決していかななくてはならないものの、日本における着地型観光の未来は決して暗くはない。日本自身の国内観光は縮小しても、世界全体の観光産業はまだまだ伸びるという国連世界観光機関（UNWTO）の報告もある。地域住民自身が地域内における寛容さと冷静な目を持ち、将来のビジョンを共有しながら観光産業を育成していくのであれば、成功の着地型観光が地元のキャッシュフローの増加を後押しする確率は決して低くはない。是非とも観光によって、雇用が増え、所得が増加し、出生率が上昇するような地域が出てきてくれればと考える。



### 楠部 真也（くすべ・まさや）

NPO 法人日本エコツーリズム協会理事、(株)ピッキオ取締役。慶應義塾大学経済学部卒業。タイヤメーカー、ゲーム業界で海外のマーケティングを担当後、星野リゾートに入社。ピッキオ配属となり、マーケティング・財務などを担当する他、ツキノワグマの保護管理業務などにも従事。ここ数年は海外観光客の誘致に力を入れている。1967年生まれ。

---

# エネルギーで地域経済を創生する

一般社団法人地域政策デザインオフィス 代表理事 田中 信一郎

## 1. はじめに

日本の人口は、急激に減少しつつある。2008年の1億2808万人をピークに減少へと転じ、合計特殊出生率が上昇するベストシナリオにおいても、2070～80年頃までの急減は避けられない。国の「人口ビジョン」によると、2040年までに出生率が人口置換水準の2.07（2016年：1.44）まで上昇するとしても、2060年に1億30万人まで減少することは避けられない。出生率が現状のまま推移すれば、2060年に8674万人まで減少する見込みだ。

多くの地域は、全国平均より早いスピードで、人口減少する。人口減少と並行して、首都圏への人口集中が進んでいるためである。国の「人口ビジョン」では、少なくとも2020年のオリンピック・パラリンピック東京大会まで、首都圏への人口集中が進むと見ている。そのため、首都圏を除く全国の地域では、出生・死亡に伴う自然減に加え、首都圏への流出に伴う社会減によって、人口減少が急速に進んでいる。

地域での人口減少は、対策を講じることによってスピードを緩和できたとしても、止められない。出生率を人口置換水準まで回復するには、子育て等の公的支出を現在の約20兆円から、2倍ないし3倍にする必要があると見込まれ、雇用・労働環境の大幅な改善も必要とするためだ。さらにオリパラ東京大会をはじめ、大都市への人口集中を進める国策や社会構造がある。種々の対策や構造改革、国策の見直しは不可欠だが、極めて困難な課題でもある。

そのため、人口減少が進むことを前提に、地域社会のあり方を適応させなければならない。これまで、地域社会は人口増加を前提に運営されてきてお

り、その前提を変える必要がある。人口増加を前提としたインフラの建設や宅地の開発、社会保障など、あらゆる地域計画や制度を根底から見直していくのだ。

特に、影響が大きいと考えられるのは、地域経済である。日本全体で見れば、約8割の需要を内需に依存しており、一部の工業都市を除けば、たいはの地域も、同様に内需依存の構造と考えられる。内需とは、すなわち人口のことであり、何もしなければ、人口減少に伴って縮小していく。

避けたいのは、人口減少に比例して、地域経済が縮小し、住民サービスが低下することである。内需産業とは、住民を対象に物品やサービスを提供する産業であり、その縮小は住民サービスの低下を意味する。内需産業のなかには、高度な医療や教育など、一定の人口規模を必要とするものがあり、それらを維持できなくなってしまう。銀行や福祉サービスなど、それほど多くの人口規模を必要としない産業であっても、人口減少が進めば撤退せざるを得なくなる。住民サービスが低下すれば、住民の流出が進み、人口減少が加速する。人口減少のスパイラルに陥ってしまう。

人口減少が避けられないとしても、地域経済を活性化し、内需すなわち住民の購買力を高めていく必要がある。人口減少と経済縮小の比例関係を分離し、少ない人口でも住民サービスを維持していくのだ。

そこで、地域経済を活性化する政策分野として、エネルギーを提案する。既に疲弊している地域経済に対し、従来の政策や活性化策を繰り返しても、手詰まり感がある。新たなアプローチが必要だ。

## 2. 輸入置換と再生可能エネルギー

地域を一つの国と仮定すれば、多くの物品やサービスが「輸入」されていると気づく。輸入品の割合や内容は、仮定する地域を都道府県とするか、市区町村とするかで変わってくるが、地域内で完全に自給自足できている地域はないだろう。例えば、キャベツは群馬県から、ナスは茨城県から、豚肉は栃木県から、味噌は長野県から、米は宮城県から、桃は福島県から来たものが、東京都民の食卓に並んでいてもおかしくない。

域外から輸入する物品等について、域内で生産するものに置き換えるのが

輸入置換で、地域経済の総生産が増加する。輸入品の対価として域外に支払う資金が、域内に支払われ、住民の所得が向上するからだ。そのメカニズムを都市の歴史的発展から分析したのが、ジェイン・ジェイコブズ『発展する地域 衰退する地域』（ちくま学芸文庫）である。

たいていの物品等は、効率性の観点から自給自足に向かない。いくら地域経済にプラスとなるからとしても、少量の物品等を必要に応じて生産してれば、非効率となり、高価なものとなってしまふからだ。国境を越えて効率化が進んでいる時代に、同じ国内で強引に輸入置換を進めれば、物品等の価格が上昇し、住民の生活レベルは低下する。

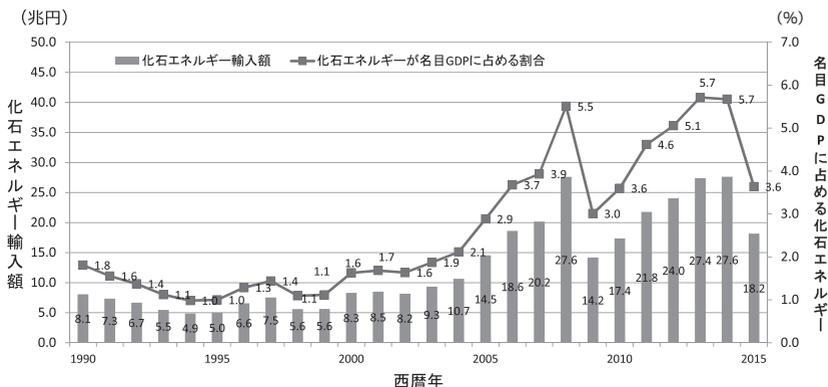
ところが、技術革新と資源制約、国の政策によって、輸入置換を意味ある現実に行っているのがエネルギー分野である。現在のエネルギーは、石油・石炭・天然ガス・ウランといった化石燃料や鉱物資源を海外から輸入し、国内で精製・転換した上で、電気・ガス・ガソリン・灯油等として、地域で使われている。これらの一部ないしすべてについて、化石燃料等とそれほど変わらないコストで、地域で生産し、使うことが現実的になってきている。

それを現実に行っている第一の要素が、技術革新である。化石燃料等と異なり、世界中のどこにでも存在する自然資源をエネルギーに転換する技術が、再生可能エネルギー（再エネ）設備である。水力発電や木質バイオマス（薪・チップ等）のように、古くから使われている技術もあれば、太陽光発電や風力発電のように、比較的新しい技術もある。それらの技術で生み出すエネルギーは、一部の適地を除けば、化石燃料等と比べて極めて高いコストであったが、近年、そのコストが急速に低下している。国際的な再エネネットワークである REN21 の「自然エネルギー世界白書 2017」によると、デンマークやエジプト、メキシコ等の複数国で、再エネの電気が、約 5.6 円 / kWh で取引されているという。こうなると、化石燃料等を含むすべてのエネルギー源の中で、再エネが最も安いことになる。

なお、再エネについて、日本ではしばしば「高コスト」「低効率」と批判されるが、それは誤解に基づく。コストについては、日本でも急速に低下しつつある。例えば、固定価格買い取り制度（FIT）での太陽光発電（10kW 以上）の 20 年間の買い取り価格は、2012 年度に 40 円 / kWh であったものが、2017 年度に 21 円 / kWh に下がっている。これだけ急激に下がっていても、

設置費用を中心に価格を下げる余地があると見なされ、さらに下落していく見込みだ。それは、他の再エネも同様である。効率については、そもそも化石燃料等と同列に論じることが適切でない。再エネは、バイオマスを除けば、運転時の燃料投入が不要で、エネルギーを生み出した分だけ、化石燃料等を使わずに済む。バイオマスにおいても、多段階利用の原則に則り、他の生産物の副産物を用いれば、同様である。もし再エネの効率を論じるとすれば、それは事業性や土地利用の観点からであって、化石燃料等のように有限の資源をどれだけ有効に使うかという観点ではない。

第二の要素が、価格と環境の両面からの資源制約である。化石燃料等の価格は、年ごとに変動しつつも、中長期的には上昇傾向にある。それに伴い、日本の化石燃料等の輸入総額も上昇傾向にある。図1は、原油・石炭・LNG(液化天然ガス)の輸入総額の推移である。1998年に5.6兆円であった総額は、2008年及び2014年には27.6兆円に達している。2015年は、原油の国際価格が暴落した年だが、それでも18.2兆円となっており、90年代後半の3倍である。さらに、環境面からは、2015年の「パリ協定」合意により、化石燃料の使用が今世紀後半までにはほぼ不可能になる情勢だ。パリ協定は、今



(注) 化石エネルギー輸入額は、石炭・原油・LNGなどの化石エネルギー輸入額より、非エネルギー用途と考えられる潤滑油及びグリースを除外

(出所) 財務省貿易統計、概況品別推移表、<http://www.customs.go.jp/toukei/info/>、(2016.11.16 時点)  
 内閣府、国民経済計算 (GDP 統計)、統計表一覧 (2016年7-9月期1次速報値)  
 内閣府、国民経済計算 (GDP 統計)、2000年基準 (93SNA)

環境省資料  
[http://www.env.go.jp/press/y0618-12/mat04\\_Part2.pdf](http://www.env.go.jp/press/y0618-12/mat04_Part2.pdf)

図1 日本の化石エネルギー輸入額の推移

世紀後半に人間活動による温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを合意しており、これは化石燃料を使用しないこととほぼ同義である。

第三の要素が、FIT に代表される国の政策である。日本は近年まで、再エネの普及に消極的で、2000 年代後半まで大規模水力を除く再エネ電気の割合は 3% 以下であった。それが、環境エネルギー政策研究所の分析によると、2012 年からの FIT 導入により、2016 年には 9% まで増加した。

再エネによる輸入置換の効果は、2016 年の 1 年間だけで、約 5000 億円に上った。環境エネルギー政策研究所の分析によると、再エネ電気の買い取りにより、電力会社が使わずに済んだ化石燃料等の金額（回避可能原価）が、それだけあった。FIT を導入していなければ、その分が海外に流出しただけでなく、約 1.6 兆円の投資機会と約 31 万人の雇用創出を逸失していたことになるという。

しかも、再エネ資源は、全国各地に広く存在するため、その効果が地域経済に及ぶ。日本と海外との間で輸入置換効果を発揮すると同時に、地域と海外、地域と大都市（輸入差益・供給利益を得る大企業が立地する）との間で輸入置換となるからだ。例えば、2014 年の化石燃料の輸入総額 27.6 兆円の 1 割について、国内の再エネに置換すれば、2.76 兆円の資金が国内に還流する。それを 47 都道府県で均等に置換したとすれば、1 県当たり 587 億円の還流になる。

再エネ資源は、大都市よりも農山村で豊富に存在することから、再エネの促進は、エネルギーの輸入置換を進め、地域経済を活性化することになる。人口減少に比例させず、地域経済を活性化するとすれば、再エネに取り組みないという選択肢はないのである。なお、大規模なバイオマス発電では、燃料を海外から輸入する傾向にあるが、その場合、輸入置換効果は生じない。輸入置換で重要なことは、地域資源を活用して置換することである。また、FIT だけで再エネが普及するわけでもなく、とりわけ熱利用の活用については、新たな促進制度が必要である。

再エネで輸入置換を実現した例としては、ドイツ南部のマウエンハイム村がある。図 2 は、マウエンハイム村のピフォーアフターを示したものである。かつては、村内で使うエネルギーのすべてを域外からの移入に頼り、その代金を域外に支払っていた。だが、酪農で発生する牛糞を用いたバイオガスの

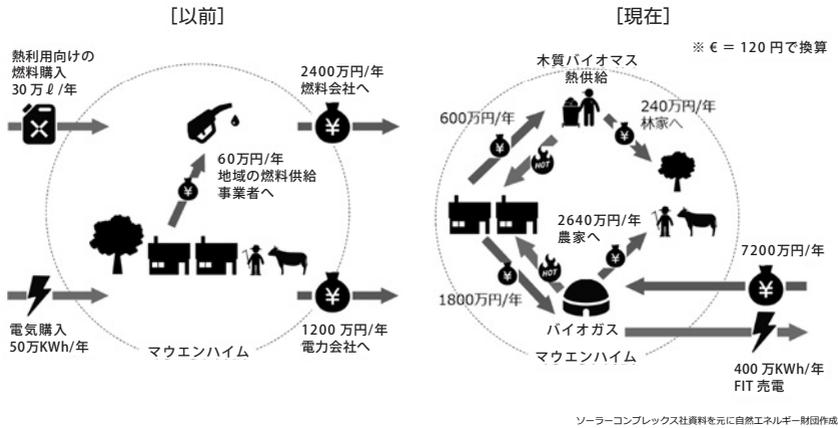


図2 マウエンハイム村のビフォーアフター

コジェネ発電を導入し、域外への売電と域内への熱供給をするとともに、熱利用のピーク対応として木質バイオマス熱供給を行うことにより、域外から資金を稼ぎ、域内で資金循環するようになった。

### 3. エネルギーと地域経済のメカニズム

地域でエネルギーを輸入置換するには、大きく3通りの手法がある。図3は、そのメカニズムである。現在の地域は、海外の資源産出地・大都市のエネルギー企業から、電気やガス、燃料を購入し、その対価を支払っている。将来は、それを転換していく。

第一の手法は、省エネルギーへの投資である。将来にわたって域外等にエネルギー費用を払い続ける現状について、省エネルギー設備に投資することで、それを削減する。例えば、住宅の断熱リフォームを地元の工務店に200万円で依頼して、年間20万円の光熱費を10万円で削減したとする。リフォームした場合としない場合で比較すると、その後の20年間のトータルコストは、400万円で同じで、20年を過ぎた後は、リフォームした場合が少なくなる。地域経済の観点からすれば、リフォームした場合、域内で200万円の投資が増加し、その売上増加分だけ工務店の粗利や職人たちの所得となり、

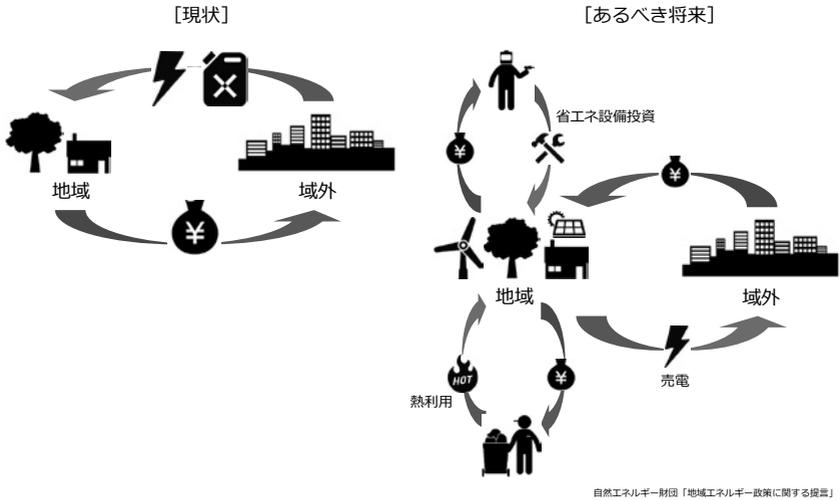


図3 エネルギーと地域経済の関係

域内でのさらなる消費が期待できる。

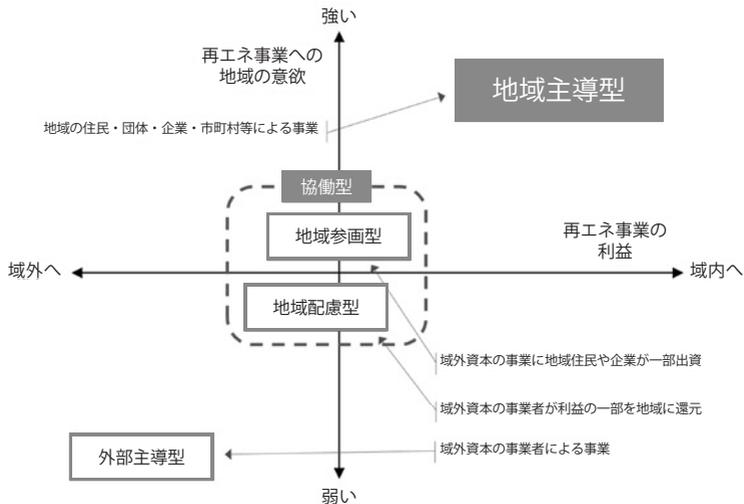
第二の手法は、エネルギーの地産地消である。地域で使うエネルギーを地域の資源で供給すれば、それまで域外に支払っていた代金を域内に支払うことになる。とりわけ、遠くに運びにくいエネルギー、すなわち熱利用で行うのが合理的である。例えば、年10万円かけている住宅の暖房について、薪ストーブを設置して、熱源を灯油から薪に変更したと仮定して考えてみよう。そうすると、支払う金額が同じでも、支払う先が変わることになる。すなわち、域外の石油会社から、薪の生産地である山主や薪宅配会社へと変わる。灯油を供給していた地元の燃料会社が、薪を供給するようになれば、地域経済の損失はない。

第三の手法は、エネルギーの域外販売である。消費地である大都市に対しエネルギーを販売すれば、域外から代金が還流し、域内の所得が向上する。とりわけ、遠くに運びやすいエネルギー、すなわち電気で行うのが合理的である。これを全国津々浦々で可能としているのが、FITである。電気の販売相手をそれぞれが見つけなくても、送電網に接続して再エネ発電をすれば、その対価が自動的に入ってくる。再エネ資源の豊富な地域にとっては、あり

がたい仕組みである。実際、FITを規定する「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」は「地域の活性化」を目的の一つとして掲げている。

気をつけなければならないのは、資本所有と事業資金のあり方である。とりわけ、再エネでは、資本の帰属によって、利益の帰属が決まってくる。地域の住民や企業が資本を所有すれば、利益は地域に還流される。なぜならば、再エネ事業には、事業所得が大きく、雇用効果が小さいという特徴があるからだ。同様に、事業資金を融資するのが、地域金融機関であれば、利子として薄く広く住民に利益還元される。それらのあり方によって、経済効果（地域に残る付加価値の総額）が大きく異なることは、立命館大学のラウパッハ・スミヤ ヨーク教授らの研究によって明らかになっている。

そのため、地域経済効果を最大にするには「地域主導型」の事業を促進する必要がある。図4は、事業利益と事業意欲との関係を整理したものである。地域の住民が多数資本となる地域主導型は、事業利益のほとんどを域内に取り込める一方、事業の手間やリスクも地域で負わなければならない。域外事



自然エネルギー財団「地域エネルギー政策に関する提言」

図4 再エネ事業の種類

業者による「外部主導型」は、手間やリスクなく再エネ資源を開発できるものの、利益もほとんど地域に残らない。その中間にあるのは「協働型」の事業で、地域の住民が少数資本として事業参加する「地域参画型」と、域外事業者による事業利益の一部を地域に寄付等する「地域配慮型」に分けられる。要は、事業の利益とリスクは比例関係にある。

重要なことは、エネルギーの流れだけでなく、資金の流れに注目することである。たとえば、地域で生み出したエネルギーを域内で使う「地産地消」であっても、再エネ事業の担い手（発電・売電）が域外の企業で、その事業費を域外の金融機関が融資すれば、エネルギー代金を通じて、資金が域外に流出する構造は、化石燃料等によるエネルギーと同じである。それでは、地域経済にプラスとならない。

#### 4. エネルギーと地域経済を結びつける自治体政策

地域経済の疲弊に悩む自治体は、地域エネルギー政策を確立し、地域経済の活性化を図ることが望ましい。ただ、これまでエネルギー政策は国の領域と考えられてきたため、多くの自治体で、具体的に何をすればいいのか、共有されていない。たいていの自治体は、東日本大震災を契機に、手探りで取り組み始めたばかりである。

本稿では、三つの地域エネルギー政策の手法を提案する。そのうち前2者は、自治体だけで可能な政策でなく、住民や企業、団体との連携が欠かせない。省エネルギーも、再エネも、主たる担い手は住民や企業になるからである。

第一の手法は、再エネ条例の制定である。図5は、再エネ条例に必要な六つの要件を示している。事業に関する合意形成手続きや違反者に対する対抗措置、ゾーニングの根拠を整備するとともに、域外事業者を協働型に誘導し、住民による地域主導型を後押しする規定を設ける。こうした条例を制定することにより、乱開発を抑制することと、地域経済にプラスとなる事業を促進することが、同時に実現する。

再エネに伴う、地域でのトラブルを回避することも期待できる。近年、地面にパネルを平置きする大規模な太陽光発電所で、森林を伐採したり、土地を造成したりすることによって、災害や景観等の懸念が生じている。適切な



図 5 再エネ条例の 6 要件

条例は、そうしたトラブルを防止できる。長野県では、市町村での法令によるトラブル解決を支援するため、市町村向けの対応マニュアルを作成し、その中で条例モデルも示している。

第二の手法は、広域行政圏（都市と周辺地域の生活・経済圏）レベルでの地域エネルギー会社の設立である。自治体や地域の企業等の出資により、発電会社や電力小売会社、熱供給会社を設立し、その事業者が地域エネルギー事業を行う。実際、各地で自治体の出資による電力小売会社（地域新電力）が設立されている。それらは、自治体の施設を最初の主たる供給先（客）と見込み、そこに安い電気や再エネ主体の電気を供給している。ただ、これは極めて難易度の高い政策で、一步間違えれば、これまで数多生まれ、多額の負債を残して消えていった第三セクターと同じになってしまう。

上手に事業を行っている事例では、自治体が運営者に広範な裁量権を与えたり、自治体でなく地元の企業主体の出資にしたりして、悪い意味での政治的な介入を防いでいる。注目される事例としては、自治体主導の出資ながら民間出身の経営者が裁量を持つ「みやまスマートエネルギー株式会社」（福岡県みやま市）、地元のケーブルテレビ会社を中心になって設立した「ロー

カルエナジー株式会社」(鳥取県米子市)、地元の都市ガス会社とプロパンガス会社、商工会議所等が経営の中心を担う「湘南電力株式会社」(神奈川県小田原市)がある。いずれも、再エネの普及と地域経済の活性化を目指す地域エネルギー会社である。

第三の手法は、公共施設を核とした事業である。公共施設の新築や大規模改修のとき、断熱・気密を強化するとともに、再エネ設備を導入して、ゼロエネルギーに近いレベルを目指す。公共施設は、年間を通じて稼働するエネルギー多消費施設であり、住民共有の財産であることから、高いエネルギー性能を民間に先駆けて達成する責務がある。欧州連合はこの考え方にに基づき、新築の公共施設について、2019年からゼロエネルギー性能に近い基準の達成を義務付けている。また長野県では、公共施設に限らず、2015年からすべての新築建物に対し、エネルギー性能評価を義務付け、戸建て住宅だけ見ても約8割が次世代省エネ基準以上の性能になっている。

地域熱供給を実施するときにも、市街地・集落中心部にある公共施設は重要となる。公共施設を主たる供給先に設定することで、設備の規模を大きくし、事業効率を高めることができるからである。北海道下川町では、林業の盛んな地勢を活かし、町役場や町民会館、福祉施設、町営住宅など、様々な施設に木質バイオマスチップによる熱供給を行っている。

## 5. おわりに

地域エネルギー政策を地域経済に結びつけるには、そのメカニズムを理解し、的確に構築することが重要となる。それには、自治体、住民、企業、団体等のステークホルダーの連携とコミュニケーションがカギになる。

### [参考文献]

今泉太爾 (2017) エコハウスはなぜ儲かるのか?、いしずえ。

欧州連合 (2010) Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings (recast) -19 May 2010.

<http://www.buildup.eu/en/practices/publications/directive-201031eu-energy-performance-buildings-recast-19-may-2010>

環境エネルギー政策研究所 (2017) 自然エネルギー白書 2016.

<http://www.ise.or.jp/jsr2016>

資源エネルギー庁 なっとく！再生可能エネルギー.

[http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saiene/](http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/)

自然エネルギー財団 (2017) 固定価格買取制度 5 年の成果と今後の課題.

[http://www.renewable-ei.org/activities/reports\\_20170810.php](http://www.renewable-ei.org/activities/reports_20170810.php)

自然エネルギー財団 (2017) 地域エネルギー政策に関する提言.

[http://www.renewable-ei.org/activities/reports\\_20170621.php](http://www.renewable-ei.org/activities/reports_20170621.php)

自然エネルギー財団 (2016) 木質系バイオマス発電に関する FIT 制度見直しの提言.

[http://www.renewable-ei.org/activities/reports\\_20161125.php](http://www.renewable-ei.org/activities/reports_20161125.php)

ジェイン・ジェイコブズ (2012) 発展する地域 衰退する地域、筑摩書房.

滝川薫編著 (2012) 100%再生可能へ！欧州のエネルギー自立地域、学芸出版社.

田中信一郎 (2017) 2017 年 9 月 18 日付ガスエネルギー新聞、地方創生と地域エネルギー会社の役割.

内閣官房 (2014) まち・ひと・しごと創生長期ビジョン.

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/pdf/20141227siryou3.pdf>

長野県 (2017) 戸建住宅における長野県地球温暖化対策条例による検討状況.

<https://www.pref.nagano.lg.jp/kenchiku/ondankataisaku/documents/kodatekekentouka170201.pdf>

長野県 (2016) 太陽光発電を適正に推進するための市町村対応マニュアル.

<http://www.pref.nagano.lg.jp/ontai/20160627solar-manual.html>

農林水産省 (2015) 今後の農山漁村における再生可能エネルギー導入のあり方に関する検討会報告書.

<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/kentou.html>

PHP 総研 (2017) 再エネでローカル経済を活性化させる.

<https://thinktank.php.co.jp/policy/4030/>

村上敦他 (2014) 100%再生可能へ！ドイツの市民エネルギー企業、学芸出版社.

ラウバッハ・スミヤ ヨーク・中山琢夫 (2015) 再生可能エネルギーが日本の地域にもたらす経済効果、

立命館大学イノベーション・マネジメント研究センター.

<http://www.ritsumei.ac.jp/acd/re/ssrc/result/dp/dp025.pdf>

REN 21 (2017) 自然エネルギー世界白書 2017.

<http://www.ise.or.jp/archives/library/category/renewables-global-status-report>



### 田中 信一郎 (たなか・しんいちろう)

一般社団法人地域政策デザインオフィス代表理事、千葉商科大学特別客員准教授、酪農学園大学農食環境学群特任准教授。博士(政治学)。国会議員政策秘書、横浜市、内閣官房等を経て、2011年10月より長野県職員として環境エネルギー政策や地方創生を担当。その後、自然エネルギー財団特任研究員を経て、2012年7月より現職。『信州はエネルギーシフトする～環境先進国・ドイツをめざす長野県』(築地書館)を2018年1月に発刊。1973年生まれ。

# 芸北せどやま再生事業がもたらす エネルギー流通と地域経済の変化

芸北 高原の自然館学芸員 白川 勝信

## 1. はじめに

高知県の NPO 法人土佐の森・救援隊に端を発する「自伐林業」のうねりが、様々な流れをつくりながら大きく広がっている。原動力になったのは「C材で晩酌を！」と呼ばれる林地残材収集運搬システムだ（中島 2012）。建築材として利用するには質が低くて出荷コストが見合わない材を、行政が補助を付けて買い取り価値を上げることにより、林家自身による搬出を促すとともに、燃料材としての利用に道をつけた。この仕組みが「木の駅」という名前でパッケージ化され、全国 40 以上の自治体が推進している。

広島県北広島町芸北地域でも、高知県に源流を持つ「薪活！」事業が始まっている。北広島町が始めた「薪活！」を、家中（2014）は「住民と NPO と行政の協働のうえに地域内循環をつくり始めている」と評し、「その結節点としてあるのが自伐型林業であり、薪利用による木質バイオマス利用である」と指摘している。

北広島町が薪活に取り組むようになったきっかけは、2012 年に始まった「芸北せどやま再生事業（せどやま事業）」だ。せどやま事業は里山（背戸山<sup>せどやま</sup>＝裏山≡里山）の生物多様性を再生・保全したいとの想いに端を発している。地域の NPO 法人西中国山地自然史研究会の呼びかけに応じて集まった地元の林研グループ、芸北オークガーデン（温浴宿泊施設）、商店主、森林組合、行政など 10 団体の 14 名で組織された「芸北せどやま再生会議」が事業の全体像を設計し、活動の主体となっている。

せどやま事業のしくみは「C材で晩酌を！」を参考に組み立てられた（図 1）。

伐り出された林産材を少量から買い上げ、地域通貨で支払うという基本的な機能を受け継いだ。主に広葉樹材を取り扱っており、搬出材への対価は全額が地域通貨「せどやま券（単位は“石”）」で支払われる。特筆すべき点は、行政からの資金援助なしに運営されていることである。

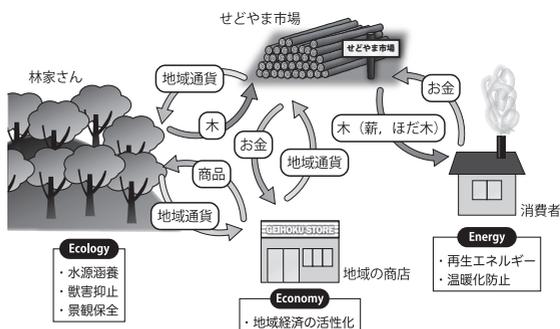


図1 芸北せどやま再生事業の全体像

本稿では、芸北地域における木質バイオマス利用の仕組みである「せどやま事業」、そして「新活！」の実施によってもたらされた、エネルギー流通の変化と地域経済の変化について紹介する。

## 2. 芸北オークガーデンの燃料収支

芸北オークガーデンは、1998年にオープンした温浴宿泊施設だ。施設内にはグラウンドゴルフ場や野外ステージなどを備え、年間11万人が利用する。運営は、北広島町を筆頭株主とする株式会社が担っている。

オークガーデンの泉源は22.7℃の冷泉だ。入浴のためには加温が必要なため、建設時にはA重油を使うボイラーが設置された。せどやま事業が始まってから4年目の2015年、北広島町の事業により、オークガーデンに薪ボイラーが増設された（写真1）。薪の



写真1 芸北オークガーデンの薪ボイラー（撮影：河野弥生）

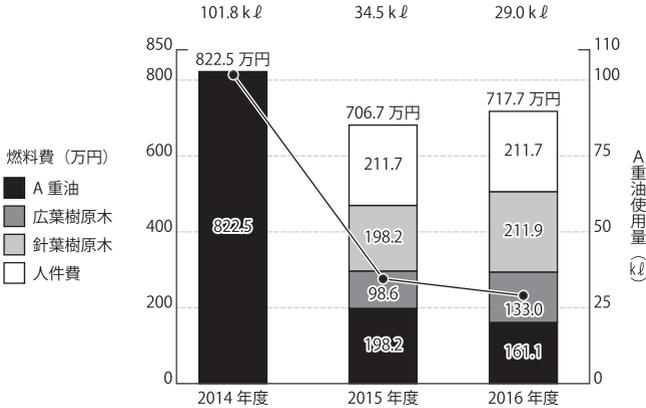


図2 薪ボイラー設置による燃料コストの変化

供給にあたっては、運営会社と、ボイラー設置者の北広島町、せどやま事業を運営するNPO、そしてバックアップとしての森林組合の、4者の間で協定が結ばれた。

オークガーデンにおける燃料使用状況を図2に示す。薪ボイラー増設前の2014年度は、年間に必要な重油は約101.8kℓだった。薪ボイラーの設置後は重油の使用量が減少し、2015年度には34.5kℓ、2016年度には29.0kℓとなった。また、薪の使用量は2015年度が255.8t、2016年度が325.6tであった。導入当初は、ボイラーの調整などがあったために薪ボイラーの性能を十分に出し切れず、重油に頼る部分が大きかったが、現場での試行錯誤により、現在は安定して運用されている。ここからは、2014年度の実績を「薪ボイラー導入前」、年間の利用データがある2016年度の実績を「薪ボイラー導入後」として比較する。なお、重油価格は実際の消費実績をもとに、資源エネルギー庁の石油製品価格調査 ([http://www.enecho.meti.go.jp/statistics/petroleum\\_and\\_lpgas/pl007/results.html](http://www.enecho.meti.go.jp/statistics/petroleum_and_lpgas/pl007/results.html) 2017年9月25日確認) の価格から算出している。

薪ボイラー導入前は、A重油の燃料代は822.5万円だった。薪ボイラーを導入したことにより、重油の利用量は71.5%削減され、重油の燃料代は161.1万円となった。ただし、新たに薪原木の購入代金として344.9万円が必要となった。また、薪の加工、投入、ボイラーのメンテナンスなどを担当

する職員を雇用したので、人件費が211.7万円増加した。しかし、これらを加えたとしても、ボイラーの運用にかかるコストは714.5万円であり、重油ボイラーのみでの運用よりも104.8万円の削減となった。

オークガーデンの支配人松田龍氏は、薪ボイラーの導入が成功する条件として、安定した薪の確保と、効率の良いボイラーの2点に加え、人材を挙げている。必要なのは「木の扱いに詳しく、自分で作った薪を効率よく燃やし、熱を最大限に活用できるようボイラーの仕組みを理解し、自分でなんとかする、という意気込みを持ったキーマン」と指摘する。このことは、自動化された重油ボイラーとは異なり、薪ボイラーの運用は従事者の技量や運用方法による効率化やコスト削減の余地があることを表している。事実、記事執筆時点の2017年度は、重油の使用削減率80%を達成しており、現場での効率化は今も日々進行している。オークガーデンの開館から15年の間に、重油価格は2.5倍にまで上昇した。開館当初の水準とまではいかないものの、薪ボイラーの導入は、燃料費の大幅な削減につながった。

### 3. 地域レベルでの収支

薪ボイラーを導入したことにより、オークガーデンは燃料費の削減を実現している。しかし、単に施設のランニングコストが下がったというだけでは、行政の財源を使って施設整備する必然性は無いかもしれない。設備導入の効果を見るには、どのような「公益」を生み出したのかを判断する必要があるだろう。そこで、芸北地域という集落スケールで捉えた時に、オークガーデンへの薪ボイラー導入の前後で、どのような資金フローの変化が起きたのかを見てみよう（図3）。

#### 地域内外の収支

重油ボイラーの燃料となる重油は、100%が地域外から持ち込まれる。そのため、購入のために年間822.5万円が地域外に流出していたことになる。薪ボイラーの導入によって、重油の利用量は71.5%削減された。地域外に流出する資金は161.1万円に抑えられ、661.4万円が地域内に留まることになった。

#### 地域に留まった資金の行方

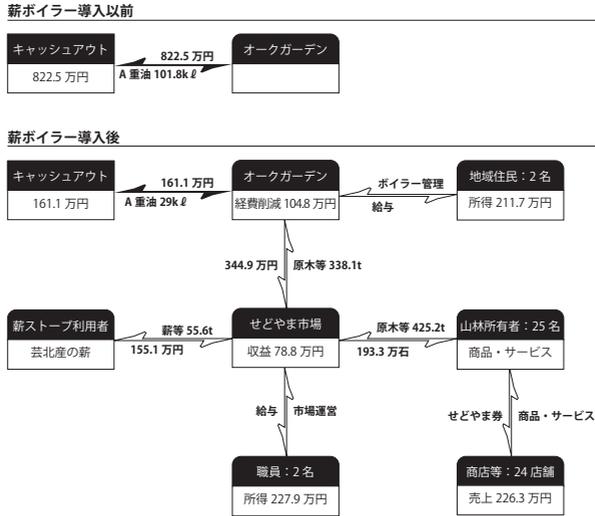


図3 薪ボイラー導入前後のキャッシュフローの変化

オークガーデンでは、薪ボイラー導入の1年前に薪ストーブを食堂に設置した。ストーブとボイラーの薪となる原木は、年間338.1tを芸北せどやま市場から購入している。また、薪の生産やボイラーの運用のために2名を新規雇用し、新たな人件費211.7万円が発生した。これらの経費を差し引いた104.8万円がオークガーデンにとっての実質的な燃料費削減額になる。

せどやま市場に支払われた原木の代金は、さらなるフローに乗る。せどやま市場では、オークガーデンへの販売とは別に、年間に55.6tの薪などを販売し、155.1万円の収益を得ている。これらを合わせた500.0万円が収益となり、市場の運営資金となる。市場では2名の職員が働いており、227.9万円が給料として支払われている。

せどやま市場は1年間に原木425.2tを受け入れた。その代金として地域通貨「せどやま券」193.3万石（193.3万円分）が搬出者25人に支払われた。一人当たりの支払額には差があるが、平均で6.5万円、最大で29.7万円だった。地域通貨で支払われることにより、この資金は林家の手元に留まることはなく、その全てが地域内の商店で6カ月以内に使われる。

以上のように、芸北せどやま再生事業やオークガーデンの薪ボイラー運用

により、地域からの資金流出が下がっただけでなく、地域内への経済的な還元や資金フローが発生していることが分かった。2016年度には、直接的な収入としてボイラーの管理、せどやま市場の運営、木の搬出などで29人が合計584.9万円を得た。また、オークガーデンとせどやま市場はそれぞれ104.8万円と78.8万円の差益を得ている。発行されたせどやま券は、地域内の24店舗で226.3万円分が使われた。合計すると、29個人、26団体に合計994.8万円の資金フローがあったことになる。では、この数字はどのように評価すれば良いのだろうか。

#### 4. 事業の成果

芸北地域には執筆時点で984世帯2299人が暮らしており、せどやま事業に関わることにより、29個人(2.9%の世帯)が収入を得た。せどやま券を使えるのは29店舗あり、24店舗(8割)でせどやま券が使われている。

##### 経済的な面からの評価

薪活を推進するために、ボイラーと薪ストーブで約5200万円、木を扱うための重機などで約1000万円の公的資金がオークガーデンに投資された。燃料費の削減108万円だけを見ると回収年限は57年である。しかし薪活は、補助金などの追加投資なしに、年間約1000万円の資金フローを地域に生み出している。このような地域への経済波及効果を考慮すると6年で回収できる計算になる。ボイラーや重機の寿命は6年以上という点を考えると、行政が実施するに値する、非常に効率的な投資だったと言えるのではないだろうか。

##### 再生可能エネルギーの利用と地球温暖化の防止

芸北せどやま再生事業が目指すことには、地域経済の活性化に加え、木質バイオマスの利用促進、山林の景観および生態系保全が掲げられている。

芸北オークガーデンや薪ストーブ利用者に安定して薪を供給することで、化石由来燃料の利用を抑えられた。たとえば、記事執筆時点で、A重油101.8kℓのうち80%が削減されている。これを換算すると、削減された年間CO<sub>2</sub>排出量は101.8kℓ×80%×2.71t-CO<sub>2</sub>/kℓ=220.7tと見積もることができる。また北広島町では、薪ストーブの普及を105世帯(町域の約1割)

に拡大する計画を立てており、薪ストーブ設置に対する助成制度を設けている。実現すれば、年間のCO<sub>2</sub>削減量は142.4tになると見積もられている。

### 人と山の関わり

地産の木質バイオマスを利用することにより背戸山にも変化が生じた。せどやま券を受け取った25人のうち、年間の受け取り額が3万石を超えるのは半数の13人だ。残りの12人は5t以下と少量の原木しか出荷していないことになる。産業や収入の視点で見れば、その額は大きくない。しかしここで重要なのは「持ち主自身が自分の山から木を伐り出している」という点だ。

里山の生物多様性が劣化し、多面的機能が失われる原因は利用の低下にある。その対策として、ボランティアによる管理や行政からの補助金拠出が行われている。公益的機能を取り戻すために公的資金を投入することに異論は無いが、膨大な面積を占める里山の管理をボランティアや税金によって賄うのは不可能だ。さらには、林班の面積や家屋との距離、天候などによって、最適な管理方法は変わってくる。何より、税金が財源から現場にたどり着くまでには膨大な中間コストがかかってしまう。

せどやま事業が呼び水となり、山の持ち主が背戸山の管理を始めている。家や畑に陰を落とす木を伐る、栗・桜・ツツジなどの有用な木を残す、歩きやすいように道を付けるなど、管理の方法は所有者だからこそ細やかになる。水源涵養やCO<sub>2</sub>の固定など大スケールの調整サービスはもちろんあるが、獣害抑止や景観保全など、背戸山と隣り合って生活する所有者は、最も多くの恩恵を受けている。芸北せどやま再生事業が所有者に伐採を促すことで、放置されていた里山の整備が生態系サービスの受益者当人によって再開した。

## 5. 地域内流通

芸北地域ではじまった「薪活！」は、地域外から調達していたA重油や灯油を、地域内から得られる薪に転換することで、地域外に流出していた資金を地域内に還流させた。さらに地域通貨を組み合わせることで、還流した資金が地域内の商店で使われるようになった。使い古された言葉で言うなら「熱エネルギーの地産地消」となる。

もし新しい視点があるとするれば、それは流通の考え方だろう。地産地消のポイントは、「使うものが地域の中から得られるのなら、地域のものを使う気運を作る」ということだ。そのためには、製品やサービスが消費者に届けられるまでの中間コストを下げる必要がある。

木質バイオマスエネルギーを利用するには、いくつかの選択肢がある。チップ、ペレット、電力と、原木に加工を加えれば流通や利用の利便性は上がるが、加工コストがかかり、ロスも生じる。特に電力は汎用性の高いエネルギーだが、発電時のロスがきわめて大きい上に、蓄電するにはさらに多くの設備投資が必要となる。木の伐り出しやボイラーの管理にかかるコストは低くないが、地域にある資源を想定した上で、消費地の設備を整備したことで、加工コストが抑えられ、全体として運用コストも下がっている。

地消という意味では、地域通貨も同じ枠組みと捉えることができる。木の対価として受け取るのが通貨だが、通貨そのものは価値を流通させるための道具でしかない。日本国通貨ではなく、地域通貨で支払うことにより利用までのスパンが短くなり、通貨の役割はより明確になる。

地域通貨には、もう一つの役割もある。それは、「地域には資源あり、利益を生み出す」という認識を共有するための、アイコンとしての役割だ。せどやま券は、その全額が木の対価として発券される。通貨なのだから当たり前のことのようだが、重要な点だ。行政からの補助金が使われると、この認識は見えにくくなるし、地域消費を喚起するために発行される、いわゆる「プレミアム商品券」は全く性質が異なる。商店でせどやま券を使う人は森林の保全や地球温暖化の防止に貢献しており、商店はその仕組みに協力している。これらの事実が、物質としての「せどやま券」が流通する機会ごとに付いてまわる。ふる里を大事にしたいという共感を通じた人のつながりや、商店が経営されることの担保は、福祉や災害への備えとして、見えない地域インフラを整備することにつながる。

## 6. 課題と展望

せどやま事業の開始から一定期間経った今、見えてきた課題のうち、主たる、そして最も重要なものは、受入量の確保だ。この課題には二つの側面が

ある。

一方は、伐採や搬出を担う出荷者を確保する必要がある。せどやま事業が始まって以来、出荷者も出荷量も変動してきたが、現在は出荷量が減少している。また、出荷者はいずれも高齢だ。年齢が若くなるほど、林業に携わった経験が無いため、出荷者の確保は人材育成として積極的に行っていく必要があるだろう。

もう一つの側面は、伐採できる林地の確保だ。地域内の賦存量は十分であっても、不在地主の林地であったり、公有地であったりするために、利用が進まない。不在でない場合にも、木を切りたい地主と木を出したい出荷業者とが出会えなければ出荷は進まない。例えば空き家バンクのように、行政が仲介して遊休林地の利用を促す方策が必要と考える。土地所有者と伐採者の情報が一元的に管理・公開され、利益配分などに係る一連の契約フォーマットが整備されれば、土地を所有しない人材にも、広葉樹の伐採・搬出を生業とする可能性が開ける。土地情報を管理し、信頼性の担保という面からも、行政の関与や牽引が期待される。

さらに、公有林の未利用材も活用の可能性がある。放棄された里山の整備、すなわち広葉樹林の伐採は、ほとんど進んでいないのが現状だ。獣害や景観の悪化は、個人有の森林だけで生じているのではなく、町が所有する広葉樹林や地区有林も生態系に係る災害の発生源になっている。これら公有林の利用契約を結ぶ制度が創れないだろうか。本稿で示したとおり、薪ボイラーの運用は特定の事業者だけに利益があるのではなく、地域に広く経済効果が波及することが分かっている。すでに島根県津和野町などで始まっているように、公有地を活用した人材の育成や雇用の創出は、定住の促進にもつながる。この状態こそ里山の多面的機能の発揮であり、行政が積極的に取り組む意義が十分にある分野だろう。

## 7. おわりに

事業開始から5年が経過し、芸北せどやま再生事業そのものは進んでいる。必ずしも順風満帆な運営ではないし、整備されるべき背戸山はまだ多く、参加者の拡大が望まれる。また、広葉樹だけでなく、植林地の整備も含め、安

全な作業ができる人材の育成も遅れている。

課題はいくらでもあるし、地域の経済や活動の中で、決して大きな動きになっているわけでもない。しかし、せどやま市場やオークガーデンの運用に携わる職員は「確実に、地域や自然のために



写真2 セドやま市場の職員（撮影：河野弥生）

を持ちながら働いている（写真2）。高知県からからのうねりがもたらしたエネルギーは、芸北地域で経済やエネルギー、そしてふる里に対する人々の想いを、小さく強く循環させている。

〔参考文献〕

- 中嶋健造 編著（2012）バイオマス材収入から始める副業的自伐林業、全国林業改良普及協会。  
家中 茂（2014）運動としての自伐林業—地域社会・森林生態系・過去と未来に対する「責任ある林業へ」、  
林業新時代、153-292、農山漁村文化協会。

※芸北せどやま再生事業の視察窓口  
NPO 法人西中国山地自然史研究会  
電話：080-6334-8601  
メール：staff@shizenkan.info



白川 勝信（しらかわ・かつのぶ）

芸北 高原の自然館学芸員。専門は生態学、博士（学術）。広島県芸北地域で、湿原、半自然草原、里山林など「地域の人の関わりの中で維持されてきた生態系」の保全をテーマに博物館活動を展開している。子ども、事業者、行政、ボランティアなど、様々な主体による自然への関わり方を見直し、新たな仕組みを組み込みながら、地域と自然を将来に残していく道を模索している。2017年に第1回 ジャパン アウトドアリーダーズアワード 大賞受賞。

# ジオパークによる 過疎地域再生の取り組みと経済の活性化

合同会社むすび 代表社員 大岩根 尚

鹿児島県<sup>みしま</sup>三島村は、薩摩半島から南に40kmほど離れた三つの小離島からなる自治体である(図1)。3島それぞれかつては自給自足が成り立っており、硫黄や珪石の採掘、建材としての竹の産出、トビウオなどの漁によって栄えた時代があったが、多くの地方と同様、1960年代以降の人口は減少の一途をたどっている。これに伴って伝統の文化が継承できない例が増えてきている。そこで村は積極的な移住推進政策を開始し、人口減少は底を打った形に

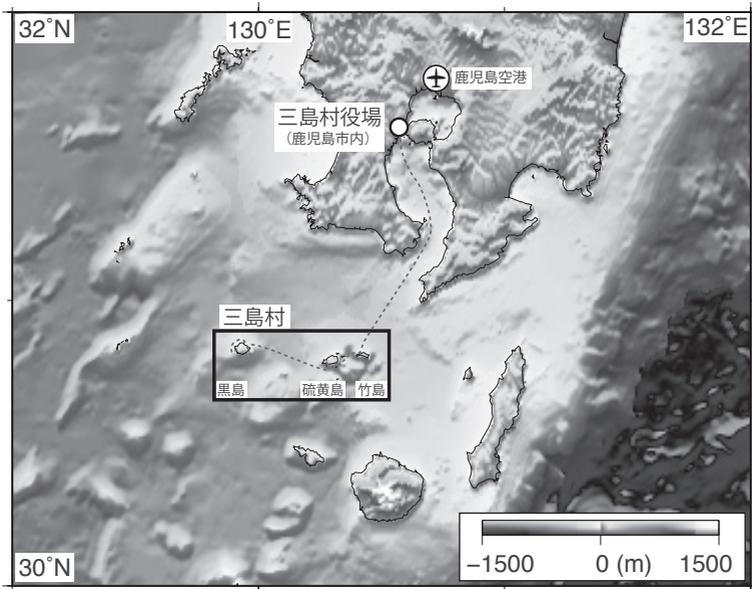
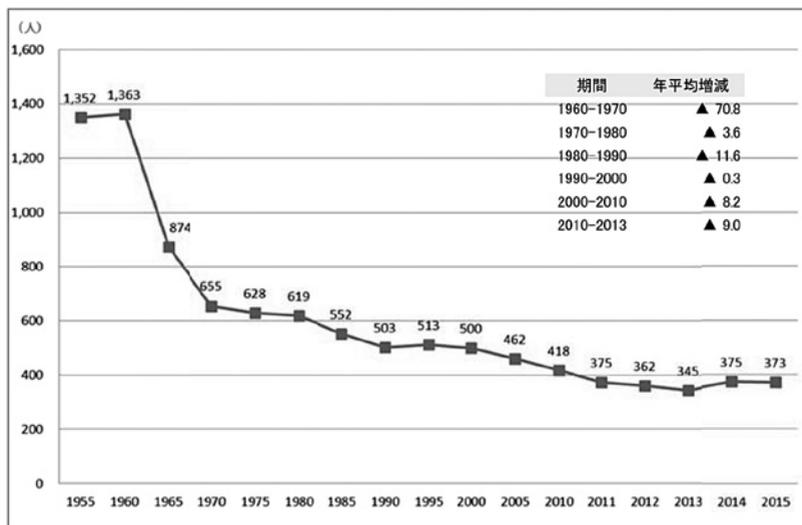


図1 三島村と三島村役場の位置。三島村役場は鹿児島市内にある



資料 総務省「国勢調査」、2011年から2015年は三島村「住民基本台帳」（各年5月1日現在）

図2 三島村の人口推移

なっているが（図2）、2017年10月現在の人口は3島合わせて380人ほどと、全国で6番目に人口の少ない自治体である。本稿は、その三島村のジオパーク専門職員として3年半の間活動した後、島に移住した本人による報告である。まず三島村の状況について概説し、ジオパーク活動の内容を示しながら、活動する中で見えてきた課題と可能性について、キャッシュローの観点を交えながら述べる。

## 1. 三島村の暮らし

三島村の各島へは、鹿児島市から週4便の公営船「フェリーみしま」に乗船して3～5時間ほどでアクセスすることができる。また、鹿児島空港と硫黄島飛行場とを結ぶ、予約時のみ運行のセスナが週2便あるが、どちらも冬季になると強風や高波による欠航が多い。三島村役場は鹿児島市にある公営船の船着場の近くに置かれるという、全国でも珍しい行政形態を持つ自治体である。

村の主要な産業は生産牛の畜産業で、3島合わせて350頭ほどの肉牛が飼育され、平成28年度は年間1.4億円ほどの売り上げがある。離島にしては珍しく漁業の専門者はおらず、椿や筍といった季節的な林業や民宿との兼業で生計を立てている場合が多い。民宿は硫黄島に最も多く5軒あるが、どの民宿も収容人数は10人前後と、大口の観光客を誘致できる体制ではない。民宿以外のサービス業としては各島に1軒ずつの商店、その他の雇用としては発電所、学校、出張所、郵便局など、公共インフラに関係するもののみである。これらが島へのキャッシュの入り口となっている。

こうして島内に流入したキャッシュが島内で循環することは殆どない。商店は各島に1軒ずつあるのみで、うち硫黄島のものだけが生鮮食品や生活用品の販売がある。他の商店は酒やタバコなど、販売品目は限られる。そのほかは、兼業の漁師が釣った魚を民宿に売ることがある程度である。島民は、食料や雑貨など殆ど全ての物品をインターネットや電話、FAXによる通販で購入し、フェリーを通じて港で受け取る。これらは全て本土から購入することになるため、島に入ってきたキャッシュはほぼ全てが島外に流出することになる。

学校は小中併設で、児童・生徒数が少ないために毎年閉校の危機に瀕している。そこで村では離島留学の受け入れを行っている。島には高校がないため、生徒は中学卒業とともに島を離れる。卒業後に島に帰ることを望む卒業生もいるが、多くの過疎地と同様に雇用がないため、その実現は稀である。

医療に関しては診療所が各集落にあるのみで病院はなく、看護師が1名常駐するのみで、医者は巡回診療で月に2回訪れるのみである。このため、十分な医療体制が必要な島民は定期的に鹿児島市内に行き、診察を受けることになる。自動車整備工場もないため、2～3年に一度の車検の際にはフェリーに車を積んで鹿児島市内の整備場に送ることになり、自動車航送運賃と市内での滞在費が余分にかかってしまうことになる。このような島民の生活を支える発電に関しては火力発電所が各島に一つずつあり、生活用品同様に重油をフェリーで運搬して運営している。水道は地下水のくみ上げによって賄っているが、稀に地下水位が下がり断水することもある。

このような環境での自身の生活実績として、支出が減ったことは事実である。島にはレストランやコンビニなどがいないために現金支出の機会が非常に

少ない。3食とも自炊で済ませる日が増え、必要でないものを買わない習慣が身についた。一方で、自身の学びのための書籍の購入、オンラインでの食材購入など、クレジットカードによる支出が増えた。他の島民も多くがこのような形態での消費行動をとる。このため、島内でのキャッシュフローは増えない。

## 2. ジオパーク活動の始まり

村は移住推進や観光振興、および教育を含めた地域おこし活動の一環として、ジオパークの活動を行っている。ジオパークとは、地域のあらゆる素材を活用した形で観光・教育・防災・環境保全などの活動を展開し、経済活動を伴ってこれらを自立的・自律的に運営し続けていくための認定制度である。ジオパークの「ジオ」は「地球」にまつわる接頭語だが、地形や地質学的な資源だけでなく、それらの成り立ちに順応して育まれてきた生態系や、さらに地形・地質資源と生態系など全てを活用して生活してきた人間の歴史や文化を総体的に理解し保全し、持続的に活用することが求められる。日本国内には、ユネスコによって認定される「ユネスコ世界ジオパーク」と、その認定基準に準じて認定された国内独自の「日本ジオパーク」の2種類がある。

三島村のジオパークに関連した活動は、2012年4月に「三島村ジオパーク推進連絡協議会」を立ち上げたことにより開始された。2012年に村は同村の最も重要な地質学的特徴である超巨大噴火の痕跡「鬼界カルデラ」の海洋地質学的な調査を行い、海底地形のジオラマを製作。2013年にジオパークの専門職員を募集し、10月から私が雇用された。

私にとって、研究者から村役場の職員への転身は大きな決断であった。私はずっと地質学を志し博士号を取得した後、南極地域観測隊としての南極内陸の調査や大学での授業など、環境学の研究者として活動していた。研究生生活を続ける中で、研究そのものよりも授業や一般講演、博物館での解説などへの好みが増え膨らんできたことが、転職を決意した大きな理由である。ジオパークの仕事に関して自分が面白みを感じられるか、役場や地元の方々に受け入れてもらえるか、などは当然わからなかったが、東日本大震災を思い出して「何が起るかわからないから、やれるだけのことをやってみよう」と

考え、飛び込む決断をしたことを覚えている。

私は、研究者として身につけた知識や人脈を活用し、後述するようなジオパークとしての取り組みを展開した。その結果、三島村は2015年9月に日本ジオパークとしての認定を獲得した。新たに誕生した「三島村・鬼界カルデラジオパーク」は、ジオパーク地域の人口として国内最小であること、日本最南端のジオパークであること、そして取り組みの独自性により注目を集めている。以下、私が三島村役場に着任して以降に行ってきた、三島村のジオパークを通じた経済活性化のための取り組みを紹介する。

### 3. 火山と海の活用

三島村硫黄島の東部に位置する活火山、硫黄岳（写真1）の硫黄は1000年ほど前から採取され、火薬の原料として国内外で使用されてきた。私はこの歴史に着目し、硫黄岳の硫黄を用いた線香花火の製作を企画した。現在、一般登山客の硫黄岳への入山は禁止中であるが、三島村役場に特別に許可を



写真1 三島村硫黄島東部に位置する硫黄岳



写真2 硫黄岳から採取される硫黄

得て、ガスマスク、ヘルメットを装着した上で入山。高温の噴気で火傷しないように気をつけながら硫黄を採取した（写真2）。持ち帰った硫黄を、山中寿朗岡山大学准教授（現東京海洋大学教授）の監修のもとで精製し、純度の高い硫黄を集めた。これを炭および硝石と混ぜ合わせて少量の火薬を製造。和紙にくるんで繕りあげ、線香花火を作った。この花火の製作は友人の花火師、大島公司氏や筒井時正玩具花火製造所の協力のもとで行った（写真3）。製品としての線香花火を製造するだけでなく、実際に硫黄島に行き噴気や晶

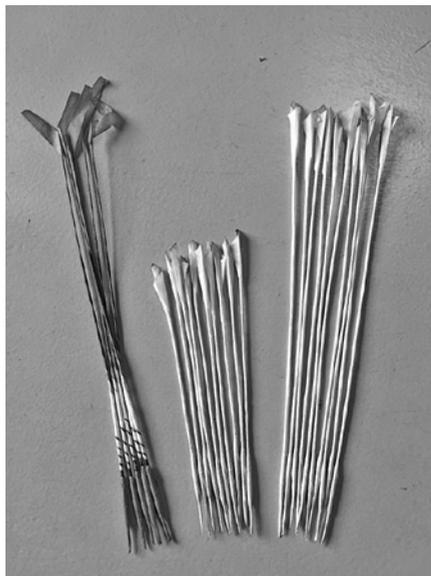


写真3 完成した線香花火の製品

出した硫黄を見た上で観光客が自分で線香花火を作ることができるツアーを開催するなど、独自の体験として価値を提供してきた。今後は、自ら硫黄を採取して線香花火を作るツアーなどにも発展させていきたいと考えている。

硫黄島は活火山の影響のため海岸線の海底から温泉が湧き出し続けており、周囲の海水を変色させている。この海を観光に活用するため、シーカヤックを用いた取り組みを始めた。シーカヤック体験ができる場所は日本中にあるが、温泉の海でシーカヤックを体験できる場所は非常に少ない。海況や天候が良ければ、天井から温泉が降ってくる洞窟にも1時間ほどで行くことができる。村は島民向けのカヤック講習を行い数名がインストラクターのライセンスを取得。モニターを繰り返しながらツアー開催に向けて準備中である。

また、ある場所では海底から噴気が湧き上がっており、独特の水中世界が見られるスキューバダイビングの絶好のポイントとなっている。これに関しても、ダイビングショップと提携して商品化を行っていく予定である。

これらの取り組みに関しては安全性の問題を十分にクリアできておらず、残念ながら定期的な実施には至っていない。村と協議して登山のための安全体制を確保したり、流れの速い外洋でのカヤック講習に参加して経験を積んだりするなど、軌道に乗せるための準備を行っている段階である。

次に研究サポートと教育活動を紹介する。硫黄島には地質系をはじめとする研究者が多数訪れているが、人口100人余りの島ではレンタカーが無く、宿もインターネット予約ができないなど、本土と比較すると不便な点が多い。そこで、私が公用車で調査案内をしたり、宿や漁船の手配をしたりするなどの現地サポートを行っている。サポートとして調査に同行しながら研究内容を理解し、それを島民に伝えたり、地元小・中学生向けの授業で紹介したり、また大学の学生実習や巡検を受け入れた際に活用したり、一般向けツアーの中で研究紹介をしたりするなど、観光に学びの要素を加えて独自性を高める工夫を行ってきた。観光客のリピーターを生むことは簡単ではないが、実習や巡検地としての需要は学生が入れ替わるたびに発生する。実際に複数の大学が実習の場として二度目、三度目の来島を果たしている。

このような活動が呼び水となり、ジオパーク関係者だけでなく、地域おこし団体、大学、行政関係者などの硫黄島への来島者数が増加している。

2015年から2016年にかけてはジオパーク関連の宿泊客がほぼ倍増した(図3)。このような形での交流人口の増加は、通常の消費型観光によるものとは異なる影響を島に与えている。視察の際には、ジオパーク活動の推進に直接関わっていない島民も含めた対話の場が持たれることがある。視察関係の来島者は各地で地域おこし活動をしているアクティブな人材が多いため、地域が活性化するために本質的に必要な、地域を良くするための前向きな思考や、島外とのつながりを吹き込む効果がある。これは住み慣れた島民にとっては数少ない外部の視点に触れる機会であり、自分の地域を見直すきっかけでもある。

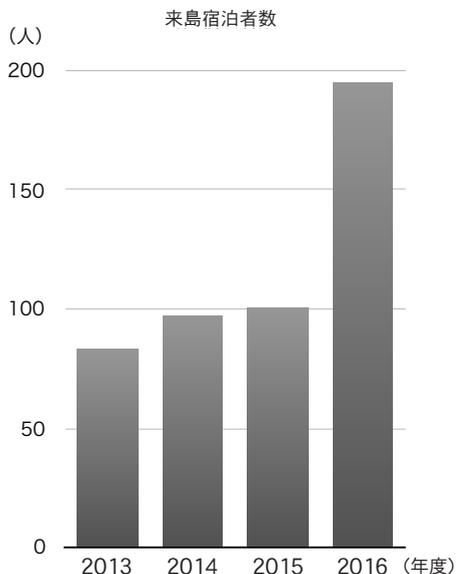


図3 2013年度以降の、ジオパーク関連の来島宿泊者数の推移

#### 4. 島への経済効果と地域振興の課題

経済効果に関しては、日帰りができないフェリー運行の体制のため到来島者は島で必ず民宿に一泊以上することとなり、消費単価の最低額が運賃+宿泊費の1万4200円となる。2016年にジオパーク関連で来島した人数は195人で、少なくとも276万円の経済効果である。この金額は経済効果としては小さく見えるが、鹿児島市の平成27年の観光消費単価1万1260円(観光消費額/入り込み観光客数:2016年鹿児島市観光統計より計算)より高い。また観光消費額を人口で割った、人口一人当たりへの経済効果としては、鹿児島市が1794円、一方で三島村では7184円の計算となり、圧倒的に大きくなる。観光地としても認知されていなかったアクセスの悪い小離島に人の流れができて始めており、このような変化を受けて土産品店に島民からの出品

が増えてきている。島民からは「島に活気が出てきた」「島が変わり始めた」などの感想が聞かれるようになった。

もちろん、ジオパークによる三島村での地域振興は課題も抱えている。その大きなものは、経済的な自立性の問題である。現在のジオパークの活動資金の大半は国や県からの補助金によっている。ある程度の経済的自立性を目指すためには、これまでに進めてきた花火やカヤック、スキューバダイビング、および登山などの観光による収益を増やしていくことが最も近道であると考えられるが、島民の中から新たに担い手を生むことは難しい状況である。

これには人手不足の問題がある。住民は収入源としての仕事の他に、地域生活を成り立たせるための地区内での役割（婦人会、青年会、消防団、社会教育、PTA など）を複数持っている場合が多い。このため、日々の暮らしの中で余剰の時間を作り出すことが難しい。また、島民に経済的な自立心が薄いこともこれに関連している。新規定住者向けの定住助成金をはじめとして、村内には様々な補助金や助成金があったり、行政が住民に委託して道路周りの草木伐採を行ったりなど、島民を経済的に支援する仕組みがある。島外から業者を呼ぶと高額になるため、島民に委託しなければ立ち行かない状況もある。このため、島民は自ら仕事を生み出すことなく当面の生活ができてしまう状況があり、新たな仕事を生み出す必要性を感じていない場合がある。収入を生むことに関して、役場主体の段階を越えて島民主体の活動を広げることができなくては、集落として将来的に持続することができない恐れがある。

## 5. 移住と起業の上に見えてきたもの

そこで私は、三島村役場を退職して硫黄島に移住し、自らが担い手となって起業することを選択した。上記のような野外体験観光に限らず、教育的な体験実習や、自然環境の中での人材育成や研修などを組み込んで間口を広げ、一般観光客だけでなく一般企業も顧客対象とする会社を起業した。これまでのジオパーク活動を継続して花火の商品化やカヤックのモニターツアーなどの観光集客の動きを続けながら、研修的な要素を取り込んだ体験メニューの開発を行っている。

また、本当の意味で地域の力を取り戻すことにつなげるために、これらなるべく授業や講習の形で伝え、島民と連携した活動を行うことを目標として活動している。このことにより、三島村固有の資源の価値に気づき、地域への愛着や誇りを取り戻してもらえるよう働きかけている。このような取り組みによって島民の内面の変容を喚起し、自発的な活動を育てていくことが長期的に見て地域の力を取り戻すことにつながると考え活動を続けている。

私が、役場職員の立場から一人の住民へと立場を変えて活動する中で見てきたのは、キャッシュの代わりに感謝と贈与が経済のように地域内を巡っていることである。人口100名ほどの硫黄島の中では、集落内の全員が知り合いで、釣れた魚や獲れた野菜の授受、本土から届いた荷物運び、台風など災害時の対策や声かけなど、近隣住民どうしの助け合いが様々な形で日常的に行われている。本土に比べると物資やサービスが乏しい環境だからこそ、資格やスキルではなく個人としての存在そのものが必要とされ気にかけている安心感は、小規模のコミュニティならではのものである。頂いたご恩をいかにお返しするか、ということを考え続ける時間もかけがえのないものだと感じる。

また、硫黄島に暮らしていると、海況によってフェリーが欠航することが多かったり、季節による気温や生物の変化、その美しさが身近に感じられたりなど、自分が自然の影響を受けながら生活していることを実感する場面が多くある。これからの自社の活動を持続可能な社会に向けての活動と一致させていくために、自然と人間の暮らしのつながりや恩恵を、知識だけの理解ではなく体験に根ざした肌感覚として得られることには大きな価値がある。このように肌感覚から得られたものを内発的な動機として今後も活動を続けていきたいと考えている。

## 6. 料金の「ドネーション制」の試み

国政レベルでの動向や世界規模の動きの主流は未だに経済成長重視ではある。だが東日本大震災以降、国内では経済成長や物質的な豊かさを追い求めることの限界を認め、人とのつながりや自然との調和、瞑想やマインドフルネスなど、精神的な豊かさにも価値を認める価値観が確かな広がりを見せて

いる。他方、二酸化炭素削減などの環境目標や、ユネスコによるSDGs（持続可能な開発目標）の設定をはじめとして、制度や目標として具体的に持続可能性を追求する動きも大きくなってきている。国連およびユネスコのプログラムであるジオパークの活動は、SDGsの目標達成を目指すものである。これを見据えた上で経済の流れをつくる、ということに貢献していきたいと考えている。

この中であって、過疎地でのキャッシュフローはそれだけの問題と捉えず、世界規模の大きな潮流の中での個々人の人生選択の問題として扱われなくては、現実的な意味を持たない。一人の人間が生きる、ということは、経済の側面だけで語れない情報の方が多い。どの土地に暮らす個人も、感情や感覚があり、希望を持ってより良い暮らしをしたいと考え、家族や仲間の幸せを願って生きている。地域の資源を活用して収入を増やすこと、そうして地域を発展させながらも自然資源を保全し続けること、また生活の質を向上させながらも地域のつながりを保っていくことなど、様々な次元での活動の影響に目を向け、人間や地球の全体性からの視点でバランスを取りながら活動を発展させ変化し続けていくことが大切だと考えるようになった。それが、数十年以上の時間スケールで考えた場合の全人類の利益につながる。

このような価値観を広めるために必要なことは、ものごとと経済的価値の関係性を再認識することが大切だと考えている。具体的な取り組みとして、島で開発している体験メニューの料金について、「ドネーション制」での支払い依頼を試みている。例えば、10代と50代の来島者では、島での経験がそれぞれ今後の人生に与える影響が大きく異なる。また、私が一泊二日の体験で提供する内容も、奨学金を借りながら学び、研究を通じて必死で学び身につけてきた成果であり、誰でもできるというものではない。数十万年かけて作り上げられた島の環境は到底人間が作れるものではない。そのような、旅行者の人生における意味、提供される体験の唯一性などを含めて考えた時、決められた金額をただ支払うのではなく、このような思考を経て自分なりの金額を支払ってもらうことで、旅行者自身の経済的価値観を問い直すことを試みている。

私はこのような考えを文章や講演の場で表現するだけでなく、自分自身の生活を持続可能なものに近づけることを実践している。具体的には、消費を

控え、あるものを修理しながらできる限り長く使うことが大切だと考え、島民所有の空き家を借りて住み始めた。自分の身体機能や大工仕事などの能力、そして暑い寒いなどの苦境に耐える精神力や、生物の個体として生命力が高まることで感じられる充実感は、他では得難いものがあると感じている。逆に、都会の便利な生活ではこれらの幸福感を得る機会が奪われていたことにも気づかされた。その一方で、収入が減り不安定になったことに対する不安は確かにある。それでも、自分の価値観に従って人生選択ができていているという実感があることや、自分や世界にとって大切なことは何かという根本的な問いを考える時間が増えていることは、金銭には換えられないものだと感じている。このような体験や新たな価値観を学ぶことそのものを価値とし、キャッシュを生む仕組みとして島に実装することで島に貢献しながら、持続可能な社会へ向けての活動を続けていきたい。



**大岩根 尚**（おおいわね・ひさし）

合同会社むすひ 代表社員。東京大学大学院新領域創成科学研究科博士課程修了、博士（環境学）。国立極地研究所（第53次南極地域観測隊）、三島村役場（地球科学研究専門職員）を経て起業し、現職に至る。専門は地質学・海洋地質学。1982年生まれ。

---

## 終章

## 持続可能な地域社会像を模索する

朝日新聞編集委員 伊藤 智章

読者に、私たちの思いは伝わっただろうか。ストレートに農山村でお金の巡りが良くなる方法、ノウハウ、地域振興策そのものを期待された読者には、ちょっと物足りなかったかもしれない。いくつか現場からも寄稿していただいたが、ケーススタディの一つ、人口 380 人の鹿児島県三島村からの報告は、なるほど地場の硫黄を利用した線香花火作り、シーカヤック体験などで交流人口増に努力している報告だが、もともとレンタカー業者もいないし、ネットで予約できる宿泊施設もない村での挑戦で、生み出したお金は、年間数百万円だという。ただ、この挑戦で、島民から「島に活気が出てきた」「変わり始めた」という感想が聞かれる（第 2 部、大岩根）。本特集は、その意味合いにも注目した。「生み出されたお金の多さ」ももちろん大切だが、「お金が巡る」とはどういうことなのか、お金のやり取りで人と人が出会い、何が生まれたのか、その意味も考えたいと意図した。

日本は近い将来、消滅する可能性のある自治体数が全国の約半数、896 という推計までである（増田寛也編著『地方消滅』）。だが、対策として鳴り物入りで打ち出されている地方創生策が、相も変わらぬ産業誘致、はこもの建設志向に陥っていないか、気がかりである。なぜこうなるのか。成長社会を生きてきた私たちは、今日よりは明日、明日よりは明後日とどんどんストックの増える社会を生き、それが豊かさだと錯覚してこなかったか。その体験が危機の今も忘れられないのではないか。実際には、当てもそのお金が地域に浸透し、社会を循環し、それを通じて人と人が出会っていたのだが、そんなフローの過程への目配りは少なかった。

しかし地球環境を守るためにも、あるいはそもそも日本の場合、少子高齢化で成長経済を望みにくいということからも、少ない成長でも多くの人が生活の質を維持し、人のつながりを実感できる仕組みが今まで以上に必要とされている。もはや量の拡大より質を求める時である。それは究極的には、やはり地域が豊かになる、とはどういうことなのか、という問いかけにも通じる。

客観的には、農山村の現状は非常に厳しい。木材産業に 100 億円の需要が発生しても、輸入が多いため、国内産業の生産額は 97.9 億円にとどまる（第 1 部、山本）。

かつて農山村経済を支える重要な柱だった公共投資も1990年代後半から縮小期に入っている。しかも平成の広域市町村合併で、山村地域が自治体の中でも周縁的な存在となり、当該自治体の中でも林業への投資が多数派の合意を得にくい状況になりつつある(第1部、石崎)。従来型の公共投資、インフラ整備型の農山村振興は、国家財政からも、地域民主主義からも限界なのだろう。

かく外部からの資金注入が望めない中では、足元の地域資源を見直したい。全国に広がるのは、質の低い材を行政が補助を付けて買い取って燃料材として利用させようという試みだ。高知県に始まり、全国40以上の自治体に広まっている(第2部、白川)。地域通貨で支払って地域経済の刺激剤にしたり、バイオマス発電などと組み合わせる動きも出てきた(第2部、泉)。また木材取引でWEB入札を取り入れ、多種多様な広葉樹に買い手を見つけよう、という魅力的な試みもある(第2部、津布久)。いずれも巨額のお金が動くものではないかもしれないが、ある意味、意志の力で、市場も変えていこうという挑戦だ。

近年、急速に広がる自然再生エネルギー発電も足元の資源を生かそうとするものだ。高度成長以降、地方も輸入資源を使って大手資本が生産する電力に頼る生活になったが、東日本大震災以降、見直す機運が広がった。まざまざと見せつけられた巨大事故のリスク、もともと市況不安定な輸入エネルギーに頼らず、地元の風力、太陽光を使って発電し、地域で消費する。地元消費なら送電ロスも少ない。それも地域外の手資本によるのではなく、地域エネルギー会社による発電が広がりつつある(第2部、田中)。近年は、山林を大量伐採してソーラーパネルを置いて地滑りの危険が増し、風力発電による低周波や騒音など地域とのトラブルも頻発しているが、地域住民による地域のための発電なら、トラブル回避の努力も増すはずだ。

興味深いのは、一見、農山村振興と縁遠そうな観光業の変化だ。いかに安く手軽に観光地を回れるかに焦点を当てがちだった従来の観光業を脱皮し、地域に観光消費を促し雇用を生む着地型観光が模索されている(第2部、楠部)。鹿児島県三島村もその好例だ。考えるべきは、こうした観光を新たな収益源、交流人口増の源にしたいとする地域側の欲求だけでなく、観光客の側からも地域の文化、自然、歴史に深く触れ、味わいたいというニーズが広がっている、という点だ。京都、奈良、有名リゾート地に限らない地域に目が向けられる。人口の大多数が都市で暮らす社会になったが故に、逆に自分たちの生活にないもの、ルーツを探ろうという要求が出てきて、交流が発生している。両者の出会いの機会をいかに増やすか。そこが求められる観光施策なのだろう。農村が素材生産にとどまらず、農産物加工、販売から農家レストラン、農作業体験、農家民泊といった二次、三次産業を取り込み、六次産業化して稼ぐ、という試みも広がっているという(第2部、藤崎)。これも都市住民側の出会いを求めるニーズを取り込もうとするものだ。

ただこうした取り組みを促進すべき、地域の金融機能が衰えつつある。例えば、地域金融機関の代表格である信用金庫の場合、預金残高に対する貸出残高の割合を示す預貸率は1998年に70%を超えていたのが、漸減が続き、近年は50%前後にまで落ちている。先行き不安から消費や投資を手控えての預金が増える一方で、地域の融資先が減っているのだ。今こそ地域金融機関としては、地元の林業家、農家、地域企業、NPO、個人の意欲を刺激し、融資し、内発的な発展を促さなければいけないはずだが、実際には地域で集めたお金で国債を買ったり、地域外の都市部の支店で営業したりすることになっている。その点、ドイツやオーストリアでは、行政が分権的で地域が自立的に発想し行動しやすい上、充実した欧州共通農業政策、さらに市民の行動力や寄付文化が根付いていて、ソーシャル・ファイナンスが育ちやすいという(第1部、石田)。やはり社会の大きな転換が必要とされるわけだ。

岩波新書の『日本の過疎地帯』(今井幸彦編著)が発売されたのは1968年。もう50年も前から、農山村の過疎対策が叫ばれている。工業再配置、リゾート開発、あるいは高速道路から林道整備、農業の大規模化……。様々な処方箋が書かれ、実行されてきた。これからどうすべきか。これまでの成果を見定めつつ、今は農山村であろうと、都市の住民であろうと、足元の生活を見直し、新しい社会を構想すべきである。





トレンド・レビュー

# 奄美の世界自然遺産登録に向けて

## 地域と世界自然遺産

環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性主流化室長 長田 啓

### 1. はじめに

現在日本では、鹿児島県と沖縄県の「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」を国内で五つ目の世界自然遺産に登録するための取組が進められている。

2017年2月に、政府から国連教育科学文化機関（ユネスコ）の世界遺産センターに登録の推薦書が提出され、同年10月には、国際自然保護連合（IUCN）の専門家2名が登録審査の一環として現地調査を行った。今後は、IUCN内部での検討や、日本政府との追加的なやり取り等を経て、2018年の6月から7月にバーレーンで開催される第42回世界遺産委員会において、遺産登録の可否が決定する予定となっている。

世界遺産は、「顕著な普遍的価値」を有するものを対象としているが、この地域が世界自然遺産としての価値を持つとされるのは、「大陸から分離し、小島嶼が成立する過程において、地史を反映した独自の生物進化がみられる」という生態系の価値と、「国際的にも希少な固有種に代表される生物多様性保全上重要な地域である」という生物多様性の価値である。そして、これらの価値を具体的に説明づけるのが、アマミノクロウサギ、ヤンバルクイナ、イリオモテヤマネコなど、四つの島々の多くの固有の生物と、それらが見られるスタジイなどからなる亜熱帯照葉樹の森である。

筆者は、2013年7月から2015年3月まで、世界遺産の登録を目指して沖縄島北部（やんばる地域）や奄美群島を国立公園に指定する準備を進めていた環境省の国立公園課に在籍し、2015年4月から2017年8月にかけては、

鹿児島県庁において、県の立場で奄美群島の世界遺産登録の推進に関わる機会を得た。

本稿では、この奄美・沖縄の世界自然遺産登録に関連する一連の取組の中で、条約が求めるその保護と、登録を契機に期待が高まる利活用という、二つの課題への国や地域の対応に着目し、奄美におけるいくつかの取組について紹介したい。なお、本稿で示した見解については、環境省や鹿児島県の見解を代表するものではなく、すべて筆者個人の見解であること、本稿の全ての文責は筆者個人にあることをお断りしておきたい。

## 2. 保護担保措置としての国立公園

世界遺産条約の締約国は、条約に基づく責務として、世界遺産地域の価値を将来にわたって維持していくことが必要となる。日本は、世界自然遺産の保護担保措置として、自国の既存の法令等に基づく保護地域制度を適用している。具体的には、国立公園（自然公園法）、自然環境保全地域（自然環境保全法）、森林生態系保護地域（国有林の保護林）、天然記念物（文化財保護法）等による地域指定と、これらの根拠法・根拠規定に基づき保護管理が図られている。

途上国にとっては、自国の自然が世界遺産に登録されれば、その保護管理に対して先進国側の資金援助が受けられることにつながるが、先進国の場合は、このような恩恵はない。日本のような国では、遺産登録への期待、特に地元の自治体や事業者からの期待は、地域が世界的に価値あるものとして認められるという点に加え、知名度の向上等による観光利用をはじめとする地域振興の面が大きいと考えられる。

上に掲げた保護担保措置は、いずれも開発規制等により地域の自然環境の保護を図るという点で共通しているが、制度の目的自体に保護だけでなく、利用の視点を掲げているのは、国立公園のみ<sup>1</sup>であり、条約が求める自然環境の保護を図りつつ、地域にも歓迎される観光利用の促進を図る制度として、

<sup>1</sup> 自然公園法では、「この法律は、優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的とする。（第1条）」と規定しており、単なる保護の手段ではなく、利用を増進することが国立公園の役割であることが明確にされている。

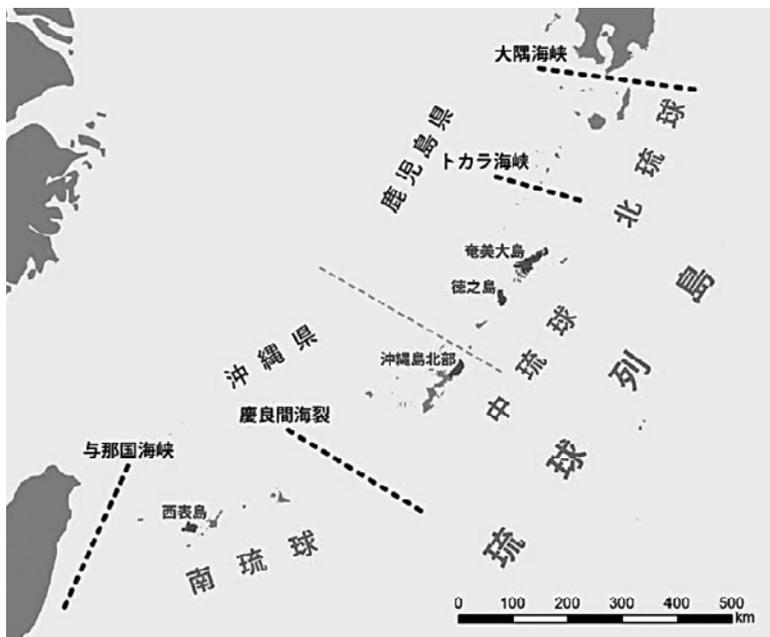


図1 世界自然遺産の候補地（政府の世界遺産一覧表記載推薦書より抜粋）

知床、小笠原諸島、屋久島では世界遺産の保護担保措置の中核を担っている。

奄美・沖縄については、2013年12月に、「奄美・琉球世界自然遺産候補地科学委員会」が、奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島を登録候補地として選定（図1）し、遺産候補地に該当する島が具体的に確定したが、その時点では世界自然遺産としての保護担保措置は不十分だった。西表島については2016年4月、山岳部を中心に指定されていた西表石垣国立公園を大規模拡張し、島のほぼ全域を国立公園にした。やんばる地域と奄美群島は重要地域のほとんどが保護地域に指定されていなかった。やんばる地域には既存の林業との調整と、既存の米軍の北部訓練場をどう扱うかという課題があったが、科学的検討と関係機関との調整を経て、北部訓練場の返還を前提とせず、それ以外の地域で遺産の推薦区域を確保することが可能と判断し、2016年9月にやんばる国立公園を指定するに至った。

奄美については、核心地域に鹿児島の大企業、岩崎産業株式会社が所有する大規模な山林が存在することが課題であった。推薦地域になれば厳しい開

発規制が課され、林業はできない。国と同社の協議を経て、最終的に、奄美大島の世界遺産推薦地内の約4000haの社有林について、国が3分の2、県が3分の1を買い上げて、国立公園・公有地として厳格に保護を図ることで調整が整った。2017年3月には、日本で34番目の国立公園、奄美群島国立公園が誕生することになった<sup>2</sup>。環境省は、奄美群島国立公園について、亜熱帯照葉樹林を中心とする生態系全体を管理する「生態系管理型国立公園」、人間と自然が深く関わり調和してきた関係そのものを対象とする「環境文化型国立公園」というコンセプトを掲げている。

### 3. 亜熱帯照葉樹林の管理方策の検討

国立公園指定によって、亜熱帯照葉樹林の保護は強化されることになるが、希少種の生息等に配慮するためには、国立公園制度による開発規制と併せて、その周辺地域も含めた適正な森林管理方策を検討する必要がある。

奄美では古くから様々なかたちで森林利用が行われてきた。伝統的には、シマと呼ばれる集落を中心に前面の海で魚介類を捕り、背後の山では田畑を開墾し、また薪や材木を伐り出して生活の糧とした。戦前から昭和30年頃までは、企業による枕木生産のための択伐施業が行われ、その後パルプ用の広葉樹の皆伐も進んだ。その中で多くの希少種が奄美に残されてきたのは、高温で雨の多い環境や森林の主要構成種が高い萌芽再生力を持つスダジヤやタブノキであることなどによると考えられる。こういった点を踏まえ、環境省や鹿児島県には、奄美では林業を継続しつつ、希少種の生息環境の維持・向上を図ることができるのではないかという考えがあった。

推薦地域の多くは、公有地化されることとなったため、県によって検討が進められた森林管理手法は、奄美大島の遺産候補地の周辺に存在する市町村有林の管理計画としてまとめられることになった。周辺の民有林についても、所有者、事業者が自主的にこの管理計画案を参考とすることが期待されてい

<sup>2</sup> 奄美群島国立公園は、既存の奄美群島国定公園を大幅に拡張して指定され、もともと国定公園に指定されていた喜界島、沖永良部島、与論島など奄美群島全体にわたって指定区域が広がっているが、世界遺産の推薦地は、「顕著な普遍的価値」との関連性によって、奄美大島、徳之島、沖縄島北部、西表島の亜熱帯照葉樹林を中心とする地域に限定された。また、国立公園のほかに、林野庁が2013年4月に、奄美大島と徳之島の国有林に設定した森林生態系保護地域も保護上の担保措置となっている。

る。

管理計画案では、伐採面積を1伐区あたり10ha以下とすること、伐期は標準伐期齢（30年）以上とすること、保護樹帯として、尾根から10m・河川から20mを禁伐とすること、架線集材を基本とすることなどが示された。特に、着生ラン等の希少植物にとって、林内湿度の維持が重要であることから、沢沿い、尾根沿いの森林を残すことや、シイ・カシの萌芽再生力を損なわないよう、地山を傷めない集材方法とすることなどが重視された。

#### 4. 計画的な観光と拠点施設整備

奄美は海の観光地としてのイメージが強いが、世界遺産登録後は、森林を訪れる観光客が増加することが予想された。観光振興の面では、新たな観光資源に注目が集まること自体は望ましいことではあるが、ソフト・ハード面の受入態勢が整っていない場合、過剰利用によって自然環境への悪影響が生じたり、混雑によって利用体験の質が低下することが懸念される。そうなれば、地域の自然環境の保全も、持続可能な観光振興も成り立たなくなる。

このような考え方に立って、鹿児島県では2016年3月に奄美群島の計画的な観光管理の方針として、「奄美群島持続的観光マスタープラン」を策定した。地域資源を持続的に利用し、環境文化の保全と継承、地域社会の振興と発展を目指すものとして、(1) 地域の特性に応じた利用の計画的誘導 (2) 地域全体への遺産登録効果の波及 (3) 質の高い観光の実現と利用者満足度の向上の三つを目標に据え、施設を適切に配置することで利用を計画的に誘導するとともに、島内を回遊する動線を創出し、核心部を保全しつつ、利用者の満足度を向上させようとするものとなっている。(図2)

多人数を受け入れる重要拠点は核心地域ではなく主要動線上に配置し、様々な機能を持つ施設を集中的に整備して団体利用にも対応すること、少人数向けの小拠点は核心地域を含む島内に分散配置すること、地域の特性を活かして、地域毎に個性のある施設を配置することなどが示された。

各施設に求められる機能としては、希少種の保護増殖、自然・文化の展示・解説、観光利用の情報提供、体験学習、トイレ・飲食・販売、調査研究などが示されたが、個々の拠点の具体的な位置、整備内容、整備の主体、財源な

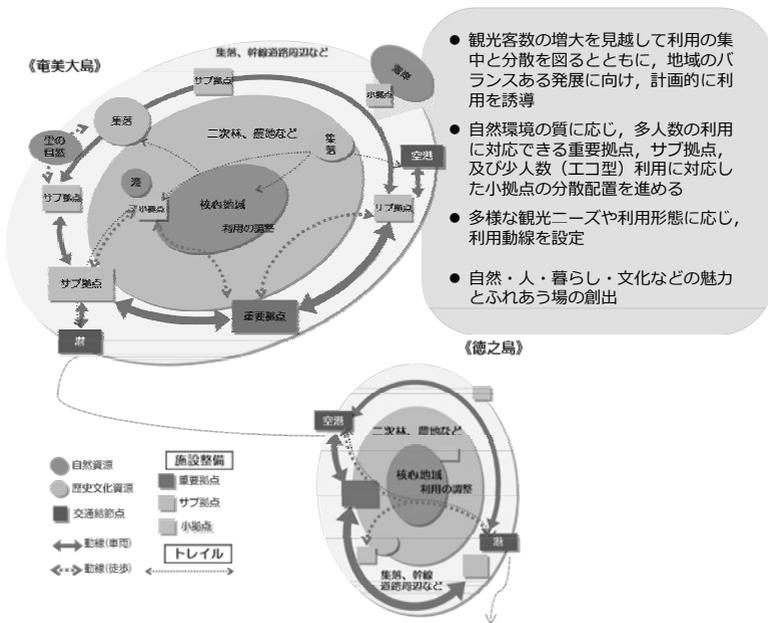


図2 奄美群島持続的観光マスタープランの概念図（鹿児島県資料）

どは、引き続き検討していくこととされた。

## 5. 核心地域の利用ルールの検討

自然を楽しむ場合にも、駐車場、舗装道路、公衆トイレなど一定の施設は必要になる場合は多いが、自然性の高い地域で、多数の利用者に対応するために大規模に施設を整備することは、かえって自然環境に大きな影響を与えかねない。鹿児島県は、遺産登録に伴い、観光客の増加による問題が生じるおそれが特に高いと考えられる三つの場所、奄美市の金作原原生林（写真1）と市道スタル俣線、徳之島町の林道山クベリ線について、環境省奄美自然保護官事務所、林野庁の森林事務所、市町村、エコツアーガイド連絡協議会等とともに、一定の利用制限を伴う利用のルールづくりの検討を開始した。

既に観光で広く利用されている場所に新たなルールを導入することには常に困難が伴う。奄美大島の市町村の担当者やエコツアー事業者をはじめとす



写真1 ヒカゲヘゴなどが茂る金作原原生林。人の手が入っていないという意味での原生林ではない

る多くの関係者には、屋久島の縄文杉登山のように、多くの人が自由に訪れることが当たり前の場所になってしまえば、利用制限を伴う新しいルールを後から作るのは困難だという認識があった<sup>3</sup>。

三つの地区における検討の状況を少し紹介したい。

### ①金作原原生林

奄美で森林といえばここ、という有名な観光地だが、アクセス道路や駐車スペースは狭く、多人数が利用できる状況にはない。麓に代替駐車場を整備して、一方通行や路線バスを導入する方策等も検討されたが、道路拡張の必要性やバスの採算性の問題もある。また、渋滞が発生していない公道に、自然環境保全の目的で車の進入台数制限等を導入することが道路法・道路交通法との関係で可能かという点も課題になっており、現在は、法律上公道とは異なる扱いとなる林道部分、すなわちアクセス道路の一部において林道管理

<sup>3</sup> 2011年に屋久島町は、縄文杉ルートでの登山道の立入人数を制限するルールの基礎となる条例案を町議会に上程したが、観光業への影響等の懸念から否決された経緯がある。

者の権限により車の通行を規制するというルールの検討が進められている。

## ②市道スタル俣線

奄美大島で、アマミノクロウサギなどの希少種を観察するナイトツアーに利用されている場所である。ガイドの車両に同乗して、道路上や道路沿いに見られる希少種を観察するスタイルが一般的だが、車が殺到すれば、希少種の日撃機会が減少するだけでなく、交通事故（ロードキル）の問題も生じる。適切な配慮が可能な認定ガイドのみを通行可能とし、通行台数や、通行の頻度・間隔を制限することも考えられたが、市道であり、通行を制限するには法的な課題も多いことから、現時点では、注意看板や減速帯の設置は行っているものの、具体的な利用制限のルールは確立できていない。

## ③林道山クビリ線

スタル俣線と同様に、希少種のナイトツアー利用の可能性が高い場所である。徳之島では、まだナイトツアーも奄美大島ほど一般的ではなく、この林道を生活のために通行する者もほとんどいないため、比較的利用制限が容易ではないかとも考えられているが、地域や関係機関による丁寧な合意形成が進められている。

## 6. 世界自然遺産奄美トレイル

奄美群島では、遺産登録を契機に、「世界自然遺産奄美トレイル」のルート選定が進んでいる。世界自然遺産の候補地は、奄美群島では奄美大島と徳之島の2島だが、群島には、ほかにも喜界島、沖永良部島、与論島など個性的で魅力的な島々が存在する。世界自然遺産登録の効果を群島全体に波及させること、同時に群島全体の人々が世界自然遺産を支えることを目指す象徴的な取組として、島々を既存の道等をつなぎ、徒歩で巡るコースを設定しようという構想である。

現在、集落の住民等とともにそれぞれの島で順次コース選定のワークショップが進められている。設定されたコースは、世界自然遺産や国立公園の核心地域など、保護上・利用上重要な地域を通過するとともに、古道や島々の各集落も巡っていく。サンゴ礁の海岸、ガジュマルの巨木のある集落、サトウキビ畑の一本道などをたどりながら、日本の昔ながらの生活文化が色

濃く残る亜熱帯の島々を歩く速さで旅し、島ごとの特徴的な自然やそこに暮らす人々にふれあうことで、旅する人それぞれにかけがえない時間をもたらされ、それを迎える島の人々にも都会の人々、若者たちとの新しい出会いや交流が生まれる。コース選定の過程では、土地のことを熟知し、ルート選定後の管理においても重要な役割を果たす地元住民の参画を特に重視している。トレイルが地域の人たちに大切にされ、地域のアイデンティティを守り、育てるツールとしても活用されていくことが期待されている。

## 7. おわりに

これまでに紹介してきた各種の取組以外にも、現在奄美では様々な検討が進められている。安全で質の高いガイドの普及を目指し、ガイド事業者の組織として各島にガイド協議会等が作られ、2017年12月までに、奄美群島広域事務組合が主導するエコツーリズム推進協議会の認定制度によって、講習会の受講、審査を経て奄美大島、徳之島、沖永良部島に認定ガイド62名が誕生した。核心地域への人の集中を避けるため、既存の森林体験施設である「奄美自然観察の森（龍郷町）」のリニューアルも始まった。徳之島では、南北に分断された森を緑の回廊でつなぐ必要性なども指摘されている。また、一部のサトウキビ畑では、アマミノクロウサギによる食害等も生じており、希少種と共存する農業のあり方も課題である。島で行われる公共事業については、環境配慮を行うための指針が策定され、個別の事業での適用を重ねながら改良が進められることになる。遺産登録を契機に、南方の島々の文化と自然との関わりや、その多様性、由来・歴史等についての調査研究を進め、世界自然遺産登録後の地域づくりに役立てようという南方文化研究の考え方も提唱されている。

外来種対策としてはネコの問題が特に深刻だ。マングースの減少によって回復してきた希少種たちを野生化したネコが襲っている。国・県・市町村は、条例の制定や、ノネコ管理計画の策定、一時収容施設の整備に向けた調整を進めるなど捕獲の体制づくり等に尽力しているが、飼い猫の野生化を阻止するためには住民の主体的な協力が不可欠であることは言うまでもない。

基地の問題にも触れておきたい。沖縄島北部に関して、国は、現在の推薦

地の範囲で世界遺産としての要件は満たしていると考えているが、2016年12月に返還された北部訓練場跡地については、地元がやんばる国立公園への編入や世界遺産登録を要望していることを踏まえ、まずは環境省による国立公園の拡張に向けた作業が行われている。奄美では推薦区域の外で自衛隊関連施設の計画や整備がある。遺産登録の可否に直接的な影響がないとしても、事業者には十分な環境配慮と丁寧な説明が求められる。

いずれの取組も、関係者の熱意と取組への主体的・継続的な参画、科学的知見の支えなどが必要だ。知床や屋久島が、シカの個体群管理、保護と利用の両立、野生生物との共存など、各地が抱える自然環境問題の解決に向けて先鞭的な役割を果たしてきたように、奄美もまた、世界遺産登録への取組と登録後の取組が全国に注目されていくことになるだろう。

そして、これらの努力と苦労の中で、島の自然のすばらしさが改めて見直されたり、人と自然との関わり方に関する昔ながらの知恵が再認識されたり、島に暮らす人たちの誇りや日々の幸せが育まれていくことを強く願っている。

#### 〔参考文献〕

- Government of Japan (2017) Nomination of Amami-Oshima Island, Tokunoshima Island, the northern part of Okinawa Island, and Iriomote Island for inscription on the World Heritage List  
 日本政府 (2017) 世界遺産一覧表記載推薦書 (奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島)  
 環境省那覇自然環境事務所 (2009) 奄美地域の自然資源の保全・活用に関する基本的な考え方  
 鹿児島県 (2016) 奄美群島持続的観光マスタープラン  
<https://www.pref.kagoshima.jp/ad13/kurashi-kankyo/kankyo/amami/masterplan.html>  
 前田尚大 (2017) 世界自然遺産 奄美トレイル～島々の自然・歴史・文化をつなぐ～、国立公園、757、14-17.



長田 啓 (おさだ・けい)

環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性主流化室長。環境庁(当時)に自然系技官(レンジャー)として入庁し、環境省本省と全国の地方事務所(十和田、那覇、釧路、佐渡)で、国立公園の計画管理、野生生物保護対策等の自然環境行政に従事。鹿児島県自然保護課長を経て2017年8月から現職。1971年生まれ。

# 平成 29 年 7 月九州北部豪雨における流木被害

山口大学大学院創成科学研究科准教授 赤松 良久

## 1. はじめに

2017 年 7 月 5 日から 6 日にかけて福岡県朝倉市・大分県日田市の狭い地域において、500mm / 日以上記録的な大雨があり、各地で河川氾濫、斜面崩壊、土石流が発生し、福岡県 33 名、大分県 3 名の死者を出す大災害となった（福岡県 2017、大分県 2017）。今回の災害では大量の土砂と流木が住宅地に流入したことにより被害が拡大したと考えられ、福岡県では全壊 205 棟、半壊 755 棟、大分県では全壊 44 棟、半壊 65 棟という多大な家屋被害が発生した（福岡県 2017、大分県 2017）。気象庁ではこの豪雨を「平成 29 年 7 月九州北部豪雨」と命名した（気象庁 2017）。

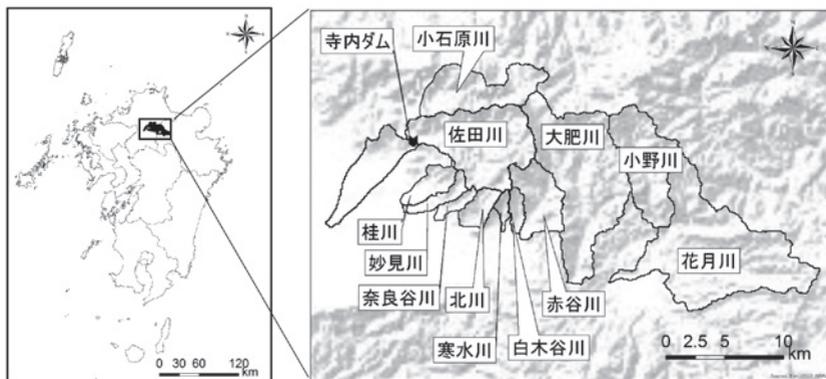


図 1 主な被災流域

今回の九州北部における豪雨は「線状降水帯」と呼ばれる積乱雲の集合体が長時間にわたって狭い範囲に停滞したことによるものである。この線状降水帯による記録的な大雨によって、図 1 に示す筑後川の支流河川の山間部の各所で斜面崩壊や土石流が発生し、大量の土砂と木々が流出した。小さい河川に大量の土砂や流木が流れ込むことによって甚大な被害をもたらした。ここでは、本災害の大きな特徴である流木被害に関して、著者が土木学会水工学委員会の調査団の一員として調査した結果を、国土交通省による調査報告も交えて紹介する。

## 2. 流木被害の概要

国土交通省では災害直後に撮影された斜め写真等を基に流木を判読し、流木発生量の調査を実施した（国土交通省 2017）。流木の発生域を山林（山腹の崩壊によって発生）、溪畔林（土石流等の流下範囲で、浸食によって発生）、河畔林（河川区間内から発生）、その他林に分類して、発生流木量を算出した結果を図 2 に示す。この豪雨によって発生した流木量は約 21 万  $\text{m}^3$ （約 17 万 t）と推定され、そのうちの 63% が「山林」由来であり、28% が「溪畔林」由来であり、「河畔林」由来の流木は全体の 6% と比較的少なかった。

また、各河別の発生流木量と単位流域面積当たりの発生流木量を表 1 に示

表 1 各河川の発生流木量（国土交通省資料を基に作成）

	発生流木量 ( $\text{m}^3$ )	単位流域面積当たりの発生流木量 $\text{m}^3/\text{km}^2$
佐田川	19,010	261
花月川	6,753	72
大肥川	27,163	356
赤谷川	39,230	1,978
寒水川	22,660	6,124
白木谷川	12,520	3,039
北川	27,616	3,768
奈良谷川	19,601	5,255
桂川	28,815	3,241
小石原川	7,009	228

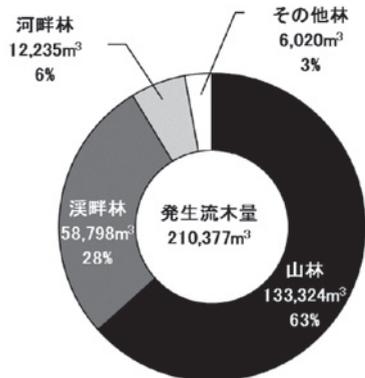


図 2 分類別の発生流木量（国土交通省資料を改編）

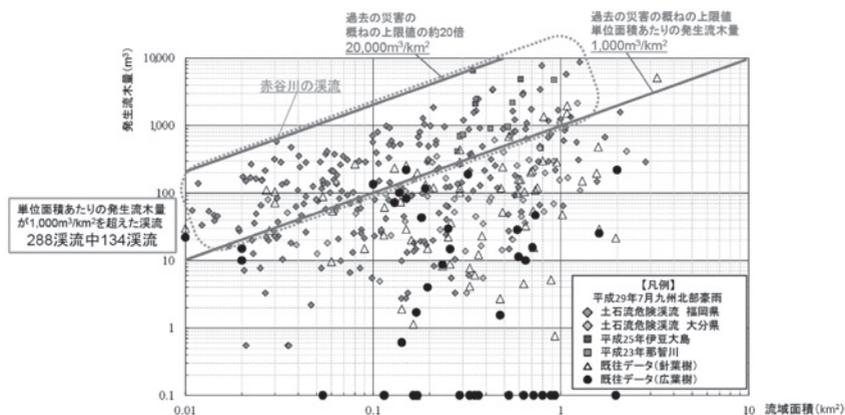


図3 溪流の流域面積と発生流木量の関係（国土交通省資料より）

す。なお、ここで用いた流域面積は溪流の流域面積ではなく各河川の流域全体の面積である。発生流木量は赤谷川が最も多く全体の約2割を占めるが、単位流域面積当たりの発生流木量でみると、寒水川が最も多いことがわかる。また、各溪流の流域面積と発生流木量の関係について、赤谷川の溪流と過去に土石流が発生した溪流を比較した結果を図3に示す。過去の災害では単位面積当たりの発生流木量は約 $1000\text{m}^3/\text{km}^2$ 以下であったが、今回の災害では288溪流中、約半数の134溪流で $1000\text{m}^3/\text{km}^2$ を超える流木が発生し、最も発生量の多い赤谷川の溪流ではその約20倍近くに達しており、過去最大級の流木災害であったことが示唆されている。さらに、既往の針葉樹、広葉樹の流域からの発生流木量を比較すると、大きな違いがみられないこともわかる。今回の九州北部豪雨の被災中心地の朝倉市や日田市では林業が盛んであり、針葉樹の植林を行っていたため流木被害が拡大したということも言われているが、この結果をみると今回の災害に関しては樹種の問題ではないことが推察される。

### 3. 各河川における被災状況

#### (1) 赤谷川と白木谷川の土砂・流木の状況

赤谷川では山間部の各所で土石流や斜面崩壊が発生し、河川内に大量の土



写真 1 赤谷川の久保垣橋付近の流木の堆積

砂と流木が流入した。被災前の赤谷川の河道幅は 10m もない程度であったが、山間の氾濫原いっぱい（筑後川合流地点から約 2km 上流の地点では川幅が 200m 程度）に広がり、土砂と流木が流れたと考えられる。写真 1 に 2017 年 7 月 6 日に無人航空機（UAV: Unmanned Aerial Vehicle）を用いて撮影した久保垣橋付近に流木が堆積する様子を示す。橋付近には大量の流木が集積しており、洪水時には橋周辺で迂回流が発生し周辺の家屋にも被害が出ている。

また、赤谷川の西隣に位置する白木谷川では写真 2 に示すように、道路橋に流木が集積し、流木ダムを形成していた。これによって、ダムの上流側では土砂が堆積し、家屋が土砂に埋もれており、写真 2 の道路橋のすぐ下流の道路橋でも同じように流木が詰まり、上流側に土砂が大量に堆積する様子が確認された。比較的川幅の広い河川においてはこのような流木による閉塞は起こらないものの、洪水時に河川水位が上昇し、橋桁に流木が捕捉されることによって、橋全体の流体抵抗が増加して橋が破壊されるということが起こ



写真2 白木谷川で見られた道路橋への流木の集積



写真3 2013年7月の山口・島根豪雨で倒壊したJR山口線の鉄道橋

りうる。写真3に2013年7月の山口・島根豪雨災害において、JR橋梁が倒壊した様子を示すが、この際も流木の捕捉が倒壊の要因であったと考えられる。河川管理上は洪水時には速やかに水や土砂を下流に流下させることが重要となり、そのための河道設計を行っているが、現状では今回の災害で見

られたような流木による河道閉塞は想定されていない。しかし、流木が橋梁に捕捉されることによって、橋梁の倒壊や流木ダム の形成などにより被害が拡大する可能性が高く、今後の河川管理・設計において洪水時の流木被害を念頭に置く必要がある。

## (2) 寒水川の被災状況

寒水川では上流域で多数の斜面崩壊及び土石流が発生していた。山林が河川に迫っている箇所で大 量の土砂と木々が寒水川に流れこみ、扇状地部分で広域に水、土砂、流木が氾濫したため、寒水川沿いに甚大な被害を受けた。図 4 に 2017 年 7 月 13 日に国土地理院が撮影した空中写真から作成したオルソ画像（航空写真のひずみを修正した画像）を示す。この図からも氾濫原で広域に水と土砂が氾濫したことがわかる。また、同日に高速道路の直下から筑後川との合流部までの区間を河道に沿って被災状況を踏査した際の写真

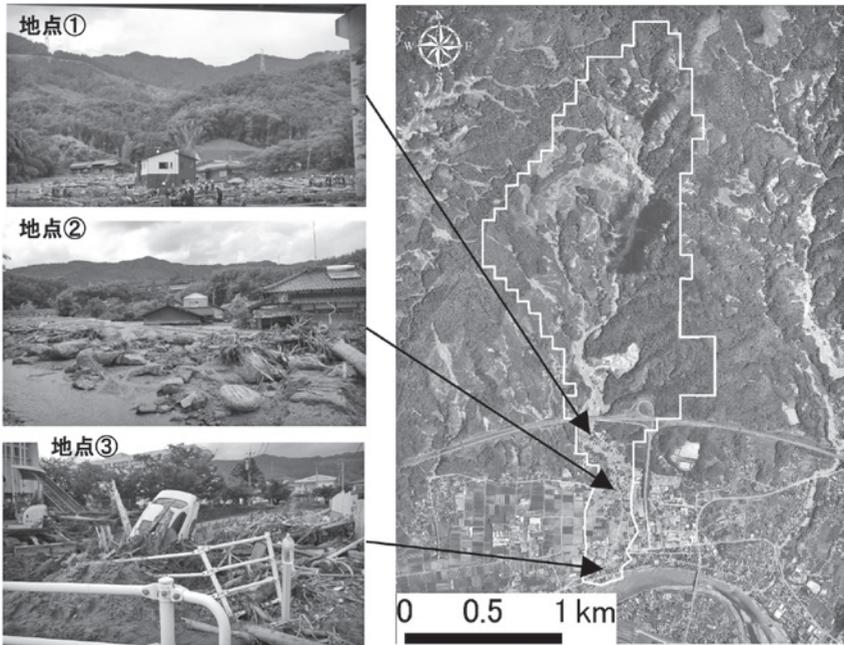


図 4 災害後の寒水川の被災状況

も示す。図4の上流部（地点①）では一面に流木が堆積しており、調査時はまだ行方不明者を捜索する段階であったが、大量の流木の間人が閉じ込められている可能性もあり、流木溜まりを中心に捜索が進められていた。また、扇状地の入り口（地点②）には大量の土砂とともに巨礫の堆積も見られ、家屋は屋根まで土砂で埋まっている様子がわかる。さらに、筑後川との合流部付近（地点③）までにも細かい木々が到達している。今回の寒水川の災害では土砂災害警戒区域外まで土砂・流木が押し寄せており、中下流域の住民にとっては想定外の災害であったと考えられる。このように土砂や流木が流域の下流域までに広く氾濫堆積することは極めて珍しく、本災害の被害の大きさを表している。

### (3) 寺内ダム（佐田川）における流木の流入

寺内ダムは佐田川の筑後川合流部から約11km上流の中流域に位置している。今回の豪雨災害において寺内ダム上流では人家は少ないものの、斜面崩壊や道路の分断などの被害が発生していたが、ダム下流においてはほとんど被害が見られなかった。今回の豪雨における寺内ダムへのピーク時の流入量は $849\text{m}^3/\text{秒}$ であるのに対して、下流への最大放流量は $120\text{m}^3/\text{秒}$ であり、寺内ダムの洪水調節効果が発揮されたことがわかる。

また、寺内ダムでは水だけでなく多くの流木を捕捉しており、この流木の捕捉量を把握するためにUAVを用いた上空からの撮影およびダム湖周辺からの写真撮影を実施した。これらの結果から得られたダム湖内の流木の分布を図5に示す。また、写真4にはダム湖内の流木の流入状況を示す。流木は堤体部分までは到達せず、ダム湖の蛇行部に留まっていた。通常はダム湖内に流入した流木は堤体付近まで輸送されることが多いが、今回の災害ではあまりにも多くの流木がダム湖上流から供給され、川幅いっぱい流れ込むことによって蛇行部で流木が詰まったものと推察される。さらに、図5の結果から寺内ダムに流入した流木面積は約5万 $\text{m}^2$ に及ぶことが明らかとなった。ダムの管理上はこのような流木はダムのゲート操作や巡視船の航行に支障をきたすため、早急に撤去する必要がある。ダムを管理する水資源機構では7月28日から流木の撤去を開始し、10月10日までに撤去をほぼ完了させている。撤去された流木は福岡県大牟田市、嘉麻市などでチップ化され、熊本



写真 4 寺内ダムのダム湖内に流入した流木

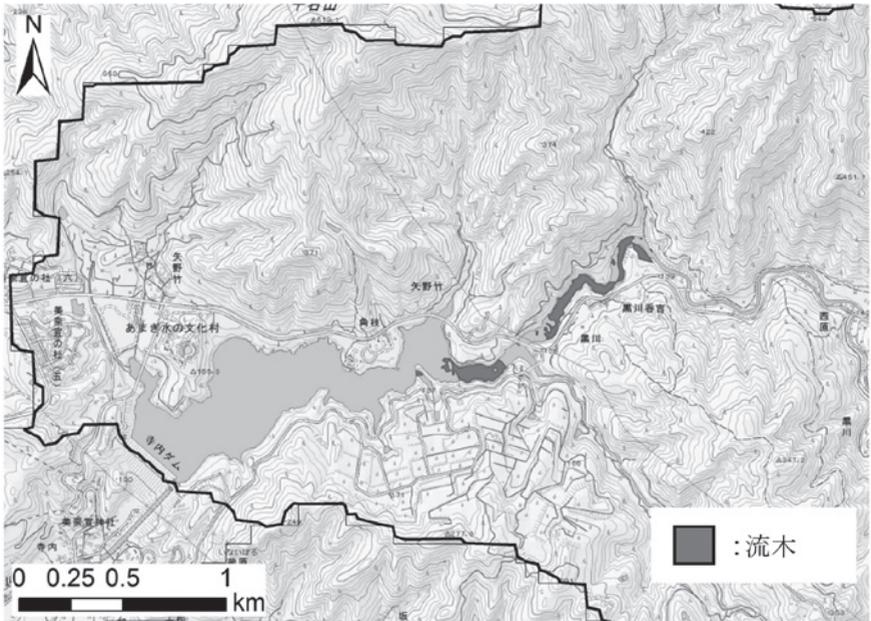


図 5 寺内ダムのダム湖内の流木分布

県荒尾市などのバイオマス発電の燃料として、再利用されている。また、近年では流木を利用したアートコンテストを開催して、流木を再利用する試みもなされており、寺内ダムから撤去された流木・根株も希望者に無料配布されている。

#### 4. 流木被害の軽減に向けて

今回の九州北部豪雨では山間部から大量の流木が流出することによって、氾濫原の家屋や田畑に甚大な被害をもたらした。このような流木被害の軽減には山間部から流出する土砂を居住地区に到達する前に捕捉することが重要であり、溪流の砂防施設の拡充が必要である。既存の砂防堰堤は土砂をためるだけでなく、流木についてもある程度の捕捉効果を発揮した。一例として、写真5に妙見川の須川第1砂防堰堤（不透過型）に多くの流木が捕捉されている様子を示す。砂防ダムには透過型と不透過型があり、不透過型は上流側に少しずつ土砂をためるため洪水時の土砂・流木の捕捉容量は少なくなるが、河床の勾配を緩くし、土砂や流木の流下距離を短くするという効果がある。一方で透過型の砂防堰堤は普段は水や土砂を下流に流し、洪水時に巨礫



写真5 妙見川の須川第1砂防堰堤に捕捉された多くの流木

や流木を捕捉する仕組みであり、流木の捕捉効果は不透過型より高いと考えられる。国土交通省では 2016 年 4 月に砂防基本計画策定指針における流木対策について、土砂とともに流出する流木等を全て捕捉するために、透過構造を有する透過型砂防堰堤や流木捕捉工等の施設を原則設置するという改訂を行っている（国土交通省 2016）。また、林野庁では九州北部豪雨等による流木災害の発生を受けて、流木捕捉式治山ダムの設置に加えて、間伐等による根系等の発達促進や流木化する可能性の高い流路部の立木の伐採などの緊急対策も検討している。今後、透過型砂防堰堤の増設や流木捕捉工の配備および適切な森林管理を行うことによって、豪雨時の流木災害を低減していくことが望まれている。

〔参考文献〕

- 福岡県（2017）平成 29 年 7 月九州北部豪雨に関する情報（第 143 報）。  
大分県（2017）平成 29 年 7 月九州北部豪雨に関する災害情報について（最終報）。  
気象庁（2017）平成 29 年 7 月 5 日から 6 日に九州北部地方で発生した豪雨の命名について、報道発表資料。  
国土交通省（2017）平成 29 年 7 月九州北部豪雨による土砂災害の概要〈速報版〉Vol.6。  
国土交通省（2016）砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）解説、平成 28 年 4 月改訂版。



赤松 良久（あかまつ・よしひさ）

山口大学大学院創成科学研究科准教授。琉球大学、東京理科大学を経て現職。専門は河川工学、環境水理学、応用生態工学。河川・流域の防災および環境に関わる研究を実施している。1974 年生まれ。

# 東京の自然公園ビジョン

自然に生かされ、自然を活かし、自然公園とともに歩む未来

東京都環境局自然環境部自然公園担当課長 根来 喜和子

東京都は2017年5月末に「東京の自然公園ビジョン」を策定・公表した。一つの広域行政区域における自然公園全体の総合計画としては全国初のものである。本稿ではこのビジョンの策定の経過と内容をご紹介します。

## 1. 東京の自然とビジョン策定の背景

### (1) 東京の自然の広がりの特徴

東京には都内最高峰である雲取山山頂周辺（写真1）の亜高山帯から、世界自然遺産でもある小笠原諸島（写真2）の亜熱帯まで、非常に多様で豊かな自然が広がっている。

こうしたエリアの多くが自然公園（これが何かについては後述する）に指定されている。三つの国立公園（秩父多摩甲斐、富士箱根伊豆、小笠原）と一つの国定公園（明治の森高尾）、そして六つの都立自然公園（狭山、滝山ほか丘陵地に指定）がそれである（図1）。これらの指定区域の面積の合計は約7万9000haに及び、都の行政面積の約36%を占める。意外と思われる方が多いかもしれないが、琵琶湖を有する滋賀県に次ぎ、行政区域面積に対する比率では、全国で第2位である。

東京の緑地あるいは自然環境の特徴は、山岳地から丘陵地（写真3）、平地、海、島しょと、多摩川水系や荒川水系の河川を軸として、あるいは火山（写真4）や海洋の活動により成立した、「非常に多様で連続した」「自然由来の自然」に加え、人為的な影響が、色濃く表れているところにある。地域別に見ると、まず、平地である都心部においては、江戸時代の大名屋敷等から継



写真 1 雲取山の山頂周辺



写真 2 小笠原諸島



写真 3 丘陵地の二次林



写真 4 三宅島雄山火山口

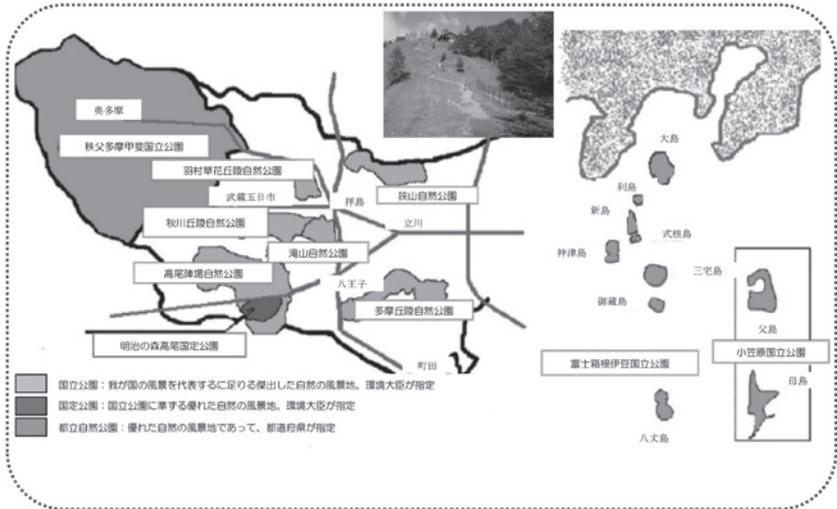


図 1 東京の自然公園

承した多くのオープンスペースをベースに確保された緑地や、都市計画諸制度や緑化等に関する各種条例の運用による民間大規模再開発等の機会を捉え創出された質の高い緑地空間が随所に見られる。皇居周辺や新宿御苑、赤坂の東京ミッドタウン、六本木ヒルズなどは訪れたことのある人も多いだろう。23区の外周部から多摩地域の東側（概ね、JR武蔵野線くらいまでの範囲）にかけてのエリアは、野川の崖線沿い等、湧水地も随所に見られる立地であり、農地や雑木林等のいわゆる「武蔵野」の景観が広がっていた。このエリアは次々と住宅地等としての開発が進んだことで、屋敷林や雑木林の減少が長年課題となっている。更にその外側には丘陵地や山岳地（西多摩地域）が続く。谷戸田及び薪炭林の里山景観が広がっていた丘陵地も高度経済成長期後半から急激に開発圧にさらされたエリアであるが、東京都は1970年代後半に都市づくりの政策の大きな柱の一つとして、丘陵地の保全に乗り出しており、その結果、丘陵地内の一部のエリアは数十～数百haの都立の都市公園として保全され「里山の景観」が再生されている。更に西に進むと、例えば、多摩川の上流部沿いにはその昔、青梅林業を支えた山々がその面影を残し、広がっている。これらの山々から切り出された木々は江戸の昔から、例えば、大火の後などのまちの復興に活用されてきた。筏いかだに組んだ材木が多摩川を下って運ばれていく様子が近代の写真記録にも残されている。そして、他にも高尾や御岳等、大径木の杉木立や山上集落等、山岳信仰と深い関係のある自然環境や景観も人為的影響を受けて成立したものである。

自然公園が指定されているエリアは主に、西多摩エリア（すなわち山岳地と丘陵地）、そして島しょエリアである。

これらの地域は、冒頭にも記したように亜高山帯から亜熱帯まで地域により異なる極めて多様な自然環境を有するとともに、人間が自然の恵みを享受し、その恵みを維持するためにも、手をかけることで成立してきた自然が随所に見られるのである。

年間約1300万人が国外から訪れる首都東京。その都心部からわずか1時間前後でアプローチが可能な（飛行機を使えば島しょ部も）エリアに、こうした空間が広がっているのである。

## (2) 都内の自然公園制度の運用の歴史と現状

「自然公園」は自然と優れた風景地の保護、その利用、そして生物多様性

の確保を目的とした制度であり、根拠法は「自然公園法」である。種類は「国立公園」と「国定公園」と「都道府県立自然公園」の3種類がある。その仕組みは、“公園”といっても、例えば、“国営武蔵丘陵森林公園”や“都立日比谷公園”などの「都市公園法」にもとづく都市公園のように、国や都、あるいは区市町村が土地を所有（使用の権利も含め）することを原則とするのではなく、所有者が誰であるかは構わずに区域を指定し、そこに規制をかけるとともに、必要な施設を設置し利用に供することで法の目的を達成しようというものである。

我が国における自然公園制度は、1931年の「国立公園法」の制定により誕生し、制度の目的や対象となる自然や風景は、時代を追うごとに拡大してきた。戦前は、原始性の高い山岳の大風景地や伝統的風景観に基づく名勝地などにとどまっていたが、時代が進むとその対象は海域や湿原まで広がっている。1957年には「国立公園法」が「自然公園法」に変わり、その後、法の目的に生物多様性保全が追加されるなど、少しずつ制度が拡充されてきた。

一方、東京の自然公園制度に関連した胎動は「東京緑地計画」にまでさかのぼる（1932年、内務省に東京緑地計画協議会を設置）。この中で、優れた風景地に利用のための最小限の施設整備を行う「景園地」が定められたのである。1935年、東京府内において御岳、高尾、大島など12カ所約9.5haの指定がされた。同時にこれらの景園地を結ぶ行楽道路も決定され、東京府等により都内各地で園地、展望施設、道路等の整備事業が進められた。同じ時期、東京市により、伊豆大島に大島公園が整備された。この景園地事業と大島公園整備事業の二つが、東京における自然公園事業の萌芽と言える。

戦後の荒廃の中で、美しい風景に対する再認識等から各公園の指定や条例の整備が進められた。東京都においても、市街地の拡大に伴い郊外の代表的な風景地を保護育成する必要性が高まり、1950年に「都立自然公園条例」が定められ、1953年までに滝山など9カ所の都立自然公園が指定されている。指定された自然公園の多くは先述した「景園地」の区域を引き継いだものである。

しかし、高度成長期を経て、自然公園区域のみならず、都内の至る所で、市街化や丘陵地の開発が進んだ。こうした状況下、1975年、都立自然公園についてもそのあり方の検討を行い、都市計画法の市街化区域における指定

を解除する一方、特に重点的に保護を行う区域については、公有地化の促進を図ることを基本方針とした。

これにより都立自然公園の一部では、周辺の市街地化が進む中でも主に都市公園区域を中心に豊かな自然環境や良好な景観、風景地などが保護されている。

1980年代には、国立公園内においては、当時の鈴木都政の「ふるさとと呼べるまち」づくりの一環として宿泊利用も可能な「ふるさと村」や、多くの人が日帰りで美しい自然や歴史的遺産を楽しめる「関東ふれあいの道」の整備が進められた。

2004年には国による国と地方公共団体の行財政システムを見直す三位一体改革に伴い、国立公園事業は国が本来行うべき事業として整理されたが、都の国立公園事業に関する取組の長い歴史を受け、都内においては、国立公園内の施設の整備・管理についても都が、今でも中心的な役割を担っている。

具体的に説明すると、都内においては以前から都が中心となり、登山道やトイレ、あるいはビジターセンター等の整備や管理を実施してきた。これら施設の整備・管理には年間約30億円の事業費を拠出している（このほか、市町村も一部で整備や管理を実施している）。巡回等についても、例えば秩父多摩甲斐国立公園に配属されている環境省のレンジャーは1人（そのほかアクティブレンジャーが1人）だが、都は独自に都レンジャーを11人配置している。その他、利用調整型の東京都版エコツーリズム（認定ガイドが同行しない立ち入りの禁止、1日に立ち入れる人数制限などのきめ細かなルールを定め、保護と利用の両立を図る仕組み）の導入（現時点で小笠原の南島と石門、御蔵島を対象とする）や「自然公園利用ルール」の策定などを、国に先駆けて実施してきたのである。

### (3) ビジョン策定の背景

こうして長い間、都は地元自治体等と連携しながら、自然公園の整備や管理に取り組んできたが、近年、自然公園を取り巻く状況は急激に変化してきた。

まずは、トレイルランニング等のスポーツ利用など利用形態の多様化と合わせ、外国人来訪者の増加など利用者層も多様化・増加してきたことがあげられる。様々なニーズに対応し、保護と利用の両立を図ることが喫緊の課題

となっている。

また、自然公園が地域振興や観光振興に寄与することへの期待も高まっている。特に外国人来訪者については、山岳信仰や山間集落等、地域固有の文化や景観、あるいは特産物等に対する関心も高く、あわせて東京は海外からのアプローチで他都市に比べて断然優位に立っており、そして2020年オリンピック・パラリンピック東京大会開催決定を契機に注目を浴びているということもある。林業等を支えてきた集落の過疎化、高齢化等への対策も望まれるようになった。

更に、「山の日」の制定など、自然への関心がますます高まる一方で、シカ等による獣害や希少な植物の盗掘、あるいは、外来種の侵入や拡大といったこれまでの規制行政ではカバーできない課題が多様化・増加してきていることがあげられる。

この他、これまで、自然公園事業はもっぱら行政中心に進められてきたが、これからは、国や市町村との連携はもちろんのこと、NPOや民間事業者等、多様な主体との連携も念頭におくことも期待される。このような状況下、広域自治体として戦略的・体系的に事業展開をしていくには、その道しるべとなる「ビジョン」を策定する必要があるためである。

## 2. ビジョン検討の経過

策定することが決まってから、まずは、利用者アンケートや都政モニターアンケート等を実施するとともに、関係市町村との連絡会を新規に設置し、ニーズや課題の把握の体制を整えた。

都において自然公園事業の方針等を検討するには、条例により規定された東京都自然環境保全審議会に諮る必要があるが、そもそも、事務局としてどのような視点から何を決めなければならないかといった検討の方針を整理するには、自然環境分野の専門家だけでなく、多様な視点からの意見が必要だろうということで、幅広い分野から第一人者が集まる「東京の自然公園あり方懇談会」を設置・開催した(表1)。そして、この懇談会により以下の7事項についてビジョンの検討に対する「意見書」がまとめられ、審議会会長あてに提出された。①東京の自然公園の特徴に関する共通認識の形成とその

表1 東京の自然公園あり方懇談会委員

氏名	役職名等
青木 亮輔	㈱東京チェーンソーズ代表
市川 晃	住友林業㈱代表取締役 執行役員社長
大久保 春美	(公財) 日本障害者スポーツ協会技術委員会委員長 日本パラリンピック委員会運営委員
大澤 貫寿	東京農業大学理事長
小澤 順一郎	小澤酒造㈱取締役社長
篠原 ともえ	タレント・アーティスト
澁澤 寿一	認定 NPO 法人「共存の森ネットワーク」理事長 NPO 法人「樹木・環境ネットワーク協会」理事長
下村 彰男	東京大学大学院教授
パトリック・ハーラン Patrick Harlan	コメディアン Comedian
原島 俊二	奥多摩観光協会会長

活用、②地域の暮らし、古来から伝わるもの、文化、風景等が持つ魅力の明確化とその再生や保全・活用、③新たな自然公園管理スタイルの構築、④幅広い対象者を念頭においた事業展開、⑤自然や文化の多様性を体感できる利用環境の整備、⑥自然再生、樹林地等の管理とその担い手の育成、⑦東京の自然公園のブランド化と伝え方・PR の工夫、である。

これら7事項の詳細は東京都のホームページでも確認できる。なお、この意見書の根底に流れる思想は意見書の冒頭に記されている以下の文言が参考になると思うので、抜粋してご紹介する。「……今日、都市域では環境の問題のみならず、食の安全や心の健康、あるいは高齢者の生きがいなどの課題がある一方で、農山村域でも、過疎化や高齢化などの課題がある。これらは、効率性や利便性を重視するあまり、都市域はもちろんのこと農山村域においても、自然との付き合い、自然の中での暮らしを失ってきた中で、自然と人間の関係性のみならず、人間と人間の関係性も失ってきたことが遠因であると言えるのではないか。東京の約36%の区域を占める自然公園域において、この区域の真の魅力についての都民の認識を高めるとともに、自然環境の保全のみならず、世代間や地域間等、人と人との交流を生み出すことを通して地域を活性化させることは、都市部での諸課題の解決にも繋がるものであり、

表2 東京都自然環境保全審議会計画部会委員

		氏 名	役 職 名 等
計画部会	○	亀 山 章	東京農工大学名誉教授
	△	鈴 木 雅 和	筑波大学名誉教授
		佐 伯 い く 代	筑波大学大学院准教授
		山 田 淳 平	都民委員
		和 田 淳	都民委員
	臨	一 ノ 瀬 友 博	慶應義塾大学教授
	臨	須 田 真 一	中央大学専任研究員

○部会長    △部会長代理    臨 臨時委員

今後の自然公園事業が自然との共存繁栄を実現する社会モデルづくりともなることを期待し、『自然公園ビジョン』の策定に対し以下7点の提言を行う。……」

上記の提言を念頭に、東京都自然環境保全審議会への諮問後、具体的な検討は計画部会（表2）に付託され進められた。

検討においては、市町村との連絡会のほか、国の関係省庁にオブザーバーとしての参加も得た庁内関係局との調整会議も設置した。2016年9月末の諮問から約5カ月半で3月中旬には中間のまとめをとりまとめパブリックコメントを実施、その後約1カ月で答申を得た。更に約1カ月でリーディングプロジェクト等も追記し、2017年5月末に知事決定・公表となった。

### 3. ビジョンの概要

「東京の自然公園ビジョン」の概要は図2にまとめた通りである。

#### (1) 現状と課題（第1章）

この章の中では都の自然の様子や自然公園制度の概要、東京都における事業の歴史、あるいは現状、そして課題を整理した。この章でのポイントは二つある。一つは東京の自然がいかにかに多様であるかということと合わせ、自然公園区域そのものが河川と合わせると既に東京の骨格そのものになっているということを明確にしたことである。そしてもう一つが、その価値を伝えるために、都の行政計画としては初めて「生態系サービス」の概念を紹介した

<p>第1章 現状と課題</p> <p>(1) 東京の自然の状況</p> <p>(2) 東京の自然公園の現状 制度紹介、歴史、現状</p> <p>(3) 課題</p> <p>①自然・風景地の保護 宅地化の進行、高齢化・獣害等による森林荒廃 等</p> <p>②利用 利用形態の多様化への対応、低い認知度 等</p> <p>③生物多様性 外来種の侵入・増加、生態系への影響 等</p> <p>④保護と利用のバランスの確保</p> <p>⑤執行体制</p> <p>第2章 大事にすべき特徴・価値</p> <p>(1) 自然環境の多様性と連続性</p> <p>(2) 人の営みとの関係性</p> <p>(3) 都心部からの近接性</p> <p>第3章 東京の自然公園が目指す姿</p> <p>(1) 多様性と連続性が織りなす自然環境を育む</p> <p>(2) 人と自然との関係をとりもつ</p> <p>(3) 誰もが訪れ、誰もが関われ、誰からも理解される</p>	<p>第4章 今後の施策展開</p> <p>(1) 積極的な自然保護等</p> <p>◆自然環境の状況の把握とデータ管理活用</p> <p>◆規制だけでなく、積極的に手を加え「自然再生」を図る</p> <p>(2) 人と自然の関係回復等</p> <p>◆自然に根ざした地域の魅力や文化の掘り起しと活用</p> <p>◆地域間交流・世代間交流を推進し、集落景観の保全や次世代の担い手を育成</p> <p>(3) 自然の価値・魅力について発信強化等</p> <p>◆トイレの洋式化ほか施設整備等</p> <p>◆自然の価値や魅力をわかりやすく伝える・都心部においても発信</p> <p>◆民間事業者やボランティア等多様な主体と連携</p> <p>第5章 各自然公園の特徴と目指す姿</p> <p>◆都内の自然公園（3国立公園、1国定公園、6都立自然公園）について、特徴・目指す姿を紹介</p> <p>第6章 リーディングプロジェクト</p> <p>◆3つの目指す姿について、今後、優先的に実施する施策を示した。</p> <p>(例) 豊かな生態系を脅かすキョンなど外来種を駆除 都民参加による自然環境の新たな見守りの仕組みの構築 エコツーリズムの推進とロングトレイルの整備 異分野と連携した利用者層の拡大 民間活力の積極的活用 等</p>
---	---

図2 「東京都自然公園ビジョン」の概要

ことである。この二つのポイントは、自然環境保全審議会計画部会から特に強く指摘や助言を受けた部分である。

……とここまでは、よく公の場で説明している内容だが、隠れポイントがもう一つある。それは、実は、都が自然公園の重要な要素である自然環境・資源、人文資源の現況について体系的にデータを把握管理していない実態を告白したことである。

ビジョンの検討を行った計画部会においては、委員から、例えば、近年課題となっているシカの食害の影響がどの範囲でどの程度どのように森林環境を変化させているのか、あるいは希少種などの草本類の生育環境については何がどこにどの程度あってどの程度狭まっているあるいは環境が変化しているのか、自然公園区域内の開発行為はどのような主体によりどの程度進んでいるのか、自然風景地の重要な構成要素となっている社寺林の母体である社寺がどのような状況なのか等々、検討材料としたいデータの要請があったが、これに対し事務局側はなかなか対応することができない状況であった。委員からも指摘があったが、例えば、環境アセスメントや開発許可、あるいは道路河川等の整備や水源林管理等、都は様々な機会において「行政目的別には」

データを得ているはずなのだが、これらのせつかく得られたデータ等が自然環境の保全という長期的視点から蓄積され、分析活用されるための仕組みがないことが再認識された。

このことは、後述する施策展開の方向性に「的確に把握すること」として位置付けたことや、情報や標本等の資料の収集・分析を行う拠点機能としての「自然史博物館」の必要性が審議会で熱心に議論されたことにつながっている。

## (2) 自然公園として大事にすべき特徴・価値（第2章）

現状と課題の章立ての次に目標ではなく、この章を持ってきたこと自体がポイントでもある。「東京の自然公園ビジョン」の性格は、亀山章計画部会長の言葉を借りれば、ありとあらゆる多様な主体（行政、住民、地域の産業関係者、民間事業者やNPO等の団体、そして利用する人たちがかつぐお神輿みこしのようなものである。そこで、どこに向かってなぜどのようなお神輿を担ぐのか、はっきりさせるためにこの章を置いた。これは、先程紹介した、「懇談会」からの提言事項の①にも関連する。結果、東京の自然公園として大事にすべき特徴・価値は3点に整理された。一つ目は多様性と連続性（連続性は空間軸だけではなく、植生の遷移や地形の変化といった時間軸も念頭に置いている）。二つ目は人の営みとの関係性。そして三つ目は都心からの（これはひいては国内外からの）近接性である。

## (3) 目指す姿（第3章）・今後の施策展開（第4章）

目指す姿は三つに整理された。(2)で示した三つの大事な特徴・価値を最大限に発揮させることこそが目指すところだからである。そして、三つの目指す姿についてどのような施策を実施していくかをそれぞれ3～4項目について、更にそれぞれの項目について実施する具体的な事業内容を示した。新規のものもあれば、各事業主体がこれまで個別施策として実施していた中からこのビジョンの目標実現のために改めて位置づけたものもある。

### ① 目指す姿Ⅰ 「多様性と連続性が織りなす自然環境を育む自然公園」

合計17の事業展開について示した。これまで、「規制」により守ってきた自然環境の保全は、今後、外来種対策等、より積極的に「手をかけて」守っていくというスタンスを明確にした。そのためにも、「自然の現況を的確に把握する」ことや「みんなで」お神輿をかつぐためにも地域ごとに管理運営

協議会を設置すること、そして、「自然の骨格」をより強固にすべく、現在自然公園区域ではない河川等を強く意識し、事業を実施していくこと等を明示した。

#### ②目指す姿Ⅱ「人と自然との関係を取り持つ自然公園」

合計 13 の事業展開について示し、人と自然の関係性の再生に取り組んでいく姿勢を明確にした。例えばビジターセンターを単なる自然の紹介施設ではなく、地域と訪れた人との交流の拠点とすることや、人の営みと自然の関係の紹介等にも重心を置くこと等を明示した。あわせて、エコツーリズムの積極的な推進についても位置付けた。

#### ③目指す姿Ⅲ「誰もが訪れ、誰もが関われ、誰からも理解される自然公園」

合計 27 の事業展開について示した。ハード・ソフト様々な施策を示すとともに、これまで行政が中心で行ってきた自然公園事業について大学や民間事業者との連携を強化していくことや、審議会や計画部会で熱い議論がかわされた「自然史博物館」を意識した記載もこの中に盛り込んだ（審議会の議事録等も公表しているのでご覧いただきたい。答申分の「おわりに」に自然史博物館の必要性が熱く語られている）。都心部からの発信、あるいはインバウンド対策は 2020 大会開催を強く意識していることは言うまでもない。

#### (4) 各自然公園の特徴と目指す姿（第 5 章）

この章はあえて、非常に簡略化したものとした。本来は各公園について 1 冊ずつこうしたものが必要であろうし、それは個別にじっくり検討されてこそできるものとの認識からである。主な自然資源や人文資源等の紹介にとどめている。

#### (5) リーディングプロジェクト（第 6 章）

審議会答申とは異なる章で、行政計画として概ね 5 年程度を目途に取り組んでいく合計 45 事業を盛り込んだ。これを受け、早速、ラムサール条約湿地の指定の取組や、エコツーリズムの拡大、あるいは、民間事業者との連携や市町村や地域との連携強化等の多くの施策を開始している。インバウンド等を意識したトイレの洋式化についても、自然公園施設については 2020 大会までにその 8 割を完了させることを目標に取り組んでいる。

## 4. おわりに

---

この他、ビジョンには巻末に資料編として各種アンケート結果や検討の経過、「懇談会」の意見書紹介や用語解説等をつけた。一度是非、冊子を手にとってご覧いただきたい（都庁の都民情報ルームで販売もしている。HPからのダウンロードも可能である）。しかし、筆者の一番の望みは、まずは、とにかく、皆様に都内の自然公園にお出かけいただくことである。例えば、メジャーなハイキングコースである御岳山でゆっくり山や水の豊かさを味わったら、是非、一足先の沢井駅まで足を延ばしていただきたい。古くからの蔵元が清水湧く横井戸や日本酒の醸造過程を公開している。おいしいお酒を味わいながら、ラフティングを楽しむ若者でにぎわう多摩川の清流とその背後に広がるスギ・ヒノキ林を眺め、昔、切り出された木々が筏に組まれ江戸の町まで運ばれた日々を思っていたきたい。

おすすめコースは内地も島しょも枚挙にいとまがない。都内は、どこも特色ある自然、文化に恵まれている。東京の自然公園は多くの異なる宝石の詰まった「宝箱」ともいえる。

ビジョンの策定は「スタート」地点にすぎないが、少なくとも担ぐべきお神輿、向かう方向ははっきりとした。今後、豊かな自然に関する積極的な保護や人と自然の関係性の再生、あるいはその情報や資料の収集や発信等について“東京モデル”を示していけるよう、多くのステークホルダーと連携しながらビジョンの実現に向けて全力で取り組んでいきたいと思う。

---



**根来 喜和子**（ねごろ・きわこ）

東京都環境局自然環境部自然公園担当課長。1990年度に東京都入都（都市計画局）。公益財団法人東京都公園協会事業企画課長、東京都港湾局海上公園計画担当課長等を経て、2015年度から現職。

---

# 「地域おこし協力隊」の成果と課題、今後の方向性

徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授 田口 太郎

## 1. 止まらぬ過疎化と都市農村交流

我が国の地方、とりわけ現在「過疎地域」と呼ばれている地域では、1950年代より人口流出が始まり、様々な過疎対策の取組みにもかかわらず、その流れは止まることなく今に至っている。2005、6年を期に我が国全体も人口減少局面に突入したことから、「地方創生」の名のもとに国家レベルでの人口維持に向けた取組みの一環として、過疎化の進む農山漁村でも「人口ビジョン」の策定が求められるなど、人口増は目指さないまでも過疎化のペースを食い止めるような政策が求められている。一方で、「過疎」という用語が使われ始めた背景に注目してみると、当初は都市部での「過密」に対して、人口減少が進みそれまでの社会環境の維持が難しくなってきた現象を「過疎」と呼ぶようになったことから分かる通り、過疎の問題は地域の問題というよりも国家レベルでの人口移動に起因する問題である。故に、若者の流出に伴う人口減少の問題はそもそも地域で解決するような性質のものではなく、国家レベルでの生活のあり方が問われている問題である、というのが筆者の基本的なスタンスである。

戦後、我が国の発展に伴い、農山漁村から都市部へと若者を中心とした人口移動が進み、集落の存続が危機的状況となりつつあることから様々な「村おこし」や「地域づくり」が進められてきた。しかし、地域の衰退は止まらず、「諦め感」と呼ばれるような無力感が広がっている（小田切 2009）。では、全ての農山漁村が地域づくりの活力を失ってしまったか、というところというわけではない。人口減少に苦しみながらも様々な取組みを通じて地域の活力

を取り戻す取組みは全国で行われており、「地域づくりの先進地」として知られているような地域はその典型的な例である。

1990年代に入ると、こうした取組みの中に「都市農村交流」が入り始める。当初は観光まちづくりとして捉えられてきた都市農村交流は当初の観光やイベントによる交流から、さらに踏み込んだ「協働の時代」に入った（海老原2010）。つまり、都市部に住む若者が農山漁村を“ただ訪れる”のではなく、地域に住まう方々と協働して地域づくりに取り組む。都市部の若者との交流を通じて、地域に住まう人々は再び地域に目を向け、その価値を再認識しながら地域づくりを進めていく。そこに都市住民や若者という地域とは違う視点に立った見方やアイデアを活用していく、という取組みが行われるようになった。この動きを後押ししたのは当時、「現場主義」を掲げているような大学教員やそのゼミに所属する学生であったり、1996年から始まった国土庁（当時）による「地域づくりインターン」の学生であったりした。当時は農山漁村地域との交流を積極的に持とうとする“まれな”学生や若者と、こうした新しい可能性にチャレンジしようという“まれな”行政とのマッチングにより成立していた側面も強く、互いの認識のズレは少なかった。結果として、地域と都市部の若者は取組み後も永く関係を紡ぐに至っている。

## 2. 地域おこし協力隊

こうした背景をベースにスタートした「地域おこし協力隊」（以下、協力隊）は総務省による主として過疎対策を目的とした人的支援施策である。地域おこし協力隊員（以下、隊員）は都市部（3大都市圏内の都市地域もしくは一部条件不利地域または政令指定都市）から過疎地域（3大都市圏外のすべての市町村及び3大都市圏内の条件不利地域）へ住民票を移動した上で、地域支援活動を行う。こうした取組みに対して人件費と活動費で一人当たり総額400万円（うち人件費は200万円、スキルや地理的条件を考慮した上で最大250万円）<sup>1</sup>を特別交付税により財政措置される、というものである。

<sup>1</sup> ([http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/c-gyousei/02gyosei08\\_03000066.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/02gyosei08_03000066.html))を参照。

## (1) 地域への人的支援

協力隊の他にも総務省により1年早く2008年からスタートしている「集落支援員」、同じく2008年にスタートした農林水産省による「田舎で働き隊（2015年より「地域おこし協力隊」に名称統合）」がある。また、東日本大震災やその翌日に発生した長野県北部地震被災地で活動する「復興支援員」もあるなど、2008年から地域への人的支援施策が一挙に広がっている。（表1）

こうした様々な人的支援施策の中でも協力隊は移住を前提としており、実際に多くの若者が都市部から過疎地域へと移動したことにより大きな注目を浴びることとなった。結果的に協力隊の隊員数はうなぎのぼりに上昇し、2016年には農水省協力隊と合わせると4000名を超え、我が国における過疎対策の中心的事業になりつつある（図1）。「地域おこし協力隊」は広く一

表1 地域への人的支援施策

	開始	所管	任期の 上限	主な活動	人物像	予算
集落支援員	2008年度	総務省	なし	集落への「目配り」 として集落の巡回、 状況把握等	地域の実情に詳しく、 集落対策の推進に 関してノウハウ・知見 を有した人材	特別交付 税措置
田舎で働き隊 (現：地域おこし 協力隊)	2008年度	農林 水産省	3年	農山漁村の持つ豊 かな自然や「食」を 活用した、都市と農 山漁村の交流及び 地域の活性化に資 する地域活動の推 進	意欲ある都市の若 者等の地域外の人 材	農山漁村 振興交付 金
地域おこし 協力隊	2009年度	総務省	3年	地域ブランドや地場 産品の開発・販売・ PR等の地域おこし の支援や、農林水 産業への従事、住 民の生活支援など	都市地域から過疎 地域等の条件不利 地域に住民票を移 動し、生活の拠点 を移した者	特別交付 税措置
復興支援員	2012年度	総務省	5年	被災者の見守りやケ ア、地域おこし活動 の支援等の「復興 に伴う地域協力活 動」を通じ、コミュ ニティー再構築	被災地域内外の人 材	特別交付 税措置

般にも知られるようになり、過疎地域で活動する若者の存在は現代の日本のムーブメントの一つとして注目されるに至っている。一方で、SNSやウェブニュースなどでは「地域おこし協力隊の闇」などの特集が組まれたり、離任した

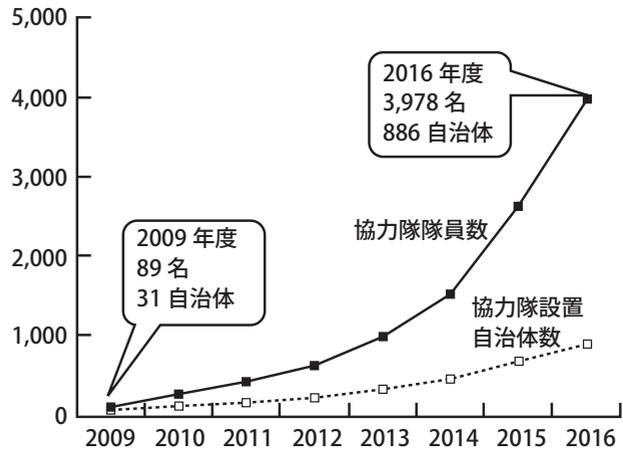


図1 地域おこし協力隊の設置自治体数と隊員数の推移

協力隊員による制度批判の投稿が拡散されるなど協力隊の負の側面が広く拡散されていることも事実であり、必ずしも全てがうまくいっている状況ではない。

## (2) 個々人の個性と地域との創発

協力隊の特徴とはまさに「人的」な支援である、という点である。これまで我が国で進められてきた様々な取組みは基本的には「事業」に対する支援であり、“ひも付き補助金”として批判の対象となってきた。一方で、協力隊は「人」を送り込むこととなる。人である以上、個性があり、それぞれが持つスキルや人生観もある。こうした多様な人材を地域に派遣し、地域おこし活動に従事してもらうことになるので、当然個人差がある。そのため、地域の実情や特徴に合った隊員が配置されるか、といったマッチングが極めて重要である。マッチングが上手くいけば、地域と隊員が化学反応を起こすように共鳴し、地域の新しい可能性を創発的に生み出していくこともある。一方で、マッチングが上手くいかなければ互いに不信感を持ちながらさまざまな問題が噴出し、場合によっては任期途中で退任、ということになるケースもある。協力隊も人であれば、地域も人の集合体である。故に「協力隊を導入すれば地域はこうなる」というような成果を簡単に想定することは難しい。しかし、社会的に広く知られるようになった協力隊は自治体個々の施策では

なく、国が主導する制度であり、この部分が以前の個別の取組みと大きく異なる。各地域がそれぞれ独自に取組んでいた当時は、それぞれの地域がなんらかの“ねらい”を持っており、それを実現することを睨んで取組みを設計することとなる。またこうした個別の取組み情報をキャッチできるような“感度の良い”人材が情報を掴み、それぞれが互いを見定めながらマッチングが実現する。一方で、国によって制度が整備されている協力隊については“とりあえず”募集することも可能である。募集要項についてもインターネット上に多数あり、それを参考にすればできる<sup>2</sup>。募集してみると応募者が来る。着任した人材に係る経費は特別交付税措置の算定根拠ともなるので、自治体側からすれば非常に手軽に“移住者”の獲得が可能となる。故に安易な募集が多数行われている実態がある。その結果、着任した協力隊に特段任務がないケースや、地域づくりとは程遠い人員補填のように使われてしまっているケースも出てきている。協力隊の取組みは隊員個人個人の個性と地域との創発に期待するものであることを今一度思い出す必要がある。

### 3. 地域おこし協力隊の成果

では、協力隊の成果として具体的にどのようなものがあるのか。協力隊の活動は隊員それぞれのキャラクターやバックグラウンド、地域の状況によって内容も大きく異なる。たとえば新潟県十日町市（池谷集落）では、人口減少により限界集落と呼ばれるようになった小規模集落に東京で経営コンサルタントをしていた若者が隊員として着任し、地域の主要生産物であった米の直販や商品開発を通じてブランド化に成功している。更に、隊員本人や続く移住者に子どもが生まれたこともあって限界集落から脱し、「奇跡の集落」と呼ばれるようになった。この集落では人口構成が健全化し、今や移住者向けのお試し居住も始まっている。

徳島県三好市では、東京で大手雑貨店のバイヤーをやっていた若者が隊員として着任することで、地域のリーダーと共に「うだつマルシェ」を企画、実行した。一般的なマルシェが農産物を扱っていることが多いのに対して、

2 募集情報などは JOIN 移住・交流推進機構サイト (<https://www.iju-join.jp/chiikiokoshi/>) を参照。

隊員が雑貨店のバイヤーであったこともあり、「うだつマルシェ」には農産品というよりもクラフトやお菓子、小物といった物品の多さが目立つ。三好市が四国の中心部にあるという立地条件もあり、マルシェには四国全域から様々なつくり手が自身の作った作品を持ち寄り、来客を四国全域、岡山からも集めている。隊員本人は諸事情から任期終了後は地域を離れているが、地域住民が設立したNPOに理事として関わりながらサポートを続けている。現在の三好市では、移住者やサテライトオフィスが進出し、廃校を利用したゲストハウスやカフェが他の移住者により進められているが、協力隊の取組みがこれらの新しい若者を中心に多くの動きが生まれる流れの原点ともなっている。

一人の隊員が地域住民と協働して様々な活動に取組むことで隊員と地域との信頼関係が醸成され、地域住民の主体性が芽生える。地域づくりを地域と協働で進めた結果として隊員には地域への愛着が芽生え、定住を決断、任期終了後も地域での活動を続ける。地域への定住がかなわなくとも、地域との関係は途切れることなく外部サポーターとして地域との関係が継続されていることも多い。いわゆる成功事例と呼ばれる隊員は任期終了後も自らの主要な収入源のみならず、各所からの講演依頼や後進のサポート、地域からの頼まれ事など様々な面からの収入を工面しながら生計を立て、生き甲斐と仕事づくりの両方を行いながら生活している。地域側は、隊員の活動を通じて様々な可能性が示されたことにより、クリエイティビティが触発され、連動するように移住者の獲得や新たな取組みがスタートするなど、前向きな空気が広がっていく。つまり、隊員一人の活動から様々な活動が連鎖的に広がることで地域全体の活力へとつながっていくケースが多く出現しているのも協力隊による成果の特徴である。

#### 4. 地域おこし協力隊の課題

一方で課題はどうか。取組みが多様であり、それぞれの隊員がイメージしている内容も異なるため、統計的な数字はさほど大きな意味を持たない。任期途中で退任も必ずしも悪いケースではなく、活躍したがゆえに地元企業に雇用されたり、独立して起業を果たしているケースも多い。ただ筆者が知

る限り、課題を抱えた隊員が多数いることは確かだ。具体的にどのような課題を持っているのか。その大半は隊員の希望する活動と実際の活動とのズレからくるものと言える。隊員から聞こえてくる課題には以下のようなものが挙げられる。

### (1) 放置

隊員の導入による「移住者の獲得」が最大の目的として考えられ、着任後具体的なミッションが与えられないケース。隊員による活動が地域から求められておらず、具体的に業務がない。こうした状況に置かれつつも地域の人たちとのコミュニケーションや自身の興味関心から活動を生み出している隊員も多いが、それを見いだせず何をしてよいのか悩みつづける隊員も少なくない。

### (2) 束縛

逆に活動が限定的で当初設定された業務以外の活動が認められず活動が広がらないケース、また新しい活動提案を受け入れてもらえないケース。例えば、観光協会に配属された隊員が「観光」を広義的に解釈し、教育や福祉の活動との連携を図ろうとも行政的な縦割り構造のなかで制限され、自由な取り組みができない。結果として隊員の経験やスキル、アイデアを十分に活かすことができずに事務的な人員補填にとどまってしまっていることも多い。

### (3) ズレ

隊員のイメージした活動と実際の活動、隊員のライフプランと活動内容に大きなズレがあるケース。例えば、地域住民との協働による地域づくりに関わるとして着任したにもかかわらず、実際の活動は依頼された草刈りなどの生活支援であったり、道の駅のスタッフ、ふるさと納税の事務局など、デスクワークが中心で地域との関わりを持つことがほとんどない、ということもある。また、定住を目的として着任し、行政側も起業を求めているが、起業準備にかけられる時間がほとんど確保できない、任期中の副業が認められておらず、任期終了まで収益を目的とした活動が認められていない、ということも多くある。

このように、大半の隊員は着任直後に何らかのズレを感じていると思われる。行政担当者や地域、受け入れ団体などとの協議を通じて改善している場合もあるが、一部の隊員はそのズレから担当者との関係が悪くなり、お互い

の意思疎通がままならないまま退任していく。また、隊員には民間企業出身者など行政事務の経験を持たない者が多いため、行政の予算発議、予算執行のしくみやスケジュールに対する理解不足から関係が悪化するケースも散見される。このような関係性の悪化は隊員と担当職員をはじめとした関係各所のコミュニケーションの不足に起因していることが多い。協力隊は活動を開始すると現場に向くことが多くなり、担当職員との情報疎通が疎遠となりやすく、そこから小さな意識や認識のズレが大きくなって、大きな問題に発展するケースが多い。

## 5. 今後の方向性

### (1) 「地域づくりの方向性」の必要性

地域おこし協力隊の究極的な目的は文字通り「地域おこし」である。しかし多くの場合、「地域おこし」に具体的なイメージを持たないままに協力隊の活動に過度な期待をしてしまっているケースも多い。どうしたら地域は「おきる」のか。知名度が増せばよいのか。観光客が増えればよいのか。移住者が増えればよいのか。本来ならば地域がまず、自らの「地域おこし」すなわち、地域づくりのイメージを持ち、そのイメージに共感し、協力してくれるような人材の獲得が必要なのではないか。また、自治体による新規事業への人員補填を目的とした導入例も昨今の地方創生総合戦略の動きの中で散見されるようになった。協力隊の取組みは隊員自身のスキルや人生設計と受け入れ地域側のニーズが組み合わさることで新しい価値を生み出すものであるため、双方が独善的になってしまっただけでは良好な関係が構築されず、隊員のモチベーションは下がり、地域側は不信感を抱くようになる。

### (2) 集落支援員などとの連携

地域の状況や意向、方向性も定まらない中で地域づくりを進めるために協力隊を設置するのではなく、地域の実情に詳しい集落支援員などを事前に配置し、地域づくりの方向性を検討した上で、その方向性に合った人材を募集する、ということが協力隊と地域の双方が自己実現を果たしていく上で重要である。現在、協力隊が地域づくりの手法として特に注目されているが、集落支援員など地域との接続性の高い主体との連携や役割分担をしながら活動

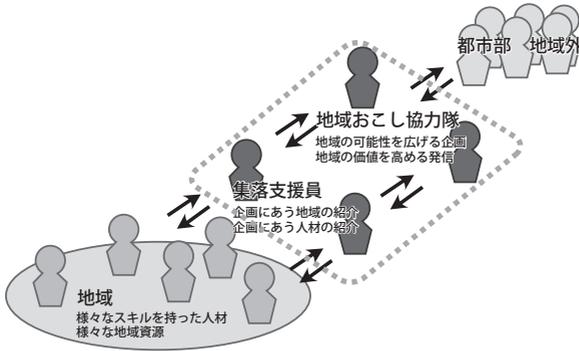


図2 地域おこし協力隊と集落支援員の連携

をする中で様々なサポートが必要となる。一方で、このようなサポートは市町村の姿勢に依存する面も多く、協力隊自身が悩みを抱える一因ともなっている。市町村担当職員の中にも温度差があることから、協力隊が生き生きと活動を展開していく上では着任している市町村のみならず様々なレベルでの重層的な支援体制が求められる（図3）。

(4) 評価手法の再検討

協力隊の活動は地域住民との創発的な協働が重要であることは先に述べたが、そのような協働を積極的に進めるためには地域住民との丁寧な信頼関係づくりと協働が肝要である。しかし、昨今の行政施策と同様にその成果を問われるケースも多い。着任1年目から具体的な成果を地域住民とともに挙げているような協力隊もちろんいるが、地域との協働である以上は必ずしも

を効果的に進めることを検討することも極めて重要だといえる（図2）。

(3) 重層的な支援体制

協力隊というのは行政でも一住民でもない特殊な立場である。さらに移住者でもあるため、地域づくり活動

すぐに成果が出るとも限らない。故に評価する側も目に見える成果のみならず、日頃の小さな取組みにも十分注目した上で、地域との関係性や地域の変化を見ていくことが求められる。特に最近では協力隊による起業に注目

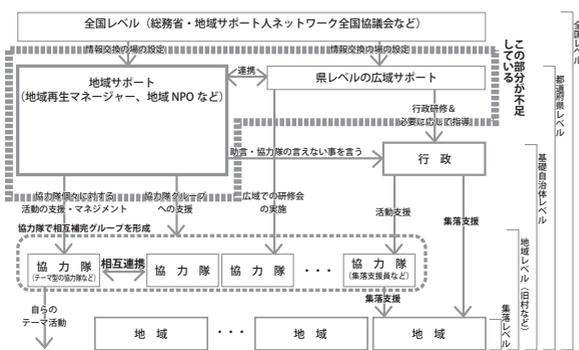


図3 地域に対する重層的な支援体制

が行きがちであるが、起業自体が必ずしも地域との関係の中で成立しているとは限らない。また、定住状況も事業評価の上で一定の重みを持って受け止められていることは総務省が成果として強調する「定住6割」にも言えることであるが、地域に定住することが必ずしも成果となり、定住しないことが失敗か、というとも限らない。地域に定住していても地域づくりに貢献していないようなケースも

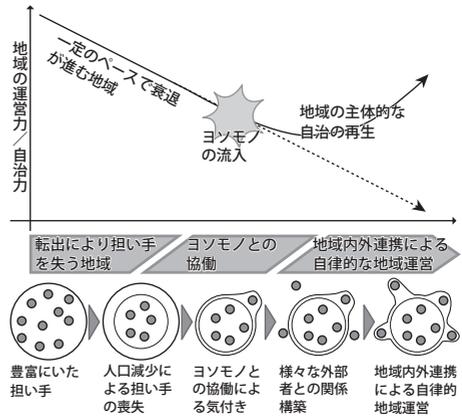


図4 ヨソモノの流入がもたらす地域への効果

あれば、地域に定住せずとも地域外から継続的に地域サポートを続けているケースもある。協力隊の成果を評価する際には、より丁寧にその取組み内容や地域住民との関係性を見ていくことが求められている（図4）。

「地方創生」のもとで様々な事業が地域で行われている中、地域は人口をはじめとした数字を追い求めている傾向があるが、地域の元気は数字でなく、質的なものである。協力隊との活動を通じて、地域が持つ本来の力を再認識し、地域での暮らし自体を再価値化していくことが大切であり、地域の未来を創っていくことが重要なのではないだろうか。

〔参考文献〕

海老原雄紀 (2010) 農山村にとっての都市のワカモノ、若者と地域をつくる、原書房。  
 小田切徳美 (2009) 農山村再生、岩波ブックレット。



田口 太郎 (たぐち・たろう)

徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授。早稲田大学大学院理工学研究科修了。小田原市政策総合研究所特定研究員、早稲田大学建築学科助手、新潟工科大学建築学科准教授を経て、2011年より現職。博士（工学）。専門は地域計画。自らも過疎集落に住み、研究と実務、住人の立場で地域を見ている。1976年生まれ。

# 都市の緑における官民連携

国土交通省都市局公園緑地・景観課長 町田 誠

都市公園等の都市の緑に係る制度は、ほとんどが公的セクターの取組のみで完結する制度にはなっていない。公物である都市公園にしても、管理者である地方公共団体等以外の者による施設の設置・管理の仕組みが、法律制定時より用意されている。

このたび、都市緑地法等の一部を改正する法律が制定・施行され、公園のみならず、緑地や都市農地の世界においても、民間セクターの方々の活動・活躍により、良好な都市環境の維持・保全、活力の創出等が、より進められることとなった。本稿では、これまでの官民連携の制度のレビューも含めて、今回の法改正の内容について紹介したい。

## 1. 都市公園におけるこれまでの官民連携

### (1) 都市公園の誕生・発達と民間経営施設（設置管理許可制度）

近代都市公園制度は、1873（明治6）年の太政官布達に端を発している。もともと群集遊観の場所に「開設」（指定）するという仕組みで始まった「公園」は、現在の、税金で整備・管理する公物としての公共施設という概念とは性格を異にしていた。また、江戸時代には公共施設としての概念が存在しなかった「公園」の管理に係る予算など想定すらしていなかった明治新政府下の府県の中には、公園を維持するための予算を民間施設との連携によって生み出すという手法を選択するところもあった。東京府では、上野公園の中の料亭や浅草公園の茶屋、貸借に付された土地など、土地使用料・賃借料等の収入が公園の管理だけでなく、その後の新規の整備（公務員の人件費も含

む) にまで充てられ、第二次世界大戦前まで税金を使わない公園という制度の経営がなされたのである。東京の公園だけでなく、大阪の浜寺公園や奈良の奈良公園など、太政官布達により開設された公園には料亭や茶屋、旅館の類が明治期から存在したという記録は少な



写真1 公園施設の設置管理許可制度のイメージ  
(大阪市天王寺公園「てんしば」の例)

くない。太政官布達公園だけでなく、東京市区改正事業で誕生した日比谷公園も誕生した時から、松本楼とともに公園としての歴史を刻んできている。

こうした事例が全国に多く見られたことから、都市公園法（昭和31年法律第79号）には当初から、公園管理者の許可を受ければ、公園管理者以外の者が公園施設を設置できる設置管理許可制度が設けられている。写真1は設置管理許可制度で整備された大阪市天王寺公園「てんしば」である。2004年の都市公園法の改正により、それまで公園管理者が自ら設置等を行うことが不相当又は困難である場合に限定されていたものが、公園管理者以外の者が設置等を行うことが当該公園の機能の増進に資すると認められる場合についても対象とされるようになってきているが、一般的な傾向としては、公園の中に許可されてきた「私権」は時代の経過とともに「制限（滅失）」されてきていると言える。公用（共）の財産と、民間の経済活動が混在するという概念を、今日的な社会通念が許さない結果としての「制限（滅失）」と考える。

## (2) 指定管理者制度と都市公園

設置管理許可制度が都市公園を構成する公園施設を対象とする一方、公園全体の包括的な管理に民間活力を活かす制度として、2003年の地方自治法（昭和22年法律第67号）の改正により設けられた指定管理者制度がある。それまで、地方公共団体が出資する法人（いわゆる外郭団体）に限定されて

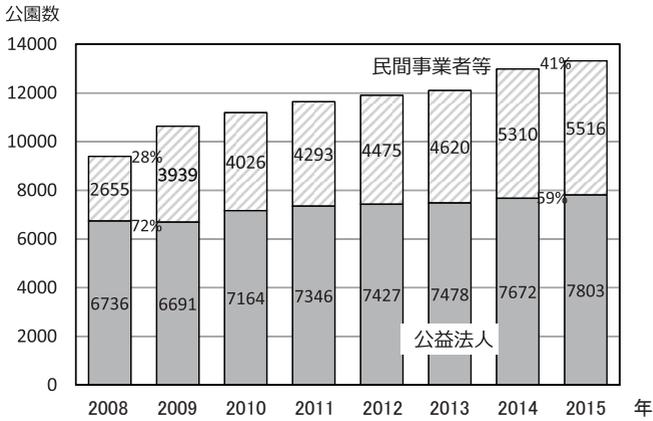


図1 都市公園における指定管理者制度の活用状況

館、公民館、高齢者施設、児童館・学童クラブなどいわゆる箱モノ系の施設が多いが、都市公園は、道路や河川など、いわゆる社会資本グループの中で、突出した指定管理導入施設と言える。その数は年々増加し、全国の都市公園の12%に相当する1万3000カ所（2015年度末）に達し、面積ベースでは50%が指定管理者制度による管理となっている。特に近年では、民間事業者が指定管理者となる都市公園が増加している（図1）。民間事業者等の創意工夫を活かした自主事業やイベント等の実施により、都市公園の賑わい創出や指定管理料以外の財源の確保に取り組む例が増えてきている。

### (3) いわゆるPFI事業と都市公園

民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI法、平成11年法律第117号）は、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的使用や行政の効率化等を図るものである。その中で、民間事業者による「公共施設等運営管理権」という概念が整理されている。

しかしながら、都市公園においては先に述べたとおり、法律の制定時より公園管理者である地方公共団体等以外の者に、公園施設の設置及び管理（運営、経営）を許可できる制度があり、PFI制度を待たずに、公園施設の官民連携は進められてきた。

いた「公の施設」の管理が、一般の法人その他の団体に開放されたのである。

指定管理者制度に付されている公共施設の種類としては、公営住宅、集会所・コミュニティセンター、図書館、

いわゆる「PFI事業」による都市公園施設は、水族館、プール、総合競技場等の大規模施設の建設及び管理運営に活用されており、競技場のように収益性の低い事業はサービス購入型が採用され、水族館のように収益性が高い事業は独立採算型が採用される傾向にある。

#### (4) 立体都市公園制度

2004年の都市公園法改正で創設された立体都市公園制度は、都市公園の区域を立体的に定めることにより、土地の有効利用を図るとともに、他の施設と都市公園を一体的に整備することにより都市公園の効率的な整備を図るものだが、官民連携という観点からも活用可能な制度である。本制度を活用した横浜市のアメリカ山公園は、駅舎の上部空間と隣接する公園用地を一体的に都市公園として整備したもので、市が、公園用地内に駅舎と一体となる建築物を新築し、その3階、4階は公園施設としてテナントを募集する事業スキームとなっている。

## 2. 民有地における緑地の保全・緑化に係る現行制度(官民連携)

民有地における都市の緑地を保全する全国制度である都市緑地法が制定されたのは1973(昭和48)年(当時、都市緑地保全法)である。昭和20～40年代に各地で顕在化したいわゆる公害問題などを背景にして、1972年に自然環境保全法が制定された。いわゆる自然地域において保全という概念が先行したわけだが、同法の付則第2条において、「政府は、良好な都市環境を確保するために必要な自然環境の保全のための制度についてすみやかにその整備を図るものとする」とされている。また、同年制定された都市公園等整備緊急措置法の付帯決議においても「都市及びその周辺における良好な自然環境の確保と保全を図るため、優れた樹林地、池沼等について緑地保全の制度を創設し、開発行為の規制の強化に努めること」とされた。

都市緑地法に先行した緑地の保全に係る法制度としては、近郊緑地保全制度(1966年、首都圏近郊緑地保全法等)、歴史的風土保存制度(1966年、古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法)などの他、広義には風致地区(1919年、旧都市計画法)、生産緑地制度(1973年、生産緑地法)

等がある。

これらの法律による制度の枠組みは、基本的に民有地の土地利用に一定の規制をかけ緑地の保全・創出を図ろうとするものである。法律制定当時、いわゆる「官民連携」という概念は薄かったものと思われるが、このたびの法改正をはじめ、近年に制度化されている各種制度は、官民連携による良好な都市環境の保全・創出というとらえ方をして、まったく不自然ではないと考える。

### 3. 今般の「都市緑地法等の一部を改正する法律」の制定・施行

2017年5月12日に公布された都市緑地法等の一部を改正する法律は、2004年の景観緑三法以来の大きな改正であり、公園緑地政策において、人口減少や地方公共団体の財政面等の制約等といった社会経済情勢の変化に伴う課題に本格的に対応した初めての改正である。本改正では、都市公園法、都市緑地法、生産緑地法等6本の法律を改正したのであるが、端的に言えば、いわゆる公的セクター（地方公共団体等）だけでなく、民間セクター（民間事業者、NPO法人、土地所有者、営農者など）の方々の力、ノウハウ、協力によって、如何にして、都市において緑を基調としたオープンスペースを保全・創出し、望ましい都市環境、豊かな都市生活像を実現していくかという視点に基づく改正である。

これまで、都市政策全体では、2012年の社会資本整備審議会都市計画部会都市計画制度小委員会中間とりまとめにおいて、「集約型都市構造化」と「都市と緑・農の共生」の双方が共に実現された都市を目指すべき都市像とし、2014年の都市再生特別措置法の改正により立地適正化計画を創設し、コンパクトシティを目指した取組が推進されてきている。公園緑地行政の観点からは、2014年11月から、「新たな時代の都市マネジメントに対応した都市公園等のあり方検討会」を設置し、これからのまちづくりに対応した緑とオープンスペースのあり方、都市公園を活用したまちの活力創出の方向性等の検討を行い、2016年5月に最終とりまとめを公表している。

これらを受けたこのたびの法改正について、それぞれの法律・制度ごとに以下に紹介する。

## 4. 都市公園法関連の改正内容

### (1) 公募設置管理制度 (Park-PFI)

都市公園法の関係では、収益の上がる公園施設を民間事業者の手によって設置することを進めるための「公募設置管理制度 (Park-PFI)」が創設されている。スキームとして、収益の一部を公園の環境整備や再生整備等に充てることを前提に、公園管理者の負担を軽減し得る収益施設等の設置管理（営業）について、地方公共団体が民間事業者等から企画提案を募り、最も優れた事業者の提案を選定するものである（図2）。

あらかじめ、公募対象公園施設や、当該施設の設置に関する事項（設置場所、設置時期、使用料等）、収益を充てて再生整備等を図る公園施設に関する事項、事業期間、公募に関する事項（参加資格、審査基準等）等を記載した、公募設置等「指針」を地方公共団体等が策定・公示し、公募を経て、民間事業者が決定される。

選定された事業者に対しては、設置管理許可期間（最長10年⇒20年）や建蔽率（100分の10を参酌して条例で定める範囲を上乗せ）など、規制緩和的なインセンティブを持ってもらうことができる。

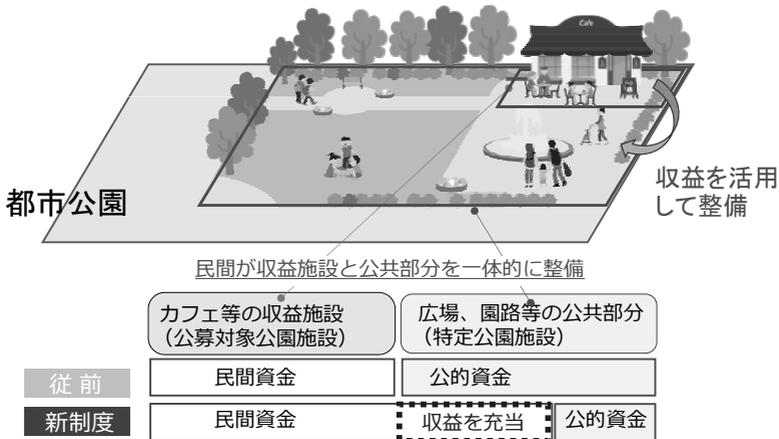


図2 Park-PFIのイメージ

表 1 PFI 事業と Park-PFI の違い

	PFI 事業	Park-PFI
根拠法	PFI 法	都市公園法
事業期間の目安	10 ～ 30 年程度	20 年以内
議会の承認	必須	必須ではない
公共コスト削減効果	バリュー・フォー・マネー	特定公園施設の整備費の全部又は一部
特別目的会社の設立	必須	必須ではない
収益施設以外の施設整備の要否	必須ではない	必須（特定公園施設）

また、事業者が行う環境整備、再生整備等に対しては社会資本整備総合交付金の対象（地方公共団体が負担する金額の 1/2 を国が支援）とするほか、収益施設等及び環境整備、再生整備等に対して、都市開発資金による低利子融資も可能（資金の貸付けを行う地方公共団体に対し、国が貸付け（貸付け割合は当該整備費の 1/2 以内））となっている。

制度の略称を「Park-PFI」としたことで、いわゆる PFI 法に基づく手続きが必要と勘違いされることもあるが、もともと都市公園法で整理されていた設置管理許可による制度であり、本制度を計画的（戦略的）に活用して、収益の上がる公園施設の立地（ビジネスチャンス）と公園のサービス水準の向上、公園の環境整備・再生整備（地方公共団体等の財政負担の軽減）をあわせて進めていこうという野心的な制度と言える（表 1）。

## (2) 保育所等社会福祉施設の占用許可の全国展開

もう一つは、国家戦略特別区域内の特例として先行（2015 年 9 月）していた保育所等の社会福祉施設の公園内への占用許可を全国措置化（「国家戦略特別区域法」で対応していたものを「都市公園法」で対応）するというものである。「占用」という概念は、公園としての効用を全うする公園施設以外の工作物等を公園の中に置くことを認めるもので、電柱・電線、派出所などがこれに該当し、保育所等の社会福祉施設も、この度、占用許可の対象に加えるという内容である。

国家戦略特別区域内の特例として、許可された保育所等もすでに 18 カ所

に上り、その定員数は1800名を上回る。待機児童問題は国家戦略特区だけにとどまらず、女性の働き方の改革などに関係する重要な政策課題であり、公園がこうした社会的な課題の解決に寄与できるならば、積極的な対応を図るべきという方針変更から、全国措置化を図った。

占用に当たっての技術基準として、設置される当該公園の当該広場の30%以内（公園の30%ではない）などが設けられており、占用が認められる通所型の社会福祉施設は、保育所等の子ども関連施設だけでなく、老人福祉関係施設（デイサービスセンター）、身体障害者福祉関係施設（身体障害者福祉センター）等も含まれているので、都市公園法施行令でご確認いただきたい。

### (3) 協議会制度、公園の適正な管理の推進

このほか都市公園法では、民間事業者の活用等の活用や地域におけるローカルルール調整などに対応する上で、公園管理者と地域関係者等が、密に情報交換を行い、協議しながら当該都市公園に応じた活性化方策や利用のルール等について取り決め、実行していくための協議会を法定化し、協議会で協議が調った事項を構成員全員で尊重していただくことなども新たに措置した。

さらに、公園の管理に関して、市区町村が定める緑のマスタープランに「都市公園の管理の方針」を追加するとともに、都市公園における安全確保の取組をさらに徹底するため、都市公園の維持及び修繕に関する技術的基準を定め、公園管理者が、これに適合するよう公園の機能維持のための措置を講ずること等を定めた。

## 5. 都市緑地法関連の改正内容

### (1) 市民緑地認定制度の創設

都市緑地法関連の新たな制度としては、市民緑地の設置管理計画を市区町村が認定する制度を新たに制度化している。少子高齢化・人口減少の局面において市街化の圧力が低下する中、コンパクトな都市像を実現していく上で、いわゆる空地・空き家問題への対応も求められる。このたびの新制度では、



写真2 市民緑地制度のイメージ  
(千葉県柏市「カシニワ」の例)

民有地のまま、土地所有者が土地を提供し、これを民間のセクターである「緑地保全・緑化推進法人」(従前の「緑地管理機構」を改称、非営利型の法人だけでなく純粋な民間企業も対象とし、市区町村

長が指定することとした)が無償で借り受け、地域のオープンスペースとして提供する(管理する)際、土地所有者の土地にかかる保有税(固定資産税・都市計画税)の一部を減免するというものである。

緑化地域又は緑の基本計画の緑化重点地区内の面積300㎡以上の土地を、2割以上緑化し5年以上管理する場合に活用でき、土地所有者の固定資産税・都市計画税の一部が減免(設置から3年間、1/3を参酌して1/2～1/6の範囲内で市区町村条例で定める割合)できるもので、民有地を民有地のまま民間セクターが地域のオープンスペースとして管理し、土地の保有税の減免を図るというこれまでにない画期的な制度である。写真2は、柏市で進められている「カシニワ」制度であるが、市民緑地認定制度に先駆けて、民有の空き地等の活用を、活動団体とのマッチングを図りつつ進めている例である。

## (2) 緑地の定義への農地の明記、緑の基本計画の記載事項の追加

2016年5月に閣議決定した都市農業振興基本計画では、都市政策上、これまで宅地等の予備軍とされてきた市街化区域内農地の位置付けを「都市にあるべきもの」とする政策方針の転換がなされた。これにあわせ、都市緑地法における緑地の定義において位置付けが不明確であった農地について、緑地の定義を「農地であるものを含む」とし、都市緑地政策(制度)の対象に

含まれるものとして明確に位置付けた。また、緑の基本計画の記載事項として、「生産緑地地区内の緑地の保全に関する事項」を追加した。

### (3) 緑地保全・緑化推進法人制度の拡充、緑化地域制度の改正

民間活力を活かした緑地保全や市民緑地の整備等を促進するため、緑地管理機構制度も見直している。具体的には、指定権者を都道府県知事から市区町村長に変更するとともに、一般社団法人やNPO法人に加え、認可地縁団体（自治会や町内会）等の非営利法人や緑地保全や都市公園の管理等の実績のある民間企業も対象とし、名称を「緑地保全・緑化推進法人」（通称、みどり法人）へと変更した。

また、緑化の義務づけを図るための都市計画制度である「緑化地域」において、壁面緑化の普及等を踏まえ、緑化率の最低限度や算定方法の見直しを併せて行っている。

## 6. 生産緑地法等関連の改正内容（都市と農業（農地）の共存）

都市行政の分野で、「都市」と「農」（営農、農地）の共生を目指す中で、農地の持つ多様な機能（環境、防災など）をより柔軟に発揮させるという観点からの改正が行われた。具体的には、これまで、農業関係者から寄せられていた、都市農業に関する要望のうち、都市計画制度で対応できるものについての改正を行っている。一つには、市街化区域の中で安定的に農業を営んでいただくための制度である「生産緑地制度」について、これまで最低面積を500㎡としていたところ、さらに小規模な面積の農地についても生産緑地として指定ができるように、条例により300㎡まで下限を引き下げるとともに、より柔軟な運用により、公共施設用地としての買収などに伴う、営農者の意に反する生産緑地の指定解除、いわゆる「道連れ解除」の発生を極力減らすことができるようにしている。

また、農業の主たる従事者が営む「レストラン」「売店」等、これまでオープンスペースとしての価値を評価することから認められなかった建物等の建築について、営農環境・基盤を支える視点から、生産緑地地区内にこれらを許可することができるようにしている。設置できる一定の技術基準があるこ



写真3 農家レストラン（左）と直売所（右）のイメージ

とや、建築される土地について農地並みの税の扱いは効かなくなることもあるが、都市農業ならではの展開も想定しうる（写真3）。

さらに、30年の営農義務を課す代わりに農地並みの課税となる生産緑地制度について、2022年に多くの指定地が30年を迎えることから、これらがいずれも買い取り申し出できる（生産緑地の指定の解除につながる）状況になることにより、こうした土地に農地並みの税の扱いをすることが困難となることが予想されることから、営農者の意向により、生産緑地の指定10年ずつ延長することができる「特定生産緑地制度」が創設されている。これにより営農の意思がある限り、安定的に生産緑地の指定のもとで農業を営める環境が整ったことになる。

加えて、都市計画上の新しい「用途地域」として、「田園住居地域」が創設された。永続的に農地が存在する土地利用に対応するための用途地域であるが、日照環境も担保されるべきことから、低層の住宅地と農地が共存して



写真4 新たな用途地域「田園住居地域」のイメージ

いる土地利用イメージである。一定の開発規制がかかるものの第一種低層住居専用地域等では建築できない農業用の建物の建築が可能になり、より安定的、継続的な都市農業の営農環境が整ったということである（写真4）。

## 7. おわりに

---

これまで述べたとおり、今般の都市緑地法等の一部を改正する法律は、都市公園法、都市緑地法、生産緑地法等、それぞれに法改正の柱が立っており、どれもが民間セクターとの関連性を有している。特に、公園における収益施設の積極的な導入は、これからの都市公園の社会的な効用を飛躍的に向上させる可能性も持つと考える。都市公園をはじめとする都市の緑は、都市基盤インフラであることは間違いないが、これから求められるのは、そこにどういふ都市生活あるいは生活時間が成立するか、求められるライフスタイルに適應する姿を実現するか、ということであると思う。使いこなす方々、活動がどんどん増えてきている。公園という空間に身を置くという生活時間の使い方がおしゃれであるという若い世代も増えてきている。公園緑地行政に身を置く多くの方々が、こうした動きに敏感に反応していくことが求められているのだと思う。



**町田 誠**（まちだ・まこと）

国土交通省都市局公園緑地・景観課長。千葉大学園芸学部環境緑地学科卒業。1982年建設省入省以来、公園緑地関係を専門とし、さいたま市技監、東京都公園緑地部長などを経て、2016年6月から現職。2005年日本国際博覧会（愛知万博）、2012年全国都市緑化フェア TOKYO GREEN 2012などの主催組織で大型イベントのプロモート、会場整備等も担当。1959年生まれ。

---

# 森林環境税の租税論

徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授 石田 和之

## 1. はじめに

2017年には、今後の森林環境税のあり方を見通す上で重要な議論が二つあった。一つは、「税制抜本改革法、経済財政運営と改革の基本方針、与党税制改正大綱等を踏まえ、地方財政審議会に『森林吸収源対策税制に関する検討会』を設置し、市町村が主体となって実施する森林整備等に必要な財源に充てるための森林環境税（仮称）の創設に向けて、具体的な仕組み等について総合的な検討を行う」（総務省「森林吸収源対策税制に関する検討会」2017a）との趣旨によって、国（総務省）が森林環境税の導入に向けた現実的な検討を行ったことである。国における森林環境税の議論をさかのぼれば随分前からあったわけであるが、ここにきてこのようにして本格的な検討に入ったのは、「市町村が主体となって実施する森林整備等に必要な財源に充てるため、……都市・地方を通じて国民に等しく負担を求めることを基本とする森林環境税（仮称）の創設に向けて、地方公共団体の意見も踏まえながら、具体的な仕組み等について総合的に検討し、平成30年度税制改正において結論を得る」（自由民主党・公明党 2016）が直接のきっかけである。もう一つの議論は、長野県の森林環境税での出来事である。こちらは、県税の議論であることから、直接に影響が及ぶ範囲が長野県ということもあって、社会的な関心の程度はあまり高くなかったかもしれない。しかし、そこで行われた議論は、地方税として各地で利用されている森林環境税のあり方にとっても重要な論点を含んでおり、注目に値するといえる。

日本で利用されている森林環境税を説明すれば、今までのところ、森林に

関連する事業（必ずしも森林整備を含むわけではない）に必要な財源を確保するための租税ということになる。そして、おそらくは、今後も、日本の森林環境税の基本的仕組みや性格が変わることはないだろう。

しかし、租税の一般論としてみるならば、あるいは諸外国における（森林）環境税の仕組みや考え方と比べるならば、日本のようなタイプの（森林）環境税は他に例がない。それでは一体、日本タイプの森林環境税のどこが珍しいのだろうか？あるいは、多くの府県市で現在利用されている森林環境税は、租税（地方税）としてどのような特徴をもつ税なのか？さらには、国が検討する森林環境税（国税）とどこが違うのだろうか？

本稿は、これらの疑問にも答えるように、環境税をめぐるこれまで展開されてきた議論の経済的、租税論的側面に触れつつ、森林環境税の動向や最近の議論を紹介する。

## 2. 地方の森林環境税

### 2.1 概要

現在、37府県1市で森林環境税が利用されている（表1）。このように多くの地域で森林環境税が利用されるようになった先駆けは高知県である（図1）。高知県が森林環境税を導入したのは2003年度である。この高知県の森林環境税は、わが国における森林環境税がここから始まったというだけでなく、賦課徴収や税収使途の仕組みなどがその後に続く全国各地の森林環境税のモデルとなっており、また国に先駆けて森林環境税（という名称の税）を導入したこともあり、ただ高知県にとってというだけでなく、すべての地方団体にとって、さらにはわが国における地方税改革にとっても大きな出来事であった。

表1に示すように、森林環境税の内容には、税率や具体的な税収使途において府県市の間で



図1 高知県森林環境税の広報パンフレット「県民みんなで森を守るために」（2003年4月）

出所 高知県ホームページ

表 1 森林環境税の導入状況

団体名	税の名称	税率		税額 (平成 27 年度 決算額)		使途											
						森林整備	森林整備以外									市町村 への交付	
		個人 住民税	法人 住民税	個人 住民税	法人 住民税	(間伐事業)	治山・ 流水対策	松はれ木 等処理	都市緑化、 河川等	担い手育成 ・支援	木材利用 促進	森林環境 教育	普及・ 啓発	その他			
岩手県	いわての森林づくり県民税	1,000円	2,000円～80,000円	5.9億円	1.5億円	○								○	○		
宮城県	みやぎ環境税	1,200円	2,000円～80,000円	12.9億円	3.5億円	○		○	○				○				○
秋田県	水と緑の森づくり税	800円	1,800円～64,000円	3.7億円	0.9億円	○		○		○				○	○	○	
山形県	やまがた緑環境税	1,000円	2,000円～80,000円	5.4億円	1.2億円	○				○	○			○	○	○	○
福島県	森林環境税	1,000円	2,000円～80,000円	9.1億円	2.1億円	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
茨城県	森林湖沼環境税	1,000円	2,000円～80,000円	14.7億円	2.7億円	○		○	○			○	○	○	○	○	○
栃木県	とちぎの元気な森づくり県民税	700円	1,400円～56,000円	6.8億円	1.6億円	○						○			○		
群馬県	ぐんま緑の県民税	700円	1,400円～56,000円	6.7億円	1.6億円	○								○	○	○	
神奈川県	水源環境保全税	300円 0.025% (所得割)	-	13.3億円 25.6億円	-	○			○	○	○				○	○	
富山県	水と緑の森づくり税	500円	1,000円～80,000円	2.8億円	0.9億円	○		○				○	○	○	○	○	
石川県	いしかわ森林環境税	500円	1,000円～40,000円	2.8億円	0.9億円	○								○	○		
山梨県	森林環境税	500円	1,000円～40,000円	2.1億円	0.6億円	○							○	○	○	○	
長野県	森林づくり県民税	500円	1,000円～40,000円	5.4億円	1.3億円	○						○	○	○	○	○	○
岐阜県	清流の国ぎふ森林・環境税	1,000円	2,000円～80,000円	10.0億円	2.0億円	○			○			○	○	○	○	○	
静岡県	森林（もり）づくり県民税	400円	1,000円～40,000円	7.9億円	1.9億円	○									○		
愛知県	あいち森と緑づくり税	500円	1,000円～40,000円	18.6億円	3.8億円	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
三重県	みえ森と緑の県民税	1,000円	2,000円～80,000円	8.7億円	1.8億円	○		○					○	○	○	○	○
滋賀県	琵琶湖森林づくり県民税	800円	2,200円～88,000円	5.4億円	1.6億円	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
京都府	豊かな森を育てる府民税	600円	-	-	-							○	○	○	○	○	○
大阪府	森林環境税	300円	-	-	-			○	○			○	○				
兵庫県	県民緑税	800円	2,000円～80,000円	20.1億円	24.5億円			○		○							
奈良県	森林環境税	500円	1,000円～40,000円	3.1億円	0.6億円	○							○	○	○	○	
和歌山県	紀の国森づくり税	500円	1,000円～40,000円	2.2億円	0.5億円	○								○	○	○	
鳥取県	森林環境保全税	500円	1,000円～40,000円	1.4億円	0.4億円	○		○							○		
島根県	水と緑の森づくり税	500円	1,000円～40,000円	1.7億円	0.4億円	○								○	○		
岡山県	おかやま森づくり県民税	500円	1,000円～40,000円	4.4億円	1.1億円	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
広島県	ひろしまの森づくり県民税	500円	1,000円～40,000円	6.6億円	1.8億円	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
山口県	やまぐち森林づくり県民税	500円	1,000円～40,000円	3.3億円	0.7億円	○									○	○	
愛媛県	森林環境税	700円	1,400円～56,000円	4.3億円	1.1億円	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
高知県	森林環境税	500円	一律 500円	1.6億円	0.1億円	○						○	○	○	○	○	
福岡県	森林環境税	500円	1,000円～40,000円	11.0億円	2.7億円	○		○							○	○	
佐賀県	森林環境税	500円	1,000円～40,000円	1.9億円	0.5億円	○						○			○		
長崎県	ながさき森林環境税	500円	1,000円～40,000円	3.2億円	0.6億円	○						○			○	○	
熊本県	水とみどりの森づくり税	500円	1,000円～40,000円	4.0億円	0.9億円	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
大分県	森林環境税	500円	1,000円～40,000円	2.6億円	0.7億円	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
宮崎県	森林環境税	500円	1,000円～40,000円	2.5億円	0.6億円	○		○	○					○	○	○	
鹿児島県	森林環境税	500円	1,000円～40,000円	3.6億円	0.8億円	○						○	○	○	○	○	
横浜市	横浜みどり税	900円	4,500円～270,000円	16.5億円	9.8億円					○	○	○	○	○	○	○	

出所 総務省「森林吸収源対策税制に関する検討会」資料等により作成

多少の違いがある。このような多様性は、「森林環境保全に関わる」という趣旨において共通するところがありつつも、それぞれの府県市が地域の实情に応じて独自に制度設計をした結果であり、まさに地方分権下において地方団体が課税自主権を行使した結果として一定の評価ができるところである。

多少の違いがある中で、多くの府県市が森林環境税の収用用途（活用事例）として実施しているのは、森林整備（間伐事業）（33 県）、普及・啓発（35 府県市）である。森林環境の保全という趣旨からして森林整備を実施することには違和感がないし、県民参加を掲げて導入した（後述）というこの税の背景からすれば普及・啓発を実施するのも自然である。これらに次いで多い活用事例が木材利用促進（24 府県市）、森林環境教育（23 県市）であることもうなずけるところである。

ところで、間伐事業には国庫補助事業によるものもある。国庫補助事業による間伐事業と森林環境税による間伐事業との関係は、国庫補助事業の対象にならないものを対象にする場合もあれば、国庫補助事業に対する上乘せとして実施される場合もあり、一概に国庫補助事業と一線を画すわけでもなければ、同じくするわけでもないようである。地域によって、その都度、それぞれに応じてといったところである。

これらの森林環境税の活用事例として興味深いのは、市町村への交付である。これは、長野県森林環境税の継続の是非においても論点として挙がっていた。確かに租税論的な、あるいはわが国の地方税制度の趣旨からして違和感を否定できない。つまり、なぜ県税収入を市町村にあげるのか、必要であれば市町村が自分で調達すればよいではないか、ということである。特に森林環境税が超過課税（後述）による財源確保であることからすれば、違和感はますます大きくなる。というのも、超過課税が想定する財政上の理由は、自らの財政であり、他の地方団体に財源を付与することを想定していないからである。

## 2.2 森林環境税の枠組み

このようにして多少の違いが税率や収用用途にあるとはいえ、森林環境税は、税の仕組みとして共通の骨格をもっている。それは、住民税均等割の超過課税によって収用を調達し、その収用を目的税的に特定財源として扱い、森林整備や森林づくり活動の費用に充てることである。また、超過課税では

あるが法定外税の趣旨を取り入れて、課税期間に予め期限を設け、一定の年限（おおむね5年程度）で継続の有無を見直すようにもしている。

このようなやり方で最初に森林環境税を導入したのは、高知県である。高知県は、このような仕組みで新たに税を導入するに際して、これを「環境問題の重視と地方分権の推進を背景に、『県民参加による森林保全』の機運を高めるとともに、公益上重要で緊急に整備する必要のある森林の混交林化を進め、森林の環境面の機能を保全するため、新たな税制を設ける」（高知県2002）と説明した。この考え方は、地方行財政の運営への市民参加になぞらえて、当時、「参加型税制」と呼ばれていた。

このような高知県の方式は、森林環境保全のための財源を確保するための新たな方法として、住民説明会の実施や外部有識者による検討委員会の開催など、導入のプロセスも含めて他府県市の前例となった。その後続く多くの森林環境税は、高知県のやり方や内容をベンチマークにしてそれをアレンジしたものといえる。高知県のやり方が先例となり、全国に普及し、それが現在の37府県市による森林環境税になったわけである。

### 2.3 租税論的文脈における森林環境税の解釈

さて、このようにして参加型税制として導入された森林環境税は、地方税としてだけではなく、通常の租税論的な文脈においてもユニークな内容をもつ税といえる。

その第1は、この森林環境税が森林に対する課税ではなく、森林に財源を与えるための税であることである。これが環境税としてユニークであるのは、通常、環境税といえば環境に対する税を意味するからであり、一方で、その税収の用途については（もちろん環境に関わる分野でも構わないが）何でもよいとされるからである。つまり、森林環境税は、課税対象においても、また税収用途においても、逆なのである。

現在に至る環境税の議論が本格的に始まるのは、1990年代である。1988年、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が設立され、90年代にその評価報告書が注目を集めるようになると、地球温暖化現象などのグローバルな地球環境問題への関心が高まり、社会的にも認識されるようになる（図2）。ここで、このようなグローバルな地球環境問題を解決する方法として注目さ



図2 これまでの IPCC 「評価報告書 (Assessment Report)」 表紙

出所 IPCC ホームページ

れるようになったのが、経済的なインセンティブを利用した方法であり、環境税や排出権取引市場の創設などである。ここでの環境税は、負担論としては原因者負担<sup>1</sup>の考え方に立脚して、経済学的な発想からすればピグー税<sup>2</sup>の考え方に基づいて、例えば地球温暖化現象を引き起こす原因、つまり二酸化炭素などの温室効果ガスに課税してその発生を抑制しようとするものである。実際、ヨーロッパ諸国で検討され、導入されている環境税は、このようなタイプの税である。日本においても同様な検討は行われたのであり、その結果は自動車税・軽自動車税におけるグリーン化特例や環境性能割として実現している。

このようなオーソドックスな環境税の文脈からすれば、わが国の森林環境税は住民税均等割の超過課税であり、したがってその課税対象は森林や環境とはまったく関係がなく、森林保全に対する経済的なインセンティブは働かないわけであり、極めて例外的といえることになる。

ここで、森林や環境と関係のある課税対象による森林環境税の具体的なイメージを促すために、一例を示してみると、次のようになる。課税の趣旨は地球温暖化防止 (CO<sub>2</sub> 削減) として、車体課税 (自動車税・軽自動車税) を利用する。つまり、現在、グリーン化特例として実施されている自動車税・軽自動車税に関連させるのである。そして、その税収 (の一部) を目的税化して森林環境保全に充てる。これを CO<sub>2</sub> 排出という観点からみると、CO<sub>2</sub> を排出するところ (=自動車利用) に課税して、その税収を CO<sub>2</sub> を吸収するところ (森林環境保全) に充てることになる。あくまで一例であるが、こ

1 広義には、受益者負担の考え方的一种である。

2 環境汚染を抑制するための方法には、その原因となる経済活動への課税がある。このような目的で利用される税は、提唱者である A.C. ピグーにちなんでピグー税と呼ばれている。

んな感じである。

第2に、森林環境税は、地方税としても例外的である。森林環境税をわが国における地方税改革の文脈で位置づければ、2000年代以降に推進された地方分権改革における地方団体の課税自主権拡大の成果の一つである。これを評価するならば、大きな成果の一つといってもよい。大きな成果であると同時に、地方税として極めて異例であるのが森林環境税ということになる。

今日の地方分権推進の直接的なきっかけは、2000年における地方分権一括法の施行である。この地方分権の推進では、地方自治を重視して国と地方の関係を上意下達から対等・協力を改め、幅広い分野で国から地方への権限移譲や規制緩和が進められた。地方税制度においても様々な改革が行われたわけであり、その代表例は標準税率の定義変更と法定外目的税の創設である。これらはいずれも森林環境税に深く関わる改正である。

地方税には住民税や固定資産税などいろいろある。地方団体が地方税を課す根拠が地方税法であるが、ここで改めて確認しておく、地方税法は、住民に対して設けられたものではなく、地方団体を規制するための法である。つまり、国が地方団体の利用する税に対して一定の枠を定め、その範囲内での課税権の行使のみを認めるのが地方税法なのである。

日本の地方税制度（つまり、地方税法）は、課税標準や税率などその内容を含めて、地方団体に利用させる税を具体的に列挙している。これらは、税収用途を限定しない普通税と税収用途を限定する目的税に分けることができる。地方税法は、原則として、普通税によって地方団体が税収を得ることを想定している。つまり、目的税は、特定の目的がある場合にのみ利用する例外的な税ということになる。毎年毎年の経常的な行政サービス提供のための財源として税収用途が限定されない普通税を中心として制度設計するのは、当然である。地方税法は、この普通税の税率を、これまた原則として、標準税率によって定めている<sup>3</sup>。標準税率は、標準的な行政サービスを提供するための財源確保のためには通常この水準でよいとされる税率である。しかし、財政的な理由がある場合にはこれを超える税率を用いることも可能とされており、これは超過課税と呼ばれている。

3 徴税の仕組み上の技術的理由からたばこ税などは一定税率である。

地方税の中心が法定税であり普通税であるとするならば、法定外目的税は、法定外であり、かつ目的税である点において二重に例外である。実際、戦後の地方税制度は、地方団体の課税自主権の観点から法定外普通税を認める一方で、法定外目的税を認めてこなかった。地方分権推進の地方税改革は、これを認めたのである。地方税制度上、画期的なことといえる。

法定外目的税を認めた背景を探ると、そこには二つの意味での評価の逆転が生じたことを確認できる。第1は、法定外税に対する評価である。原則の法定税に対する例外的な法定外税という消極的な評価から、課税自主権の行使という積極的な評価へと逆転した。第2は、目的税に対する評価である。税収用途を限定して財政運営を硬直化させるという否定的な評価から、税収用途を限定することで納税者にとって分かりやすく説明責任に優れた税という肯定的な評価へと逆転した。二重に否定的な性格であることから認められてこなかった法定外目的税が、評価の逆転によって二重に肯定的な性格を得て、そしてこれを地方税として認めることになったのである。

ここでようやく森林環境税に話を戻すことができるわけであるが、当初、森林環境税は税収用途を森林環境保全に限定した法定外目的税として検討されていた。確かに森林環境税は、地方税法が法定していない新たな税であり、そして地方が独自に森林保全のために設ける税である。これが法定外目的税となるのは自然である。したがって、森林環境税は、法定外目的税として、つまり地方分権時代における地方団体の課税自主権行使の象徴として、出発するはずであった。

ところが、実際には、法定外目的税としてではなく、既存の住民税均等割を超過課税することによって税収を増やし、この増加分を森林環境保全に充てることによって森林環境税としたのである。したがって、森林環境税と呼ばれてはいるが、このような名称の税は厳密には存在しない。地方税の制度上は、住民税均等割の超過課税である<sup>4</sup>。

それではなぜ、森林環境税は、法定外目的税ではなく、超過課税によることになったのであろうか。一言でいえば、その方が簡単だからである<sup>5</sup>。住民に

4 そのため、決算カードや各種の税に関する統計資料においても、「森林環境税」という項目は登場しない。表1の作成で利用した総務省資料は、その表題を「(森林環境・水源環境の保全を目的とした)府県の超過課税の状況」などとしている。

5 大学関係者には、改組において設置審に係るか否かの違い、といった例えが分かりやすいかもしれ

対して説明責任を果たすことは、超過課税であっても必要であり、法定外税であるからといって特別にハードルが上がるわけではない。しかし、法定外税の新設には国（総務省）からの事前の同意が必要であり、そのためには新税の必要性を説明し、納得させるための十分な根拠がなくてはならない。これらの手間を省き、しかしながら実態的には法定外目的税のようにして運用することで森林環境保全のための財源確保を図ったのが森林環境税なのである。

このようにして、環境税としても、また地方税としても森林環境税は特異な内容といえるわけである。それでは、森林環境税の性格（意義）は、どのようにして理解すべきであろうか。森林環境税の導入当初においては、これを参加型税制として捉える見解が示されたりもした。ここで参加型税制という考え方に関連していえば、たとえば、市民は一体どの程度森林環境税の存在を認識しているのだろうか。森林環境税の先駆けである高知県は、2003年度から2007年度にかけて隔年で森林環境税に関する県民アンケートを実施しており、これによる森林環境税の認知度の結果は表2のとおりである。森林環境税の存在を知っている人と知らない人が、おおむね半々というところである。全国的な関心を集めた税の割には、意外に低いようにも思われる。しかし、行政の取り組みに対する県民の認知度は、あまり高くない場合が多い。このような状況からすれば、約半数に認知された森林環境税は、高い認知度を実現したとってよいかもかもしれない。その後の2011年度のアンケートでも森林環境税を活用した事業の認知度を問うている。その結果は、「知っていた事業はない」への回答が22.3%である。ここから推察すれば、8割弱が

表2 森林環境税の認知状況

	第1回 2004年2月実施	第2回 2005年11月実施	第3回 2007年11月実施
知っていた	47.1%	51.5%	50.0%
知らなかった	48.4%	46.0%	46.1%
不明	4.6%	2.5%	3.9%
サンプル数	1466	1458	1303

出所 高知県による森林環境税へのアンケート調査結果（第1回から第3回）により作成

ない。「たとえ改組するとしてもできるならば設置審に係らない程度にしたい」というのは、よくある話である。つまり、設置審を避けるために法定外目的税ではなく超過課税にしたのが森林環境税、ということである。

森林環境税を知っていることになる。県民への浸透に成功しているといえる。

認知度からすれば参加型税制の試みに成功していると評価できる森林環境税であるが、しかし、この参加型税制の考え方そのものは、その後、あまり支持されているようには思われない<sup>6</sup>。結局のところ、森林環境税は政策税制である、というのが最も妥当なところであろう。政策税制は、税収確保だけではなく、政策手段として利用される税である。つまり、森林環境税は、森林環境保全に要する財源を確保する手段であり、そのために住民税均等割を政策的に利用したということである。

### 3. 国の森林環境税

2017年4月、総務省は「森林吸収源対策税制に関する検討会」を立ち上げ、市町村に財源を付与するための森林環境税の検討を開始した。すでに府県市が森林環境税を実施しているところへ国が森林環境税を創設するわけであるが、両者の相違は国の森林環境税が市町村の財源となるところにある。もちろん、府県市の森林環境税は、課税団体である府県市の財源である。

国における森林環境税の議論は、市町村財源のための森林環境税を国税として設けるための具体的な制度設計が中心的なテーマとなった。市町村財源のための森林環境税というところから議論を始めたからには、税制の議論として検討の中心がこのようになるのは、自然な流れである。

ところで、このようにして国が地方団体に財源を付与するために課税することは、決して珍しいことではない。多くの場合は徴税技術上の理由からであるが、これまでも地方団体の財源とするための国税は普通に利用されてきた。そこでは、譲与税や税交付金の方法によって地方団体へ配分するのが常である。

表3は、同検討会の報告を踏まえて提案された「平成30年度税制改正の大綱」による森林環境税（仮称）・森林環境譲与税（仮称）の内容である。ここで提案された森林環境税（仮称）は、市町村に財源を付与するためのものである。しかし、「地方税は、地方団体が自らの行政を行うために必要な

6 総務省「森林吸収源対策税制に関する検討会」（2017b）にも参加型税制の表現は登場しない。

表3 森林環境税（仮称）・森林環境譲与税（仮称）の概要

森林環境税（仮称）の創設
① 基本的な仕組み イ 国内に住所を有する個人に対して課する国税 ロ 税率は年額 1000 円 ハ 市町村において、個人住民税と併せて賦課徴収 ② 施行期日 2024 年度から課税
森林環境譲与税（仮称）の創設
① 基本的な仕組み イ 森林環境税（仮称）の収入額に相当する額を市町村・都道府県に譲与 ロ 譲与基準 (イ) 10 分の 9 に相当する額を市町村に譲与。このうち、10 分の 5 の額を私有林人工林面積、10 分の 2 の額を林業就業者数、10 分の 3 の額を人口で案分。 (ロ) 10 分の 1 に相当する額を都道府県に譲与。市町村と同様の基準で案分。 ハ 使途 (イ) 市町村は、間伐や人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の森林整備及びその促進に関する費用に充てる。 (ロ) 都道府県は、森林整備を実施する市町村の支援等に関する費用に充てる。 ② 施行期日 2019 年度から譲与する

出所 財務省「平成 30 年度税制改正の大綱」

経費を賄うものであり、それぞれの市町村が条例に基づく課税権を行使して得た税収を、他の市町村の行政経費に充てることを目的として制度的に移転させることはできない」（総務省「森林吸収源対策税制に関する検討会」2017b）との理由から、森林環境税は国税とされ、これを市町村に譲与するために併せて森林環境譲与税も設けられることになった。また、税負担の根拠は、住民参加ではなく、「国民一人一人が広く等しく負担を分任する」ことであり、これは負担分任である。個人住民税均等割の枠組みを活用して制度設計することからすれば、その課税根拠を負担分任とすることは理にかなっており、整合的といえる。

これらの森林環境税（仮称）・森林環境譲与税（仮称）は、2019 年度税制改正で創設される予定である。これによって市町村や都道府県は、木材利用の促進や森林整備の財源を新たに手に入れることになる。有効に活用されることを期待したい。

#### 4. おわりに

本稿は、「森林環境税の租税論」と題しており、森林環境税を租税論の観

点でレビューすることが第1の目的である。それと同時に、租税の論理と森林環境保全の論理の違いを伝えることも、明示的ではないが、本稿の第2の目的である。たとえば、長野県森林環境税の継続の議論では、超過課税によって得た税収を市町村に交付することの是非が論点の一つであった。地方税法の趣旨から自然に考えれば、もちろん、否である。超過課税の前提となる財政需要は、課税団体自身における財政需要であり、他の地方団体に交付するための財源は想定外である。一方で、森林環境保全という立場からすれば、市町村も森林整備をしているわけであり、その財源を補助することに是非もない、ということになる。

最後に、少しだけ、森林環境税について経験と私見を述べて、本稿を終わりたい。筆者は、地元徳島でカーボン・オフセットの普及・啓発に関わっている。そこで出会う人たちの多くは、徳島県に森林環境税がないことを批判する。森林環境を重視する立場からすれば、安定的に財源が確保されていることは確かによいことなのかもしれない。しかし、その財源は税である。財源確保も重要であるが、税としての論理もそれ以上に重要である。違和感のある財源でよいことをしても、心が落ち着かないのである。

森林環境税（地方）は、本来、法定外目的税として創設されるべきであった。また、課税対象も森林環境保全に関連するものであるべきであった。それならば、制度上も分かりやすく、そして、形式と内容、あるいは本音と建前の一致した裏表のない税といえる。しかしながら、実際のところはそうではない。

一方、国の森林環境税は、負担分任を根拠として住民税均等割の仕組みを活用し、これを森林環境譲与税として地方団体に譲与するものである。幸いにも、こちらの方は、地方の森林環境税と異なり、租税論の文脈からして違和感のない仕組みになっている<sup>7</sup>。

7 ここで参考までに、「裏表のある仕組み」で国が森林環境税を設計した場合を想像してみると次のような例が考えられる。新税として創設するのは大変であり、どうせ個人住民税均等割を活用するのだからといって個人住民税均等割の標準税率の引き上げで対応する。そのままでは、税率引き上げによって調達した税収を地方団体間で移動させることはできないので、実質的に資金を移動させる効果をもつということから、地方交付税を利用する。こんな感じである。

〔参考文献〕

IPCC ホームページ

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml)

自由民主党・公明党（2016）平成 29 年度税制改正大綱

[https://jimin.ncss.nifty.com/pdf/news/policy/133810\\_1.pdf](https://jimin.ncss.nifty.com/pdf/news/policy/133810_1.pdf)

総務省「森林吸収源対策税制に関する検討会」（2017a）開催要項

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000480922.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000480922.pdf)

総務省「森林吸収源対策税制に関する検討会」（2017b）報告書

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000518193.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000518193.pdf)

高知県（2002）森林環境保全のための新税制（森林環境税）の考え方【概要版】

[http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334\\_www\\_pref\\_kochi\\_lg\\_jp\\_uploaded\\_attachment\\_31301.pdf](http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334_www_pref_kochi_lg_jp_uploaded_attachment_31301.pdf)

高知県（2003）広報パンフレット「県民みんなで森を守るために」

[http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334\\_www\\_pref\\_kochi\\_lg\\_jp\\_uploaded\\_attachment\\_31299.pdf](http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334_www_pref_kochi_lg_jp_uploaded_attachment_31299.pdf)

高知県（2011）県民世論調査、森林環境税について（第 2 期目におけるアンケート調査結果）、144-165

[http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334\\_www\\_pref\\_kochi\\_lg\\_jp\\_uploaded\\_attachment\\_61957.pdf](http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334_www_pref_kochi_lg_jp_uploaded_attachment_61957.pdf)

高知県（2004）森林環境税についてのアンケート調査 第 1 期目におけるアンケート調査結果第 1 回

[http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334\\_www\\_pref\\_kochi\\_lg\\_jp\\_uploaded\\_attachment\\_31272.pdf](http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334_www_pref_kochi_lg_jp_uploaded_attachment_31272.pdf)

高知県（2005）森林環境税についてのアンケート調査 第 1 期目におけるアンケート調査結果第 2 回

[http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334\\_www\\_pref\\_kochi\\_lg\\_jp\\_uploaded\\_attachment\\_31271.pdf](http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334_www_pref_kochi_lg_jp_uploaded_attachment_31271.pdf)

高知県（2007）森林環境税についてのアンケート調査 第 1 期目におけるアンケート調査結果第 3 回

[http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334\\_www\\_pref\\_kochi\\_lg\\_jp\\_uploaded\\_attachment\\_31270.pdf](http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030101/files/2015041600421/2014012800334_www_pref_kochi_lg_jp_uploaded_attachment_31270.pdf)



石田 和之（いしだ・かずゆき）

徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授、NPO 法人徳島県域カーボン・オフセット推進ネットワーク代表。早稲田大学大学院商学研究科博士後期課程退学。博士（商学）。徳島大学総合科学部講師、助教授、准教授等を経て、現職。専門は財政学、租税論。1970 年生まれ。



## 緑のデータ・テーブル

# 2017年森林環境年表

[凡例]

15日／朝日新聞	記事掲載日／朝日新聞の東京本社版
15日／朝日新聞【西部】	記事掲載日／朝日新聞の西部本社版など
15日／朝日新聞（山形）	記事掲載日／朝日新聞の山形県版など
15日／農林水産省	プレスリリース等の出た日／発表主体

## 1月

11日／朝日新聞

### 沖縄、壊された希少種の宝庫 3万本伐採、国が建設、米軍ヘリパッド

沖縄県東、国頭両村に横たわる米軍北部訓練場で国が建設したヘリコプター着陸帯（ヘリパッド）の周辺には、世界中で「やんばるの森」にしかいない動植物が数多く生きている。防衛省の事前調査でも動物97種、植物109種もの「貴重な動植物」が確認された。ヘリパッドは11地区の候補地から最終的に4地区6カ所に決まり、2014年に2カ所が完成。オスプレイなどが利用を始めた。残り4カ所も昨年7月から工事を再開して12月には完成した。この工事で約3万本の樹木が伐採されたほか、工事を監視する市民グループの集計によると、10tダンプ3000台以上の砂利が運ばれ、ヘリパッド造成や道路建設に使われた。

12日／朝日新聞

### 台湾「脱原発」成立 改正電事法可決 2025年までにゼロ

台湾で2025年までの脱原発を定めた電気事業法改正案が11日、国会に当たる立法院で可決され、成立した。台湾では電力の約14%を3カ所にある原発でまかなっており、太陽光や風力などの再生エネルギーへの切り替えが進むかどうか実現のかぎとなる。脱原発は2016年5月に就任した蔡英文総統の公約で、行政院（内閣）が電気事業法の改正案を提出していた。再生エネルギー分野での電力自由化を進めて民間参入を促し、再生エネの比率を現在の4%から25年には20%に高めることを目指す。

13日／朝日新聞（富山）

### 立山・室堂平にニホンジカ 生態系へ影響危惧

国特別天然記念物のニホンライチョウが生息する立山・室堂平で、富山県が2016年10月、ニホンジカを初確認した。立山黒部アルペンルート沿いでは2012年以降、ニホンジカが確認されており、県は「数が増えれば、ライチョウを含む生態系に影響を及ぼす」と警戒を強める。

22 日／朝日新聞

**温室ガス対策、行動計画撤廃 削減目標達成、不透明に トランプ米大統領就任**

トランプ新大統領は 20 日公表した政策方針で、温室効果ガス削減策としてオバマ前政権が掲げた「気候変動行動計画」の撤廃を打ち出した。トランプ氏は、エネルギー問題についても「米国第一」と明記。前政権が 2013 年にまとめた行動計画を「有害で不必要な政策」と切り捨てた。エネルギー産業に対する規制が「重荷だった」とも批判。規制を撤廃することで、今後 7 年間に米国人労働者の賃金を 300 億 \$（約 3.4 兆円）以上引き上げるとしている。

22 日／朝日新聞

**違法伐採、衛星が監視 だいち 2 号、雨期でも威力**

森林の違法伐採や乱伐の監視に、人工衛星の観測データが活用されている。広大で地上からの監視が難しいためだ。日本の地球観測衛星「だいち 2 号」に搭載された高性能レーダー観測装置が威力を発揮することが期待されている。国際協力機構（JICA）と宇宙航空研究開発機構（JAXA）は 2016 年 11 月、「熱帯林早期警戒システム」をウェブ上に公開した。現在はアフリカと南米大陸の森林伐採の状況を公開しているが、今後はアジアも含め世界 61 カ国分を公開する予定だ。

23 日／朝日新聞（高知）

**丸太 3756 本、木造ドーム 県産ヒノキ使用、室戸に完成**

高知県立室戸広域公園（室戸市領家）に「木造ドーム」が登場した。21 日に落成式があり、室戸高校の野球部員と女子野球部員が始球式を行い、木の香りも高い屋内練習場の完成を祝った。太さ約 12～22cm の県産ヒノキの丸太 3756 本を組み上げたトラス構造で、ステンレス製の屋根を内部から支えている。丸太は県森林組合連合会奈半利共販所から出荷された。鉄筋の壁の三方は大きな窓になっており、内部は明るい。2 階建てで延べ面積 3310㎡。高さも 19m 余あり、むくの丸太を使ったトラス構造のドームとしては国内最大級という。

29 日／朝日新聞

**津波後の沿岸生態系 新たな干潟や湿地 復興事業で続く消失**

東日本大震災で大きな被害を出した津波が沿岸近くで姿を消していた生きものたちを復活させたり、「新種」を生み出したりしたことが、少しずつ分かってきた。だが、復興事業により、塩性湿地や池の多くはかさ上げ工事や農地の回復事業などで消失が続く。風や砂を防ぐ防災林が、沿岸の植生の上に盛り土をして植樹されている。専門家らは現状を懸念している。復興事業には通常のアセスメント（環境影響評価）が必要なく、生物への配慮の根拠は弱い。復興事業と貴重な生物や生態系の保全の両立ができていない現場は少ない。

29 日／朝日新聞（東京）

**かいぼりの成果、自然再生を報告 井の頭池**

5 月の開園 100 周年を前に、東京都立井の頭公園（三鷹市、武蔵野市）の井の頭池で、池の水を抜いて外来種やごみを取り除く「かいぼり」が 2017 年度、3 回目を迎える。これまでの取り組みの報告会が 28 日、三鷹市公会堂で開かれた。かいぼりは「井の頭池を昔の姿に戻そう」と、都と環境問題に取り組む NPO 法人などが取り組んできた。これまで、2014 年 1～3 月と、

2015年11月～2016年3月の2回実施。絶滅危惧種の藻類「イノカシラフラスコモ」が約60年ぶりに確認されるなどの成果が出ている。

---

31日／林野庁

### 木材自給率を33.2%に修正

林野庁は2016年9月に公表した2015年の「木材需給表」の数値を改め、国内の木材総需要量が7516万 $\text{m}^3$ 、木材生産量は2491.8万 $\text{m}^3$ であったと更新した。これによって、33.3%とされていた2015年の木材自給率は、33.2%に下方修正された。2014年は31.2%であり、5年連続で自給率が上昇してきている状況が変わるものではない。

## 2月

---

1日／京都大学

### 草刈りの匂いで近くの植物が防衛力を強化

京都大学などの研究グループは、草刈りされたセイタカアワダチソウの匂いに生育初期のダイズ株をさらすと、その後にダイズ株の防衛能力が向上すること、種子のイソフラボン量が増加することを明らかにした。傷を受けた植物の匂いが、傷を受けていない近くの植物の防衛能力を高めるという「植物間コミュニケーション」が、草刈りという農作業を介して成立していた。特に収穫した種子（ダイズ豆）中の物質の増加は、植物間コミュニケーションが同世代個体間ばかりでなく、世代間にも影響していることを世界で初めて実証した。

---

3日／朝日新聞

### アマミノクロウサギくわえたネコを撮影 鹿児島・徳之島で初

鹿児島県の徳之島で、国の特別天然記念物アマミノクロウサギを捕食したネコの姿が初めて撮影された。政府は同島の世界自然遺産登録を目指しているが、野生化したネコ（ノネコ）による希少動物の捕食が以前から問題になっており、対策強化の重要性が改めて浮き彫りになった。1月18日夜、環境省が島北部に設置したセンサーカメラが自動撮影した。ぐったりとしたアマミノクロウサギをくわえて歩くネコの様子がわかる。

---

3日／朝日新聞（東京）

### 3年ぶりの一輪 青梅・梅の公園

東京都青梅市梅の公園（梅郷4丁目）で2日、2016年11月に植樹した6本の梅のうち1本で花が咲き始めたのが確認された。果樹の病気プラムポックスウイルス防止のため、2014年春までに梅が全て伐採された公園で、梅の花が咲くのは3年ぶり。対策を進めてきた梅郷と和田町に限って再植樹が認められた。市は2016年度中に公園で約600本を植樹する予定。

---

9日／朝日新聞

### モミの木は消えた？ 輸入材の卒塔婆主流に

法事やお盆になると墓に立てられる卒塔婆（そとば）。先祖の戒名やお経が書かれた細長い木の板だ。いま、ドイツなど外国産がほとんどだという。全国有数の卒塔婆の産地、東京都日の出

町で年間 200 万本以上を生産する大手メーカーは「材料の 8 割は外国産です」と話す。ドイツなど欧州から輸入されている。日本で戦前から卒塔婆や棺おけなどに使われてきた木材は、モミだった。白く、清浄なイメージが好まれたが、ほかの種類に比べて量が少なく、市場にあまり出てこなくなったという。一方で、国産の卒塔婆を復活させようという取り組みも始まっている。使うのはスギ。戦後、国策で日本中の山に植えられたスギの木はいま、一斉に切り時を迎えている。

10 日／朝日新聞（千葉）

### 船橋「森のシティ」が選ばれる 環境に配慮した街、仏政府の認証制度

環境に配慮した街づくりを評価するフランス政府の「エコカルティエ認証」に、千葉県船橋市北本町の「ふなばし森のシティ」がフランス国外からは初めて選ばれた。節電を促す仕組みや住民参加型のまちづくりなどが評価された。国土交通省が 2014 年にフランスから視察を招いたことがきっかけで、約 1 年の調査を経て、「すべての認定基準を満たしている」と判断された。約 17.6ha（イオンモール船橋を含む）の敷地に分譲マンションが 1497 戸、戸建て住宅が 42 戸あり、約 4400 人が住んでいる。

16 日／朝日新聞

### 古墳時代の腰掛け？ ほぼ完全な形で出土

奈良県橿原市の新堂遺跡で、古墳時代中期（5 世紀ごろ）の腰掛けとみられる木製品が、ほぼ完全な形で見つかった。橿原市教育委員会が 15 日発表した。専門家によると、古墳時代の腰掛けとみられる出土例は全国に数十例あるが、これほどに完全な形で出土するのは異例。腰掛けは針葉樹のコウヤマキの一木造りで、高さ約 12cm、幅約 35cm。座面の縁に丸みがあり、2 本の脚も緩やかな曲線を描くなど精巧なつくりだ。

17 日／環境省

### トゲネズミ類の生息域外保全事業を開始

日本動物園水族館協会と環境省は、絶滅の恐れのある日本固有のトゲネズミ類を保全するため、生息域外での飼育・繁殖の試みを、宮崎市フェニックス自然動物園、埼玉県子ども動物自然公園、東京都上野動物園の 3 施設で始めた。トゲネズミ類は国内に 3 種（オキナワトゲネズミ＝環境省レッドリスト絶滅危惧 IA 類、アマミトゲネズミ＝同 IB 類、トクノシマトゲネズミ＝同 IB 類）いるが、まずアマミトゲネズミを対象として先行的に実施する。鹿児島県奄美大島で 44 匹捕獲。うち雄雌各 10 匹を選び、宮崎市フェニックス自然動物園へ 12 匹（雌雄各 6 匹）、埼玉県子ども動物自然公園及び東京都上野動物園へそれぞれ 4 匹（雌雄各 2 匹）を送った。

21 日／朝日新聞

### 交雑ニホンザル、57 頭駆除 檻から出て？アカゲザルと

千葉県富津市は 20 日、ニホンザルを飼育している高宕山自然動物園で、164 頭のうち 57 頭が特定外来生物のアカゲザルとの交雑種であることが分かり、駆除したと発表した。房総半島では、ニホンザルの生息域で野生化したアカゲザルとの交雑が進んでおり、市が昨秋から同園の全頭について DNA の調査をしていた。同園はサルはサルの動物園で、県から許可を得て、ニホンザルの一群を、おりの中で飼育している。ただ、サルが檻のすき間などから外に出ることがあり、

園外でのアカゲザルとの交雑が懸念されていた。

21日／朝日新聞

### 認証パーム油、熱帯雨林守る 環境配慮の農園を支援、日本でも広がり

揚げ物の油や菓子、せっけんなど身近に使われるパーム油の調達で、日本のスーパーや食品メーカーが環境配慮の取り組みを始めている。原料となるアブラヤシはマレーシアとインドネシアで8割が栽培されている。急激な農園開発で熱帯雨林の減少や焼き畑による火災、先住民が住まいを失うといった問題が発生。2004年、持続的な生産ができるようにとWWFや欧米企業などが非営利組織「持続可能なパーム油のための円卓会議（RSPO）」を設けた。RSPOは「森林破壊をしていない」などの基準を満たした農園に認証を出す。RSPOには欧米を中心に2017年1月末時点で3193の企業や団体が参加。日本の加盟企業は西友や味の素など54社。

22日／朝日新聞

### 絶滅危惧ゲンゴロウ、販売容疑で逮捕

絶滅の恐れがあるゲンゴロウの一種シャープゲンゴロウモドキの標本を販売したとして、警視庁は、静岡県焼津市の容疑者を種の保存法違反（譲渡）容疑で逮捕した。シャープゲンゴロウモドキは環境省のレッドリストで絶滅危惧Ⅰ類に指定され、採取や販売が原則禁止されている。現在は千葉県内で100匹ほどの生息が確認されているだけという。容疑者は東京都千代田区で開かれた即売会で、シャープゲンゴロウモドキ1匹の標本を1万円で購入した疑いがある。

25日／朝日新聞

### 野焼き3人死亡、有罪 事故「予見できた」

静岡県御殿場市の陸上自衛隊東富士演習場で2010年、野焼き作業中に男性3人が死亡した事故で、業務上過失致死の罪に問われた元東富士入会組合長と同組合事務局長の両被告に対する判決が静岡地裁沼津支部であった。裁判長は元組合長に禁錮1年執行猶予3年（求刑禁錮1年）、事務局長に禁錮10カ月執行猶予3年（同10カ月）を言い渡した。裁判長は判決で、「作業員らの安全確保は、野焼きの主催者が負う最も基本的な注意義務」として、「安易に前例を踏襲し、具体的な事故防止対策は作業班など地元で丸投げしていた」と指摘した。

## 3月

4日／朝日新聞（宮崎）

### 諸塚材「つみき」、世界へ飛躍 パターン自在、国外7カ国でも販売

村の約95%を森林が占める宮崎県諸塚材。その山から切り出した杉で作られた「つみき」が注目を集めている。作曲家の坂本龍一さんが代表を務めている森林保全団体「モア・トゥリーズ」（東京）が、村に企画を持ち込んだ。国産材の新たな使い道を模索する中から発案されたコンセプトは「建築的要素のある大人の積み木」だ。新国立競技場を設計した隈研吾さんがデザインを担う。V字形で、その角度や切り込みの入れ方を計算し、さまざまなパターンで積み上げられるのが特徴。2015年10月に発売されると、都内のほかフランス、アメリカ、デンマークなど国外7カ国まで販売エリアが拡大。国内外でこれまでに3万ピースを売り上げている。

## 8日／森林総合研究所

### 小笠原諸島向けに植栽樹種の遺伝的ガイドラインを作成

「小笠原諸島における植栽木の種苗移動に関する遺伝的ガイドライン 2」を発行した。植栽対象となる在来種も小笠原諸島内で進化の途上にあるので、みだりに植栽をすると遺伝的攪乱を起こし、今後の進化に影響を与える恐れがある。小笠原で主要構成種となっている6種（オガサワラビロウ、シマホルトノキ、タコノキ、テリハボク、ムニンヒメツバキ、モモタマナ）の樹木については、2015年に遺伝的ガイドラインを公開した。今回、それらに加えて絶滅の危機にある動物が利用する種を中心に8種（アカテツ、アコウザンショウ、キンシヨクダモ、シマイスノキ、シマモチ、シャリンバイ、ムニンノキ、ヤロード）の遺伝的変異のパターンを解明し、種苗移動のガイドラインを策定した。

---

## 9日／朝日新聞

### 温室トマトの受粉、日本のハチ使って 生態系脅かす外来種「20年までに半減を」

環境省と農林水産省が生態系に影響を与える外来種「セイヨウオオマルハナバチ」の農業利用を2020年までに半減させる方針を決めた。クロマルハナバチなど由来種の利用を促すチラシを配り、補助金を活用して普及を図る。最終的には外来種の利用をゼロにすることを目指す。セイヨウオオマルハナバチは欧州原産で、国内では1992年に本格利用が始まった。それまで温室のトマト栽培は植物ホルモンなどを利用していましたが、ハチによる自然受粉で手間や農薬が減ると歓迎された。

---

## 10日／朝日新聞

### 木造建築の密集地、消火計画策定 24% 消防庁調査

木造建築物が密集した地域を危険区域として指定し、特別の消火計画を策定しているのは、全国の消防本部の4分の1にとどまることが総務省消防庁の調査でわかった。2016年12月に新潟県糸魚川市の市街地で起きた大規模火災を受け、消防のあり方を検討している同庁の有識者会議に調査結果を示した。策定しているのは174本部（24%）で、密集地域に消火栓や貯水槽を多く整備したり、管轄する消防隊に高性能の消防車を配備したりしていた。策定していない消防本部の約半数は、財政難や人材不足を理由に挙げた。

---

## 15日／日本木造住宅産業協会

### 5階建て以上の木造建築が可能に

日本木造住宅産業協会は、5階建て以上の建築物を純木造で建設するために必要な2時間耐火構造の大臣認定取得を柱や外壁などの部位別に続けていたが、3月に梁でも性能評価試験に合格したことから大臣認定取得のめどがつけると発表した。これにより、従来の1時間耐火では4階まで可能だった純木造建築を、2時間耐火では最大14階建てまで設計できることになる。

---

## 19日／朝日新聞

### 木材生まれ、夢の素材 CNF 資源無限、強度は鋼鉄の5倍

軽くて丈夫、熱による伸び縮みも小さい、資源の量は無尽蔵……。植物由来の新素材、セルロースナノファイバー（CNF）の研究が進んでいる。紙おむつ、ボールペン、強化プラスチック

ク——。身近な製品の素材として、CNFが使われつつある。原料は豊富にある木材だ。セルロース繊維1本は幅数nm。髪の毛の1万分の1ほどと極めて細い。東京大学の磯貝明教授は1996年、TEMPO（テンポ）という触媒を使ってセルロースを水に溶かす研究を始めた。2006年、パルプをミキサーにかけることで、常温、常圧のままほぐして、均一なCNFを水中で取り出すことに成功した。一方、京都大学の矢野浩之教授も2012年、油になじみやすくした乾燥パルプを樹脂と混ぜて一気に強化樹脂を作る「京都プロセス」を開発。高密度ポリエチレンにCNFを10%混ぜると強度が2倍に。京大が中心となって、内装、外装、タイヤなどの素材にCNFを混ぜて10%軽量化した車を作る環境省のプロジェクトが進む。電子機器の部品に使われているガラスやプラスチックといった素材を、そのままCNFに置き換える取り組みも。

22日／朝日新聞

### 阿修羅像、中に3種の木材 腕を軽くする工夫？ CT解析

天平彫刻の傑作、奈良・興福寺の国宝・阿修羅像について、像を内部から支える芯木に3種類の木材が使われていたことが、九州国立博物館（福岡県太宰府市）など研究チームの調査で分かった。X線CTスキャン画像の解析から判明し、専門家からは6本ある腕の芯木を軽くする工夫だったとの見方も指摘されている。奈良時代に興福寺西金堂に収められた八部衆・十大弟子像のうち、阿修羅像を含め、ほぼ全身が残存する13体を解析。このうち12体の芯木はいずれもヒノキに限られたが、阿修羅だけがヒノキのほか、腕にスギ、最前部の左腕の手首から先にはキリが使われていたことが分かった。

23日／朝日新聞

### コウノトリ、徳島で誕生

徳島県などでつくる「コウノトリ定着推進連絡協議会」は22日、同県鳴門市内で営巣する国の特別天然記念物コウノトリのペアにヒナが誕生したとみられると発表した。コウノトリが1971年に野生下で姿を消して以来、野外繁殖では兵庫県豊岡市一帯以外で初めてのケースになる。

27日／朝日新聞

### 沖縄在来メダカ、ピンチ 本州産が放流され交雑進む

沖縄在来のメダカと本州のメダカの交雑が進んでいることが、琉球大の今井秀行准教授らの遺伝子解析でわかった。沖縄で本州産のメダカが放流されたのが原因とみられ、沖縄在来のメダカの絶滅につながる恐れがある。日本のメダカは遺伝子解析により、東北から北陸を中心に生息するキタノメダカと、主に関東以西に生息するミナミメダカに大別される。ミナミメダカも遺伝子型によって複数の集団に細分され、沖縄・奄美地方のものは「琉球型」として区別できる。

31日／環境省

### 「ニホンウナギの生息地保全の考え方」を公表

環境省は「ニホンウナギの生息地保全の考え方」をとりまとめた。ニホンウナギは外洋のマリアナ諸島西方海域に産卵場を持ち、東アジアの沿岸で成長する降河回遊魚で、一生の大部分を河川や沿岸域で過ごす。その個体数は1960年から70年代と比較すると大きく減少しており、環境省は絶滅危惧IB類に指定している。河川や沿岸域の生息環境変化が要因の一つと考えられる

ことから、環境省では、専門家による検討会で保全に向けた議論を進めた。まとまった「ニホンウナギの生息地保全の考え方」は、ニホンウナギが生息する河川や沿岸域の環境を保全・回復する基本的な考え方と技術的な手法の例を示している。

## 4月

1日／朝日新聞

### 絶滅危惧、38種を追加 環境省、サダガエルなど

環境省は3月31日、絶滅の恐れがある生き物をまとめたレッドリストの最新版を発表した。新潟県・佐渡島で見つかったカエルの新種サダガエルや、沖縄県の西表島などにすむヤヤマシガメなど38種を新たに絶滅危惧種に追加した。環境省が選定した絶滅危惧種は計3690種になった。

2日／朝日新聞

### 富岡・夜の森、春はこれから 桜ライトアップ再び

東京電力福島第一原発事故に伴う避難指示が帰還困難区域を除いて解除された福島県富岡町で1日夜、桜の名所「夜の森」地区の桜並木でライトアップが7年ぶりに行われた。2.4kmに及ぶ桜並木は「花のトンネル」として親しまれ、毎春10万人超の観光客を集めた。だが、原発事故で全町民約1万6000人が避難。夜の森地区の大半は帰還困難区域となった。

今回、解除された地域の桜並木計600m約150本が照らされ、町民ら約60人が集まった。

12日／朝日新聞

### 新耐震の木造に簡易診断 国交省が導入へ 1981～2000年築

新耐震基準で建てられたものの、耐震性が不十分なケースがあると指摘されている1981～2000年築の木造住宅について、国土交通省は簡易に診断できる手法の導入を決めた。新手法では建材がつながれている部分の強さや、壁の配置バランスを重点的にチェックする。この期間は接合部の強度などの規定が明確でなく、1年前の熊本地震で倒壊などの被害が相次いだのがきっかけ。民間の調査では「8割が耐震性不十分」とのデータもある。

14日／朝日新聞

### 温室ガス排出2.9%減 15年度、暖冬・原発稼働も一因

環境省は13日、2015年度の温室効果ガスの排出量が前年度比2.9%減の13億2500万t(二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)換算)だったと発表した。冷夏や暖冬、再生可能エネルギーの導入拡大に加え、原発の再稼働も一因という。排出量の減少は2年連続で、05年度比では5.3%減。政府が掲げる20年度に05年度比3.8%減とする目標を、森林吸収分なしで達成した。

19日／朝日新聞

### オオミズナギドリ、最大の営巣地で9割減 東京・御蔵島、野ネコ増加

東京・伊豆諸島の御蔵島でオオミズナギドリが激減している。島は世界最大の営巣地だが、繁殖数は約10年で9割近く減ったことが環境省の調査でわかった。増え過ぎた野ネコの影響が深

刻化している。昨年の調査で、巣穴の総数は推定約 224 万で、繁殖に使われていたのは 2.6%。繁殖数は推定 11 万 7000 羽だった。1978 年には推定で最大 350 万羽いたが、2007 年は約 101 万羽、12 年は約 77 万羽と極端な減り方だ。監視カメラで調べたところ、人口約 300 人の島で、野ネコは 1000 匹を超える可能性もある。

---

29 日／朝日新聞

### 公園内に保育園、全国で設置可に 改正法が成立

公園内に保育園を設置できるようにする都市公園法などの改正法が 28 日の参院本会議で、自民党や公明党、民進党などの賛成多数で可決され、成立した。待機児童対策としてすでに東京都などの国家戦略特区に認められているが、これで全国で設置できる。公園内に関連施設以外で設置できるのを郵便ポストや災害用の倉庫などに限っていた規制を、緩和する。

---

29 日／朝日新聞（新潟）

### 自然界 2 世のトキ、2 年連続ひな誕生

環境省は 28 日、新潟県佐渡市の自然界でともに生まれ育ったトキのペアからひなが今年初めて誕生したことを確認したと発表した。40 年ぶりに「自然界 2 世」が誕生した 2016 年に続き、2 年連続の実績になった。トキの再生事業を目指す同省は「より自然に近い状態になってきた」と評価している。

## 5 月

---

2 日／朝日新聞

### 市民発電所、1000 カ所突破 環境 NGO 調査

市民や地域が主体の自然エネルギーの発電所が全国で 1000 カ所を超えたことが環境 NGO の気候ネットワークの調査でわかった。1 月末時点でまとめた。市民発電所の基準は、市民や地域が主体となり、(1) 意思決定に参加 (2) 出資や融資を実施 (3) 利益の一部を地域社会に還元、などとした。発電所は約 200 団体が運営、累計で 1028 カ所の約 9 万 kW。太陽光が 984 カ所で、風力 30 カ所、小型風車 10 カ所、小水力 4 カ所。地域別では、市民出資に早くから取り組んでいる長野が最も多く 353 カ所で、原発事故後に自然エネに力を入れる福島が 92 カ所、東京 83 カ所、京都 50 カ所、愛知 45 カ所。50kW 未満が 88% を占めた。

---

2 日／朝日新聞

### 桜の名所と遺跡、どう共存 香川・紫雲出山

四国随一の桜の名所として知られる香川県三豊市の紫雲出山。岡山・香川両県間の島々が海に浮かぶように見え、山頂全域にソメイヨシノなどの桜が咲き誇る。一方、考古学研究者の間では、古くから弥生時代の遺跡として知られてきた。その頂上付近で昨年、弥生時代中期後半の大型の柱の跡が見つかった。市はこれらを含めた山頂部の国史跡指定を目指しているが、桜の根が地中の遺構を壊す可能性があり、将来的には 1000 本に及ぶ、その管理が課題になりそうだ。

9日／朝日新聞

### ミドリガメ、のんびり駆除 「日光浴わな」 広がる

ペットとして飼われていた外来種のアカミミガメ（ミドリガメ）が公園などに捨てられて増殖、在来種の脅威となり、農作物を食べている。そんな中、ひなたぼっこ好きのカメの習性を利用して捕まえる「日光浴わな」が全国で広がりつつある。仕組みは簡単だ。木材や塩化ビニール製のパイプで作った四角い枠の外側に金網の足場をかけ、内側には網を張る。外側から上ってきて内側に落ちると網の中に入り、出られなくなる。仕掛けたらしばらく放置できる手軽さから、環境保全をする地域ぐるみの活動で活躍している。

---

12日／朝日新聞

### 森林除染、「竹林」に偽装 工事単価 10 倍に 福島の下請け業者

福島市は 11 日、東京電力福島第一原発事故に伴う除染作業をした下請け業者が、工事の完了報告書を偽装していたと発表した。作業現場について、工事単価が高い「竹林」と偽るため、短く切った竹筒を地面に並べた写真を提出していた。業者側が不正に受け取った金額は約 1000 万円とみており、詐欺容疑での刑事告訴や指名停止の行政処分を検討している。偽装が発覚したのは松川地区の現場。福島市の場合、落ち葉などを取り除く森林除染の単価は 1㎡あたり約 500 円。「竹林」は竹の伐採作業も必要になるため、約 4600 円が上乘せされ、約 10 倍になる。

---

12日／朝日新聞（北海道）

### ダニ媒介性脳炎ウイルス、札幌の野生動物が感染

野外のマガニを介して感染する「ダニ媒介性脳炎」について、札幌市内の山林で捕獲したアライグマなどの野生動物の血液を調べたところ、約 1 割が原因となるウイルスに感染していたことが、北海道大学の研究グループの調査でわかった。この感染症はこれまで国内で 2 例確認され、いずれも道内で発生。2016 年 8 月に 40 代男性が国内では初めて死亡した。ウイルスを持つのは「ヤマトマガニ」などのマガニで体長は 2mm ほど。冬は土の中などにいるが、5～7 月にかけて山林で活発に活動する。

---

19日／朝日新聞（北海道）

### 高山植物再生へ、ハイマツ枝払い アポイ岳で環境科学委

様似町のアポイ岳で、国の特別天然記念物に指定されている高山植物群落の再生を目指してハイマツの枝払い試験が始まった。植物研究者らによるアポイ環境科学委員会が、地元の「アポイ岳ファンクラブ」のメンバーらの協力を得た。アポイ岳は標高 810.2m ながら、冷たい海霧と特異な地質のため、ヒダカソウなど多くの固有種を含む高山植物が生育している。1952 年に特別天然記念物に指定されたが、盗掘やハイマツ低木林の拡大などによって高山植物が激減。幼虫が高山植物を食べて育つ国天然記念物のチョウ、ヒメチャマダラセセリも絶滅の危機にある。

---

20日／朝日新聞

### コウノトリ、サギと間違え射殺 島根

島根県雲南市教育委員会は 19 日、同市大東町の電柱で営巣し、4 月にヒナの誕生が確認されていた国の特別天然記念物コウノトリのペアのうち、雌が死んだと発表した。猟友会の会員が、

駆除の期間中だったサギと誤認し、射殺したという。兵庫県豊岡市で生まれた5歳で、福井県で放鳥された雄(2歳)との間に生まれたヒナは、1971年に野生で姿を消して以来、豊岡市一帯以外の野外で誕生した国内2例目だった。ヒナは無事という。

20日/朝日新聞

### 「遺伝資源」ルール化 名古屋議定書、締結へ

生活に役立つ生物の遺伝資源をめぐる国際ルール名古屋議定書を日本が締結することが19日、閣議決定された。22日に正式に締結する。名古屋議定書では、国内の企業や研究機関が適正に遺伝資源を取得し利益配分していると証明する情報などを、締約国がクリアリングハウス(ABSCH)という情報センターに報告する。取り扱いの透明性を高めることで、遺伝資源の保護と活用を両立させる狙いがある。経済界の懸念もあり、採択から締結まで7年かかった。日本が遅れる間、2014年に50カ国が締結して議定書は発効、現在は96の国や地域が締結している。

27日/朝日新聞

### 一本松の松原、復活へ一歩 岩手・陸前高田で植樹

東日本大震災で約7万本のマツが流失した岩手県陸前高田市の高田松原再生に向けて、岩手県と同市は27日、マツの苗木の植樹を始めた。年間100万人が訪れた国の名勝を約50年かけて復活させる。県、市、地元の人々のNPO法人「高田松原を守る会」の会員ら約400人が、防潮堤の海側に設けられた0.25haの敷地に、クロマツの苗1250本を植えた。計画では、高さ約4mまで盛り土された全長約2km、約8haの敷地に3年間かけて苗木4万本を植える。

28日/朝日新聞(東京)

### 伊豆大島のキョン、農作物被害深刻 捕獲強化へ

伊豆大島で小型のシカ・キョンが増え、農作物の被害が深刻化している。推定約1万3000匹。都は捕獲を強化することを決めた。キョンは中国東南部や台湾が原産で、国内では大島と千葉県の房総半島にすみついた特定外来生物だ。大島では1970年、都立大島公園の施設が台風で壊れ、園内で放し飼いだったキョンが逃げて野生化し、増えた。

## 6月

14日/朝日新聞

### 毒を持つヒアリ、国内で初確認 兵庫、貨物船コンテナに

環境省は13日、強い毒を持つ外来アリ、「ヒアリ」を国内で初確認したと発表した。中国から船で運ばれたコンテナ内にいるのを兵庫県尼崎市で見つけ、消毒して死滅させた。ヒアリは赤茶色で体長2.5～6mm。人が刺されるとやけどのような激痛が走る。毒針で何度も刺すほど攻撃性が高く、アナフィラキシーショックによる死亡例もある。南米原産だが、一度定着すると根絶は難しく、日本は特定外来生物に指定し、輸入や飼育を原則禁じるなど侵入を警戒してきた。

25 日／朝日新聞（岩手）

### 北東北のクマガワ、絶滅の危機 生息確認 1羽、痕跡も皆無

世界自然遺産の白神山地（青森、秋田県）や森吉山（秋田県）のブナ林から、国の天然記念物クマガワが姿を消している。盛岡市の NPO 法人が調べたところ、森吉山で 1羽の生息しか確認できなかった。ここ数年、繁殖も採餌や巣穴を更新した痕跡も皆無といい、関係者は「本州産は絶滅に近づいているのでは」と危機感を募らせている。環境省も白神山地の鳥獣保護区で毎年、生息調査を実施しているが 2011 年以降、姿も繁殖も確認していない。

27 日／朝日新聞

### 森の復元を樹木葬で 墓標として植樹、50 年先を描く

千葉県房総丘陵にある土砂採取跡地で、在来種による樹木葬の墓地を造り、50 年かけて森に戻そうという活動が始まっている。環境政策の提案やビオトープの保全に取り組む日本生態系協会が、墓地運営で資金を得ながら、長期間かかる森の復元に挑む新しい形のナショナルトラスト活動だ。千葉県長南町の山間にある「森の墓苑」、在来種のヤマザクラやコナラ、ムラサキシキブなどの若木が点々と立っていた。若木は周辺の森から採ってきた種から数年かけて育てたもので、墓石の代わりだ。区画は再販売せずに、50 年後には森に戻るという構想だ。

## 7 月

1 日／朝日新聞

### 鳥獣捕獲報奨金、不正防止対策へ 農水省

有害鳥獣の捕獲頭数を水増しして国の報奨金をだまし取るなどの不正が相次いでいる問題で、農林水産省は 30 日、国の補助金対象の自治体の約 15% で捕獲個体の確認方法が不十分だったと発表した。確認方法が自治体ごとに異なることが不正の背景にあるとして、全国統一のルール作りを乗り出す。同省は有害鳥獣 1 頭あたり最大 8000 円を「捕獲活動経費」（報奨金）として、一定の条件を満たす自治体を通じて狩猟者に支給。確認方法は「現地確認が基本」としつつも自治体に委ねている。職員による「現地確認」を採用するのは 159 自治体にとどまり、残る 770 自治体は狩猟者が提出する個体の写真や耳などの証拠物で確認していた。

7 日／朝日新聞（千葉）

### 森林の水から哺乳類の種類特定 研究者ら技術開発

森林でコップ 1 杯分の水を飲んで DNA を分析するだけで、そこに生息する哺乳類の種類を特定できる技術を、千葉県立中央博物館や東京農業大学などの研究グループが開発した。動物が水を飲む際に垂らした唾液のほか、水浴び中に落ちた皮膚片などから環境 DNA を採集。データベース上にある DNA と照合し、そこに生息する哺乳類を判別する。マレーシア・ボルネオ島の熱帯雨林で水飲み場の環境 DNA を解析したところ、オランウータン、アジアゾウ、ヒゲイノシシなど 6 種類の絶滅危惧種の DNA が検出された。熱帯雨林などで広い範囲の調査が可能になり、絶滅のおそれのある動物の生息確認や保護に役立つことが期待されている。

10日／朝日新聞

**沖ノ島、一括で世界遺産 ユネスコ**

ユネスコ（国連教育科学文化機関）の世界遺産委員会は9日、福岡県の『「神宿る島」宗像・沖ノ島と関連遺産群』を世界文化遺産に登録することを決めた。構成8資産のうち、ユネスコの諮問機関が4資産を「除外」するよう勧告したが、世界遺産委は逆転で一括登録を認めた。構成資産は、本土から約60kmの玄界灘に浮かび、宗像大社沖津宮がある沖ノ島と、島に付随する小屋島、御門柱、天狗岩の4資産のほか、本土から約11km沖の大島にある中津宮と沖津宮選拝所、本土にある宗像大社辺津宮、信仰を支えた宗像族の墓とされる新原・奴山古墳群の計8資産。

12日／朝日新聞（青森）

**白神のシンボル、ブナ巨木を治療へ 「衰弱」診断、土壌を改良**

白神山地の観光スポットにもなっているブナの巨木「マザーツリー」の樹勢が衰弱しつつあることが、青森県樹木医会の診断でわかった。同会とボランティア団体「津軽人文・自然科学研究会」は23日に治療を行い、樹勢の回復をめざす。マザーツリーは白神山地の津軽峠付近（西目屋村）にあり、高さ約30m、推定樹齢は400年以上。樹形や枝の伸長量など12項目を分析した結果、現在の活力度を「健全」と「危険」の中間にあたる「衰弱」と診断した。

15日／朝日新聞

**野生のメダカ、遺伝子ピンチ 観賞魚ヒメダカと交雑広がる**

観賞魚のヒメダカと河川や水路にすむメダカとの交雑が進み、両方の遺伝子を持つ個体が少なくとも19都道府県に生息していることが、近畿大の研究チームによる調査で分かった。飼育しきれなくなったヒメダカが放流されるなどして、交雑が広がったとみられる。ヒメダカは黄色がかった明るい体色が特徴で、観賞用に広く流通している。チームは、河川などに生息するメダカの遺伝子を国内の123地点で調査。東京都や大阪府、愛知県、奈良県などで、メダカとヒメダカの両方の遺伝子を持つ個体が見つかった。

28日／朝日新聞

**完全な鉄製「やりがんな」出土 国内最古、弥生中期か**

石川県小松市の八日市地方遺跡で、弥生時代中期前半（約2300年前）とみられる柄付き鉄製やりがんなが出土した。石川県埋蔵文化財センターが27日発表した。「やりがんな」は、木製品をつくる際に木の表面などを削る工具。木製の柄もある完全な形の品としては国内最古といい、センターは「鉄器が列島へ普及する過程を考える上で貴重な資料」としている。全長16.3cm、鉄の部分（長さ5.1cm）を柄の中に一部はさみこんだ後、糸とテープ状の樹皮をまいて固定。柄には斜めの格子文様が彫られ、一端はバットのグリップのような形に削り出されている。

## 8月

2日／朝日新聞【西部】

**神秘の森、千客万来 SNS 発「異空間にきた気分」 九大の森**

「異空間にきた気分」。水中から太い幹が突き出て、樹影が水面に映り、幻想的な雰囲気醸し

出す。SNS で人気に火がつき、訪問者が急増。人々を魅了してやまない。農業用のため池「蒲田池」を囲む「九大の森」は九州大学と福岡県篠栗町が共同管理している。広さは約 17ha。元々は農学部の演習林だったが、地域貢献で 2010 年に一般開放された。来訪者が増え始めたのは 2017 年春から。年間通じて 2 万人台だったのが 4 月は約 6000 人、5 月は 1 万 2000 人以上が訪れた。SNS などで紹介されたことが理由とみられる。幻想的な風景を形作っている木はヌマスギだ。

---

4 日／朝日新聞（鹿児島）

#### ヤクシカの食害で屋久島の植生荒廃 世界遺産地域科学委で報告

世界遺産・屋久島で登山道の荒廃やヤクシカによる貴重な植物の食害が進んでいる。こんな現状が「屋久島世界遺産地域科学委員会」で報告された。環境省は宮之浦岳や永田岳などに通じる 4 本の登山ルートの状況を調べた。その結果、淀川登山口から宮之浦岳を経て、縄文杉に続くルートで荒廃が激しく、35 カ所で浸食や崩落などを確認。6 年前の 6 カ所から大幅に増えた。林野庁が続けるモニタリング調査では、ヤクシカによるトクサランやツルランなどの食害がすべての標高帯で広がり、回復していなかった。ヤクシカが侵入した高層湿原の花之江河などでは、ミズゴケ群落の裸地化が進んでいた。

---

9 日／朝日新聞

#### オランウータン、10 年で 25% 減 ボルネオ島、森林減少や密猟で

マレーシアとインドネシアのボルネオ島の熱帯林に生息するオランウータンが、過去 10 年間で約 25% 減ったとする調査結果を、国際共同研究チームが発表した。国際自然保護連合のレッドリストで絶滅危惧種に分類されているオランウータンの生息数が、なお減っている実態が明らかになった。チームは、ヘリコプターで上空から調べるとともに、島内 540 の村で地域住民に聞き取り調査を実施。100km<sup>2</sup>あたりの推定生息数は、1997 年から 2002 年は約 15 個体。09 年から 15 年は約 10 個体に減っていた。生息数の減少の背景には、農地や鉱山の開発による森林減少や、食用や違法取引のための狩猟があるとみられている。

---

9 日／日本製紙

#### イリオモテヤマネコと共存する森づくり

日本製紙は 8 日、林野庁九州森林管理局沖縄森林管理署と、沖縄県西表島の国有林約 9ha で外来植物の駆除などの森林保全活動を行う協定を締結した。日本製紙は、かつて西表島の国有地で森林経営をしていた経験を有する。また、西表島で森林保全活動を行うパートナーとして、1996 年より西表島の自然や伝統文化の保全・継承活動を行っている NPO 法人西表島エコツーリズム協会と、協働活動に関する協定を締結した。

---

10 日／朝日新聞

#### 食料自給率 38% に下がる 2016 年度

農林水産省は 9 日、2016 年度の食料自給率（カロリーベース）が 38% だったと発表した。前年度まで 6 年連続で 39% だったが、北海道の台風被害による小麦の生産減などが響いた。政府は 2025 年度までに 45% に高める目標を掲げるが、達成は厳しい状況だ。野菜や魚介類の比重が大きくなる生産額ベースの自給率は、前年度より 2 ポイント高い 68% と、2 年連続で上昇した。

16日／朝日新聞

### 水俣条約が発効 水銀の採掘や輸出入、制限

国際的な水銀規制のルールを定めた「水俣条約」が16日、発効した。水銀による環境汚染や健康被害を防ぐため、採掘や使用に加え、輸出入なども含めた包括的な管理に取り組む。条約には、新規の水銀鉱山の開発禁止▽一定量以上の水銀を使った蛍光灯や体温計などの製造・輸出入の禁止▽水銀廃棄物の適正管理——などが盛り込まれた。2013年に熊本県で開かれた国際会議で採択、8月8日時点で日本や米国、中国や欧州連合（EU）、アフリカ諸国など74の国と地域が締結している。

---

18日／朝日新聞

### 38年ぶりカワウソ、対馬で生息確認

長崎県対馬にカワウソが生息していることを、琉球大学や環境省が確認し、17日発表した。生きているカワウソが国内の自然界で見つかったのは38年ぶり。対馬で回収したフンのDNA解析では、絶滅したとされるニホンカワウソかどうか判断できなかったため、環境省は引き続き痕跡を見つける調査を続ける。

---

19日／朝日新聞（高知）

### 害獣、新鮮ジビエカー 捕獲急増の梶原町、全国初導入

イノシシやシカなどを捕獲場所の近くで解体できる移動式解体処理車（ジビエカー）が高知県梶原町に納車された。ジビエ普及に取り組む全国団体などが開発した車で、購入は同町が全国初。2tトラックをベースに、捕獲した動物をつるすクレーンや高圧洗浄装置などを装備。解体後の内臓や汚水もすべて回収できる工夫も凝らした。枝肉に解体した後、5℃からマイナス20℃で冷蔵・冷凍できる冷蔵庫もあり、一度にシカとイノシシ合わせて5頭まで処理できる。

---

24日／朝日新聞

### オオタカ、9月21日に希少種指定解除

自然保護の象徴的な存在であるオオタカについて、種の保存法に基づく国内希少野生動植物種（希少種）の指定を、環境省が9月21日に解除する。23日の有識者小委員会です承された。個体数の回復による指定解除は、奄美大島などにすむ鳥のルリカケスに次いで2例目。オオタカの場合、希少種の指定解除後も鳥獣法の保護対象のため、捕獲などは規制される。今後も生息数を監視するなどし、減少が確認されれば再指定を検討する。

---

25日／朝日新聞

### ライチョウ今年度繁殖12羽 人工飼育、全国で計26羽

絶滅が心配されている国の特別天然記念物ライチョウの繁殖事業について、環境省が2017年度の結果をまとめた。繁殖に取り組む施設で今夏に計60個の産卵があり、22羽が孵化、現在はオス4羽とメス8羽の計12羽が育っている。16年度までの結果と合わせると現在、上野動物園で8羽、富山市ファミリーパークで10羽、大町山岳博物館で7羽、那須どうぶつ王国で1羽の計26羽がいる。

## 9月

2日／朝日新聞

### ニホンジカ、初の減少か 2015年度末、推定数

環境省は2015年度末のニホンジカとイノシシの全国(北海道を除く)の推定個体数をまとめた。ニホンジカは約304万頭とされ、これまでの増加傾向から初めて減少に転じている可能性がある。ニホンジカは積雪量の減少や中山間地域の過疎化などによって生息地が広がり、個体数が急増。1989年度の約29万頭から、2014年度には約315万頭と10倍以上に増え、生態系や農林業に深刻な被害が出ている。イノシシは2010年度の約121万頭がピークで、15年度は約94万頭と減少傾向にある。国は2023年度までに、ニホンジカとイノシシを11年度の半数にする目標を設定。都道府県の捕獲事業を支援するなどして、個体数の削減に取り組んできた。

12日／朝日新聞（鳥取）

### 女子群像、国内制作か 材質、杉と判明

鳥取市青谷町の青谷横木遺跡から出土し、国内2例目とされる古代の女子群像（7世紀末～8世紀初め）の板絵について、材質が杉であることが分かった。鳥取県埋蔵文化財センターが10日、市内で開いたシンポジウムの中で報告した。板絵は朝鮮半島などで描かれ日本に持ち込まれた説もあったが、杉は日本の固有種で古代の因幡（県東部）で多く使われていたことから、鳥取など国内で描かれた可能性が高まった。因幡では弥生時代から杉が多く使われ、青谷横木遺跡から出土した83点の木簡のほとんども杉という。

13日／朝日新聞

### 新国立競技場の建設現場、「型枠に熱帯木材」 環境 NGO、使用中止を要請

2020年東京五輪・パラリンピックの主会場になる新国立競技場建設をめぐり、15カ国の環境NGO47団体が、国際オリンピック委員会（IOC）と東京大会の組織委員会などに、熱帯木材を使わないことなどを要請する公開書簡を送った。コンクリート型枠の合板に、伐採現地で先住民の権利が侵害されたり、自然破壊で環境に悪影響が出たりしている恐れがある熱帯木材が使われているとしている。新国立競技場は木を多用した設計で約2000㎡の木材が使われる。事業主体の日本スポーツ振興センター（JSC）は、軒庇と屋根集成材は適切な管理と認証された国産木材を使う方針。だが、これまでに計5万8000枚使われた型枠合板はその方針の対象外だ。

13日／朝日新聞（熊本）

### 阿蘇の牧野面積、5年で189ha減少

阿蘇の草原の規模などを調べた「阿蘇草原維持再生基礎調査」の結果の概要が公表された。調査は2016年度、5年ぶりに実施。牧野組合などが管理する土地（牧野面積）は2万1797haで前回調査時（2011年）より189ha減少した。牧野の内訳をみると、牧草地、野草地ともに減少。一方、活用していない草原に植林がされるなどして林地が64ha増えている。また、野草地のうち野焼きや採草などをしなくなった放棄地が935haあり、前回より約30ha増加していた。牛の放牧頭数も5727頭と5年間で800頭あまり減少しており、草原の維持に関係する草地の活用が

減っている実態が明らかになった。

---

14日／朝日新聞（青森）

### シカ、世界遺産核心域に 白神山地、鱒ヶ沢で確認

青森、秋田両県にまたがる白神山地で8月、ニホンジカが世界遺産地域の核心地域内に入り込んでいたことがわかった。国と両県でつくる白神山地世界遺産地域連絡会議が13日発表した。白神山地の世界遺産地域では、2015年に緩衝地域でシカが確認されていたが、より内側の核心地域で確認されたのは初めてで、生態系への影響が心配される。東北森林管理局によると、8月6日、鱒ヶ沢町の国有林内に設置した自動カメラに、オス1頭が撮影されていた。連絡会議によると、2017年度の両県の白神山地周辺のニホンジカ目撃情報（9月8日現在）は、13件14頭。カメラが設置された14年度以降、年々増える傾向にある。

---

15日／朝日新聞

### 都市農地、維持へ制度変更 相続税猶予、拡大へ

農業を続けることを条件に税金が優遇されている大都市部の「生産緑地」を貸し借りしやすくするよう、農林水産省が仕組みを変える。意欲ある生産者に任せることで、大都市部の農地の維持を図る。生産緑地は、農業を30年続けることを条件に固定資産税を軽くする制度。相続税も猶予されるが、相続人が農地を貸し出すと猶予が打ち切られる。今回の変更で、借り手が事業計画を作って市町村長に認定されれば猶予が続くようにする。生産緑地の制度は1992年に設けられた。三大都市圏を中心に約1万3000haあり、8割が2022年に30年の期限を迎える。所有者の農家は原則として10年の延長か売却を選ぶことになる。

---

19日／朝日新聞

### 海外の日本庭園、再生へ 進む荒廃、国交省の計画始動

海外に500以上あると言われる日本庭園。外国人にも愛されてきたが、維持や管理が難しく、放置されているところも少なくない。荒れた庭園を再生し、日本の魅力を伝える拠点にしようという取り組みが、国土交通省で始まった。日本庭園が海外で初めて造られたのは1873（明治6）年。以降、欧米などでの日本ブームのもと、個人の日本庭園が相次いで生まれた。ところが、適切な剪定がされずに樹木が肥大化したり、灯籠が崩れたりして、今では荒廃した庭園が数多くある。国交省は2017年度、モデル事業として、米・カリフォルニアとルーマニアの庭園計2カ所を対象に選んだ。現地調査を実施し、日本の造園業者を派遣して修復作業に着手。併せて、現地の業者向けの講演会やマニュアルづくりも行い、庭園を維持できる体制を目指す。

---

21日／朝日新聞

### 新国立競技場、木製いす断念 自民要望「林業振興」

2020年東京五輪・パラリンピックの主会場となる新国立競技場の観客席約6万席の99%以上が、樹脂（プラスチック）製のいすになる見通しとなった。国内の林業振興のため自民党などが木製にするよう要望し、政府も検討していたが、コストがかさむため断念した。建設主体の日本スポーツ振興センター（JSC）によると、五輪開催時の6万579席のうち、最高級の268席にのみ、ひじ掛けと背面の一部に国産材を使うという。残りの一般席5万5730席などはプラスチック製

になる。

---

21 日／朝日新聞（兵庫）

### 放鳥コウノトリ、受難 救護・死体の 45%、人為的要因

兵庫県豊岡市の県立コウノトリの郷公園は 20 日、2005 年の試験放鳥以来、けがをするなどして救護されたり、死体で収容されたりしたコウノトリの原因の約 45% が、人間活動によるものだったとする分析結果を発表した。けがをするなどして救護されたり、死体で収容されたりした個体がこれまで 87 羽確認されている。郷公園がその原因を分析したところ、人間活動に起因するケースが 39 件（44.8%）あった。最も多かったのが防獣用のネットや電気柵などに引っかかるなどした 18 件。次いで送電線や鉄塔にぶつかるなどしたケースが 14 件。猟友会による誤射や交通事故などがこれに続いた。

---

25 日／矢野経済研究所

### CNF の市場拡大のカギは、樹脂や繊維などとの複合化

木質資源の利用拡大を図る上で期待されているセルロースナノファイバー（CNF）。だが、実際に使用した製品は一部にとどまり、生産量の大部分はサンプル供給に回っている。生産能力の向上で今後の用途開発は樹脂や繊維などとの複合化が鍵で、「いかに混ぜやすくするか」というテーマでの開発が課題となっている。2017 年 5～7 月、CNF メーカーに取材し、CNF 市場の展望に関する資料をまとめた。

---

25 日／農研機構・群馬県

### 農家で遺伝子組み換えカイコの飼育を開始

農家における遺伝子組み換えカイコ（緑色蛍光タンパク質含有絹糸生産カイコ）の飼育についての第一種使用が、9 月 22 日付で農林水産大臣・環境大臣により承認された。群馬県前橋市内の養蚕農家の開放的環境において、10 月 5 日から遺伝子組み換えカイコの実用飼育が始まる。事前に県蚕糸技術センターで卵から孵化させて 13 日間育てたカイコを、農家では 2 週間ほどクワの葉を食べさせて繭にする。繭は出荷後に西陣織製品の素材として加工される予定だ。

---

26 日／林野庁

### 木材自給率は 6 年連続で上昇し、34.8%に

林野庁は 2016 年の木材需給に関するデータを集約・整理した「木材需給表」を取りまとめた。総需要量は 7807 万 7000m<sup>3</sup>（丸太換算。以下同じ。）で前年に比べ 3.9%増加した。国内生産量は 2714 万 1000m<sup>3</sup>で 8.9%の増加、輸入量は 5093 万 6000m<sup>3</sup>で 1.4%増加した。木材自給率は前年から 1.6 ポイント上昇して 34.8%となり、2011 年から 6 年連続で上昇した。

---

27 日／林野庁

### 松くい虫被害、過去 40 年で最低水準に

主要な森林病害虫被害である、松くい虫被害とナラ枯れ被害について、2016 年度の発生状況を取りまとめた。松くい虫被害は、北海道を除く 46 都府県で発生し、全国の被害量は、前年度より約 4 万 1000m<sup>3</sup>減の約 44 万 m<sup>3</sup>だった。これは、過去に被害量が最も多かった 1979 年度の約

5分の1の水準で、過去約40年の最低水準となった。ただし、都道府県単位では増加している場合もあり、引き続き継続的な被害対策が必要だとしている。またナラ枯れ被害は、32府県で発生し、被害量は前年度より約1000m<sup>3</sup>減の約8万2000m<sup>3</sup>だった。これは近年、被害量が最も多かった2010年度の約4分の1の水準だった。

## 10月

4日／東京都市大学

### 伝統的な木造寺院の平均使用年数は235年

東京都市大学建築学科の研究チームは、全国の寺院本堂約4000件の事例を調査・解析し、伝統的な木造建築による寺院の平均使用年数（建築から解体までの年数）が235年に達することを明らかにした。全国の寺院本堂（国指定文化財建造物は除く）について、無作為にアンケート調査（2007～12年）を実施し、現在および建て替え前の使用期間を調べ、約4000件の有効データを得た。全国でみると平均値は235年だが、地域別でみると、近畿や関東では300年超とさらに使用年数が長い、東京都は119年と全国平均の半分、北海道はさらに短い、などがわかった。これは歴史的な発展時期の地域差や、戦災、都市化などの影響が反映されたと考えられる。

11日／朝日新聞

### 米、温室ガス規制を撤廃 オバマ政策転換 環境保護局発表

米環境保護局（EPA）のスコット・ブルイット長官は10日、発電所の温室効果ガス排出規制「クリーンパワー・プラン」の撤廃を公式に発表した。3月にトランプ大統領が署名した環境規制見直しの大統領令を受けた措置。石炭などの化石燃料の利用を続け、経済負担を減らすのが狙いだが、ニューヨーク州などが規制撤廃に反発、訴訟の構えを見せており長期化する可能性がある。クリーンパワー・プランは、米国の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量の3分の1を占める発電所からの排出を2030年までに05年比で32%減らす政策でオバマ政権の温暖化対策の目玉だった。

11日／朝日新聞

### マダニ感染症、飼い犬から

マダニが媒介する感染症として知られる重症熱性血小板減少症候群（SFTS）について、厚生労働省は10日、徳島県で飼い犬から人に感染し、発症したと発表した。いずれも発熱などの症状が出たが、現在は回復している。ペットから人への感染が確認されたのは世界で初めてという。男性にマダニにかまれた痕跡はなく、感染研は男性が犬の世話をする中で唾液が手に付着し、目などの粘膜を通じて感染した可能性が高いとみている。

12日／朝日新聞

### 外来ヒモムシ、小笠原の生態系破壊 たった1種類で

世界自然遺産の小笠原諸島（東京都）の生態系に、たった1種類の外来種のヒモムシが深刻な影響を与えていると東北大学などの研究チームが明らかにした。落ち葉などの分解を助ける生き物がほぼ全滅しており、長期的には森林の環境に影響が出るおそれがある。1980年代以降、父島と母島の広い範囲で、落ち葉などの分解を助けるワラジムシやヨコエビなどがほぼ全滅したが、

原因は不明だった。土の中の生物を調べた結果、80年代初頭に小笠原に侵入した外来種のコモシ、ワラジムシ、ヨコエビヤクモ、昆虫などを食べていたとわかった。

---

13日／朝日新聞

### 「ニホンカワウソ、可能性低い」 環境省が調査結果

環境省は12日、国内で38年ぶりに野生カワウソが見つかった長崎県の対馬で8～9月に本格調査した結果、ユーラシアカワウソのDNAを持つオスが確認されたと発表した。専門家は「韓国から流れ着いた可能性が高く、四国にいたニホンカワウソの可能性は低い」と分析した。

---

16日／朝日新聞

### 豪雨増加 観測所の3割、2012年以降に記録更新

全国の雨量観測所の2012年以降の統計を気象庁が調べたところ、約3割の地点で、1時間当たりの降水量が観測史上最大を更新していたことが分かった。比較的豪雨が少なかった北日本でも更新した地点が目立っている。統計が10年以上ある1232地点について調べた結果、山梨、佐賀両県を除く45都道府県の計351地点で更新していた。最も多かったのは北海道の83地点、次いで岩手県の22地点、秋田、鹿児島両県の14地点だった。

---

18日／朝日新聞

### 竹の生育域、北海道へ北上も 進む温暖化

このまま温暖化が進めば、主に本州だけだった竹の生育域が北上し、北海道の最北端・稚内まで達する可能性がある。東北大学や気象庁などの研究グループが公表、生態系への影響が懸念されるという。日本に生育する竹の99%はマダケ属のモウソウチクやマダケ。暖かい地域の原産とされる。成長が早く、日光を遮って周りの植物の生育に影響を及ぼすことから、適切な管理が必要な外来種に指定されているが、管理が不十分な竹林が近年増加している。1980～2000年の東日本での生育に適した場所は35%程度。一方、温暖化が進み、日本の平均気温が産業革命前に比べ今世紀末までに1.5℃上昇した場合、生育域は46～48%、4℃で77～83%に拡大し、北限は稚内まで達すると予測した。

---

18日／朝日新聞（青森）

### 絶滅危惧のガシャモク、つがるの沼に自生 北限を大幅に更新

弘前大学白神自然環境研究所と新潟大学などでつくる合同チームが、つがる市内の沼から環境省レッドリストで「絶滅危惧1A類」に指定されている水草ガシャモクを発見した。近年の国内の自生地は北九州市の池だけで、分布の北限が大幅に更新された。かつては関東や琵琶湖、九州などの湖沼に自生していたとされる。だが、水質汚濁などで「幻の水草」になり、学術的には関東が国内の北限とされていた。

---

18日／東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会

### 五輪選手村のピレジプラザへ木材提供、参加は62自治体

2020年に東京で開催される大会の選手村に設ける国際交流施設「ピレジプラザ」の建設用木材を提供する62自治体を決定した。ピレジプラザは、選手団の入村式の舞台となるほか、

大会中の選手生活を支える施設として、花屋・雑貨店などの店舗、カフェ、メディアセンターなどが配置される。全国の自治体から借り受けた木材を使用し、大会後には解体した木材を提供元の各自治体へ戻し、オリ・パラのレガシー（遺産）として活用してもらう。各地の木材を様々な用途に使うことで、多様性と調和を表現するとともに、持続可能性の実現を目指すという。

---

19日／朝日新聞

### 秋の味覚……不作 マツタケ「例年の1割もとれない」

東北は長雨、西日本は猛暑となった今夏。秋の味覚マツタケが各地で凶作だ。不作の理由について、9月に急に涼しくなってから、また暑さが戻ったことが原因ではないかと分析する。マツタケは土の温度が18～19℃まで下がると地中から出てくるが、また温度が上がると死んでしまうという。当然だが値は上がる。東京・大田市場では今年、卸値が400g当たり10万円以上をつけることも珍しくない。昨年は2万～3万円台だった。

---

25日／朝日新聞（山口）

### 希少種ミズオオバコ、上関原発予定地に

中国電力は24日、上関原子力発電所建設予定地（山口県上関町）で、環境省のレッドリストで絶滅危惧2類に分類される沈水性の植物、ミズオオバコを見つけたと発表した。見つかったのは泥が海に流れ込むことなどを防ぐために設けた沈砂池。底にゴム製シートが敷かれ、9月上旬に維持管理の作業中に水面の花を発見し、ミズオオバコとわかった。

---

30日／朝日新聞（宮崎）

### 盗伐調査求め申入書 被害者の会

所有山林が勝手に伐採される「盗伐」の被害者らでつくる「宮崎県盗伐被害者の会」が26日、宮崎市に対し、伐採状況や過去の経緯を調べるよう申入書を提出した。会は9月に結成され、同市を中心に17世帯が被害を訴えている。申入書では（1）5日に森林法違反などで逮捕された3容疑者の調査（2）森林法の時効（3年）が迫る2案件への早急な対応（3）無届けで伐採された案件への罰則規定適用などを求めている。宮崎県警は5日、伐採届出書を偽造して杉39本（14万円相当）を盗伐したとして宮崎市の男女3人を森林法違反などの容疑で逮捕。26日には別の場所でも杉約300本（105万円相当）を盗伐したとして3人を同じ容疑で再逮捕している。

---

31日／朝日新聞

### アライグマを飼育・放した疑い 大阪の女性、全国初摘発

国内への持ち込みや飼育が原則禁じられている特定外来生物のアライグマを自宅で飼い、その後放したとして、警視庁は大阪府富田林市の女性（43）を特定外来生物法違反（飼養、放出）の疑いで書類送検し、31日発表した。外来生物を放した行為を摘発するのは全国初。女性は3月下旬からアライグマ4匹を自宅などで飼育し、9月14日ごろ、同府太子町の山中に放した疑いが持たれている。

## 11月

1日／朝日新聞

### 今世紀末には気温3℃上昇 パリ協定、温室ガス削減達成しても

国連環境計画は、地球温暖化対策のパリ協定のもとで、各国が掲げる温室効果ガス削減目標を達成しても、今世紀末には気温が少なくとも3℃上がる可能性が高いとする報告書をまとめた。パリ協定では、地球全体の気温上昇を産業革命以前から2℃、できれば1.5℃までに抑える目標を掲げる。各国は自主的目標に従って温室効果ガスの削減に取り組む。報告書は、現在の各国の削減目標を積み上げても、パリ協定達成のために、2030年までに必要とされる削減量の3分の1しか満たさず、二酸化炭素換算でさらに110億～190億t減らす必要があると指摘。対策を強化しなければ今世紀末には気温が3～3.2℃上昇する恐れが強いと分析した。

3日／朝日新聞

### オランウータン「縮れ毛」の新種 大型類人猿では88年ぶり発見

インドネシア・スマトラ島で大型類人猿オランウータンの新種が見つかった。シナモン色で縮れた体毛が特徴で、「タバヌリ・オランウータン」と名付けられた。調査研究が進んだ今、大型類人猿の新種の発見は珍しく、1929年にアフリカで見つかったボノボ以来、88年ぶりだという。英国やインドネシアなどの国際研究チームが発表した。これまで、スマトラ島にすむ「スマトラ・オランウータン」と、海を隔てたボルネオ島にすむ「ボルネオ・オランウータン」の2種が知られていた。

3日／朝日新聞

### 上流くぼ地の強い雨が原因 九州北部豪雨の流木被害

7月の九州北部豪雨で、川の上流からの大量の流木で被害が拡大した原因などを調べていた林野庁が2日、結果を公表した。樹木の根は十分発達していたが、上流のくぼ地に長時間強い雨が降ったことで、樹木ごと山の表面が崩壊したことが判明したという。豪雨では福岡、大分両県で死者37人、行方不明者4人が出た。福岡県朝倉市と東峰村、大分県日田市で山が崩れた面積は357ha。ここに生えていた木の体積は19万m<sup>3</sup>で、大半が下流に流れた。災害での流木としては過去最大級だった。

9日／朝日新聞

### 企業行動憲章にSDGs 経団連、事業通じた解決呼びかけ

経済団体連合会は8日、企業が守るべき指針を記した「企業行動憲章」を7年ぶりに改定した。企業にとって最も大切な経営理念に、国連が採択した持続可能な開発目標（SDGs）を採り入れることを求め、事業を通じて貧困や環境など地球規模の課題の解決に貢献していくよう呼びかけている。

12日／朝日新聞

**国立公園で違法伐採 地熱調査業者、保護樹木を無断で**

北海道二セコ町などに広がる二セコ積丹小樽海岸国立公園とその付近で、地熱発電の資源調査をしている業者が、林野庁や道などに無断で樹木を伐採していたことがわかった。業者は、日本重化学工業と三井石油開発。2017年6～8月、機材の設置場所の周辺や作業路を機械で伐採した。自然公園法の規定で、木や竹、公園ごとに保護が必要だとして指定された植物を知事の許可なしに傷つけることを禁じられた区域だった。違反すれば懲役や罰金の刑も定められている。園外でも伐採には国や道など所有者の承諾が必要だが、その手続きも取られていなかった。

15日／京都大学

**海を渡った日本のアリが米国の森を襲う**

京都大学を中心とする日米共同研究グループは、日本から米国に侵入したオオハリアリの食性が米国で変化し、他のアリを追いやって分布を拡大していることを明らかにした。外来種の生態が原産地と侵入地で変化し、原産地の状況からは予測できない大きな悪影響を侵入地の生態系に与え得ることを実証した成果だ。日本でオオハリアリはシロアリの営巣木に同居し、その毒針でシロアリを狩って生活する。このオオハリアリが米国で分布を拡大しているため、採集調査や安定同位体分析と放射性炭素分析により、食性の変化を調べた。その結果、シロアリ以外の餌も幅広く利用するようになり、さまざまな在来アリにも影響を及ぼし、在来種の種数を減らしていることが分かった。

18日／朝日新聞

**リンゴの守り神、おかえり ネズミ退治、フクロウ活躍**

リンゴの収穫量で全国の6割を占める青森県で、農家を悩ますネズミ退治のため、フクロウを農園に呼び戻そうという試みが続いている。リンゴの木は苗木から採算が取れるまでに7、8年かかるとされるが、ネズミは冬場にエサが不足すると、リンゴの木をかじり出す。冬の間は1.5メートルもの積雪があるため、春まで被害がわからず、枯れてしまうケースもある。ネズミ対策に多くの時間が割かれているのが実情だ。

19日／朝日新聞

**パリ協定ルール、来年追加会合も COP23 閉幕、対立鮮明**

ドイツ・ボンで開かれていた国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP23）が18日朝、2020年以降の地球温暖化対策の国際枠組み「パリ協定」の運用ルールづくりの交渉加速などを盛り込んだ合意文書を採択し、閉幕した。今回、議論の土台はなんとかできたが、意見対立も鮮明になった。米トランプ政権による脱退宣言の影響も見え隠れし、今後の交渉は難航が予想される。

19日／朝日新聞（青森）

**オジロワシ繁殖、本州で初の確認**

国の天然記念物で絶滅危惧種に指定されているオジロワシが、青森県内で繁殖していることが確認された。これまでオジロワシの繁殖が確認されていたのは国内では北海道だけで、本州での確認は今回が初めて。研究者は、県内でも保護のための環境保全が必要だと指摘している。

22 日／朝日新聞（北海道）

### マリモ保護・活用両立狙う 阿寒湖・生育地ツアー、地元の官民一体

阿寒湖の天然マリモが、約半世紀ぶりに生育地で見られるようになる。釧路市の阿寒湖畔で 21 日に開かれた「マリモの保護と活用に関するプロジェクトチーム（PT）」会合で、生育地へのガイドツアーが来年度から始まることになった。地元の官民が一体となり、マリモ保護と活用の両立を目指す。阿寒湖では大正末期から観光船がマリモ生育地に入り、船上から湖底のマリモを観察していた。だが観光船がマリモの生育環境に悪影響を与えているとして、1961（昭和 36）年から乗り入れが自粛されている。

23 日／朝日新聞

### 炭素の価格化、環境省が 3 案

地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）に価格を付けて削減を促す「カーボンプライシング（炭素の価格化）」の導入を議論してきた環境省の検討会が論点を整理し、3 案にまとめた。公平性の確保や実現性、経済成長との両立など、有識者や産業界からでた意見をふまえた。CO<sub>2</sub> 排出量に応じて課税する「炭素税」▽排出量に上限を設け、過不足分を企業間で取引させる「排出量取引」と炭素税の組み合わせ▽排出を増やす行為への直接規制——の 3 案。カーボンプライシングは、欧州や北米などの約 70 の国と地域が導入済みか導入を予定。中国も近く排出量取引を本格的に始める見込みで、世界的な流れになっている。

28 日／朝日新聞

### 冬眠前、注意 クマ被害が多発 えさ求め活動活発

東日本の各地で冬眠を前にしたクマに襲われる被害が相次いでいる。青森では住宅街を徘徊し、複数の負傷者が出た。長野では山スキー中の被害も。昨年からの全国的に被害は多めで、注意が必要だ。環境省によると、今年 4～9 月の半年間の負傷者は全国で 82 人。捕獲数は 2818 頭にのぼった。15 年度の 1 年間で 56 人、1950 頭だったのと比べて大幅に多く、16 年度の 105 人、3787 頭と変わらない水準で今年度も多い。

## 12 月

1 日／朝日新聞

### 「森林環境税」新設へ 住民税に 1000 円上乗せ

政府・与党は、森林整備の財源を賄うため、1 人年 1000 円を徴収する「森林環境税」を創設する方針を固めた。導入時期は 2024 年度を軸に検討する。個人住民税を納めている約 6200 万人が対象で、住民税に上乗せして集める。年約 600 億円の税収は森林面積などに応じて原則、市町村に配る。荒れた森林の間伐や人材育成などに充てる予定だ。森林環境や水資源の保全を目的とした税金は、37 府県と横浜市が住民税に年 300～1200 円を上乗せして集めている。

1 日／林野庁・国土交通省

### 全国の中小河川で緊急対策プロジェクトを実施

林野庁と国土交通省は、今夏の九州北部豪雨などによる災害の発生を受けて、全国の中小河川

などの緊急点検を実施した。この点検によって速やかな対策が必要だと判明した地区において、おおむね3年をかけて流木対策や治水対策を推進する。全体事業費は両省庁合わせて約4300億円を見込んでいる。

6日／朝日新聞

### 絶滅危惧2万5821種 レッドリスト最新版

国際自然保護連合（IUCN）は5日、絶滅の恐れがある動植物を記載した「レッドリスト」の最新版を発表した。世界の9万1523種を評価し、2万5821種を絶滅危惧種とした。作物の野生種では、イネ25種中3種、ムギ26種中2種、ヤマイモ44種中17種が絶滅危惧種に。水生哺乳類では、イルカの仲間のヨウスコウスナメリとカワゴンドウが、これまでの「絶滅危惧2類」から「同1B類」へと1段階悪化。ヨウスコウスナメリは過去45年で、カワゴンドウは過去60年で数が半分以下になった。除草剤の使用などで野生のイネやムギが脅かされ、イルカの仲間は漁業の混獲などで激減。IUCNは持続可能な農業や漁業への転換を呼びかける。

7日／朝日新聞

### パーム油発電、計画申請急増 燃料用生産量の半分必要、持続可能か懸念

アブラヤシの実からとれる「パーム油」を燃料に使うバイオマス発電の計画申請が国内で急増している。地球温暖化対策になる再生可能エネルギーの一つだが、申請全体に必要な量が世界の燃料用パーム油生産量の半分にも匹敵する。過剰な計画は原産国の環境破壊につながりかねず、持続可能性にむしろ疑問符がつく。

7日／朝日新聞（岩手）

### 二戸、漆器の木地製作に進出 一貫生産へ、まず職人研修

国内最大の漆産地で漆器ブランド「浄法寺塗」を有する岩手県二戸市が、新たに器の木地製作にも乗り出す。木地師を養成し、原料供給から漆器製作まで一貫生産体制の構築をめざし、漆産業の拡大を狙う。木地師は、材料の木を加工し、わんや盆など漆器の下地となる木工品を製造する職人。二戸市が7月に募集したところ、県内外から4人の応募があり、1人が選ばれた。

14日／朝日新聞

### 伊方原発、運転差し止め 阿蘇山噴火時の影響重視 高裁が初判断

四国電力伊方原発3号機（愛媛県伊方町）をめぐる、住民が求めた運転差し止め仮処分の抗告審で、広島高裁（野々上友之裁判長）は13日、広島地裁の決定を覆し、運転を禁じる決定をした。阿蘇山（熊本県）が過去最大規模の噴火をした場合、火砕流の影響を受けないとはいえないと判断した。原発の運転を差し止めた司法判断は高裁では初めて。差し止めに2018年9月30日までと限定。仮処分はただちに法的な拘束力を持ち、司法手続きで覆らない限り運転はできない。

14日／朝日新聞（北海道）

### 知床最先端にアライグマ 知床財団、自動撮影で確認

生態系への悪影響が心配される特定外来生物のアライグマが、世界自然遺産・知床の最先端にまで侵入していたことがわかった。知床の環境保全活動を担う知床財団（斜里町）が知床半島先

端の知床岬東側（羅臼町）にセンサー付きの自動撮影カメラを設置。今春に回収して画像を調べたところ、2016年10月19日、知床岬方面に向かう動物の後ろ姿が写っていた。特徴的なしま模様の尾からアライグマと判断した。知床財団によると、世界遺産地域の周辺で車にひかれたアライグマの死骸が回収されたことはあるが、世界遺産地域内で確認されたことはなかった。

---

15日／農林水産省

### 未承認の遺伝子組換えペチュニア、計60品種に

2017年4月に遺伝子組換えペチュニアを確認したとのフィンランド政府による公表を受け、国内においても調査を行ったところ、違法な遺伝子組換えペチュニアが販売されていることを5月に確認した。国内で販売されていたペチュニア1359品種について全ての検査が完了し、国内で未承認の遺伝子組換え体であることが判明したペチュニアは計60品種となった。いずれも、国内の育成過程で遺伝子組換え技術を用いていないとされており、育成に用いた市販品種の中に遺伝子組換え体の品種が含まれていた可能性が高い。

---

16日／朝日新聞

### アメリカザリガニの「草刈り」はえさ狩りのため

外来種のアメリカザリガニは水中で「草刈り」をして、えさをとりやすくしているらしい。そんな研究結果を東京大学などのチームが発表した。アメリカザリガニは、在来の水生昆虫などを食べたり、水草を切ったりして、生態系に被害を与える。ただ、水草は食べずに切るだけの場合も多く、その理由はなぞだった。

---

19日／朝日新聞

### 国産認証材で家建てるには 協力を頼める工務店探しが重要

神奈川県内に住む一般社団法人代表とパートナーは、新築した自宅に国際的な制度で認証された木材を使った。11月に完成した家は、2階建てで、延べ床面積は約90㎡。外壁や内壁をはじめ、天井や床、階段、台所のカウンターなど多くの部分に「森林管理協議会（FSC）」の基準で認証された国産材が使われている。最初はどうぞすれば良いかわからなかったが、国産材を積極的に使う工務店なら協力してくれるかもしれないと考え、南三陸町のスギと山梨県のカラマツの認証材を取り寄せた。最終的な建築費は一般的な国産材を使った場合と大差なかった。「協力してくれる工務店を探ることが一番重要だと感じた」

---

25日／朝日新聞

### 登山者のGPSデータ、地形図修正に活用 国土地理院

国土地理院は、地形図に記載した登山道の修正を迅速に進めるため、ハイカーが登山情報サイトに寄せたデータを活用する。サイトの運営会社2社と協力協定を結んだ。「穂高岳」などの人気の山から修正作業を始め、2018年度中に主な登山道を修正する。これまでは職員が実際に山に登って崩落や工事で通れなくなったり、変更になったりした箇所を確認していたが、追いつかなくなっていた。登山情報サイトには、会員がスマートフォンなどのGPS（全地球測位システム）機能を使い、自分が歩いた最新の登山経路を残している。この情報を匿名にして無償で提供してもらい地形図と照合する。

25日／林野庁

### 「木質バイオマスエネルギー利用」はチップ、ペレットが増加

2016年にエネルギーとして利用された木質バイオマスの量は、木材チップが773万絶乾t(前年比12.0%増)、木質ペレットが21万t(前年比34.1%増)、薪が5万t(前年比2.6%減)、木粉(おが粉)が32万t(前年比12.0%減)で、木材チップのうち、間伐材・林地残材等に由来するものは192万絶乾t(前年比64.2%増)だった。再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)の認定を受けた複数の木質バイオマス発電施設等が稼働を開始したことにより、間伐材・林地残材等に由来する木材チップが多量に使われ始めたことを示している。

---

26日／朝日新聞

### 「国内最古」のクリ、あふれるロマン 縄文時代草創期のもの

長野県上松町は25日、町内の「お宮の森裏遺跡」で見つかったクリの実が、国内の発見例として最古となる縄文時代草創期のものと判明した、と発表した。クリの実は、国道バイパスの工事に伴い1992年ごろ、竪穴式住居跡から出土し、保管していた。形が残る実が2個、実の破片が約870個見つかった。民間の分析機関に依頼し、放射性炭素年代測定などで1万2900～1万2700年前のものとして特定した。

---

28日／朝日新聞

### 復興、これからも支えて 「かしまの一本松」伐採

東日本大震災の津波に耐え、復興の象徴として親しまれてきた福島県南相馬市鹿島区のクロマツ「かしまの一本松」が27日、伐採された。付近一帯が防災林として整備されることになり、樹勢の衰えも著しかった。地元住民らが一本松を囲み、別れを惜しんだ。伐採された一本松は主に地元住民宅の表札に使われる。

---

28日／環境省

### クビアカツヤカミキリ、アカボシゴマダラなどを特定外来生物に指定

「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)」に基づき、サクラなどを加害するクビアカツヤカミキリや、チョウの仲間のアカボシゴマダラなど16種類が新たに特定外来生物に指定される。規制については、2018年1月15日(ただし、ガー科およびその交雑種については2018年4月1日)より開始される。

森林環境研究会は、研究者とジャーナリストで構成される、森林文化協会の専門委員会である。そのメンバー（別項に記す）が森林や環境に関心が強いのはもちろんであるが、会合の場ではいつも、政策や経済、地域、社会、科学、文化など各自の専門に縛られない幅広い観点から意見が交わされる。そうした活発な議論を経て、毎年の研究テーマを選び、この年報『森林環境』という形で成果を示してきた。

今回取り上げたのは、誰しものが気になる「お金」。農山村では、食料やエネルギー、観光などに関わって、たくさんのお金が動いている。けれども、その仕組みをつくっているのが都市部あるいは海外の企業であるならば、結局のところお金は外へ流れ出していくだけではないのか。農山村の高齢者がうまく蓄財できたとしても、やがて都市に暮らす子どもが相続するのであれば、地域は決して潤わないのではないのか。そんな問題意識から、このテーマが選ばれていった。もちろん、過疎化が進む農山村で動くお金の額はおのずと限られてくる。そしてお金では測ることのできない豊かさが農山村に広がっているのも、大切な事実である。その中で農山村におけるお金のあり方を、私たちはどのように捉えていくべきなのだろうか。一人でも多くの方々に、今一度問題意識を抱いてもらえれば幸いである。

年間テーマとはしなかったが、都市の緑や地域政策などの話題には研究会メンバーの関心が高く、また九州北部豪雨や森林環境税導入など2017年には多くの耳目を集めた出来事もあった。これらについては、トレンド・レビューの中で論考を取り上げるようにした。緑のデータ・テーブルには、2017年における朝日新聞の報道と各種プレスリリースから特に重要と思われるものを収録し、森林や環境を巡るこの1年の動きを追った。

多くの方々がこの年報に接することで、私たち森林文化協会が理念とする「山と木と人の共生」に向けた歩みが、少しでも進むことを願ってやまない。

森林文化協会 米山正寛

## ●森林環境研究会

- 青木謙治 (東京大学大学院准教授)  
一ノ瀬友博 (慶應義塾大学教授)  
伊藤智章 (朝日新聞編集委員)  
井上真 (早稲田大学大学院教授/座長)  
鎌田磨人 (徳島大学大学院教授)  
桑山朗人 (朝日新聞東京本社編成局長補佐)  
酒井章子 (京大学生態学研究センター准教授)  
田中俊徳 (東京大学大学院特任助教)  
田中伸彦 (東海大学教授)  
則定真利子 (東京大学アジア生物資源環境研究センター准教授)  
原田一宏 (名古屋大学大学院教授)

## ●事務局 (森林文化協会)

- 沖浩  
門永佳代  
佐藤さよ子  
田沢貴  
米山正寛

(いずれも五十音順)

---

**森林環境 2018** 2018年3月15日 第1刷発行

編著———森林環境研究会  
責任編集———田中伸彦+伊藤智章  
発行者———飯田真也  
発行———公益財団法人 森林文化協会  
東京都中央区築地 5-3-2 朝日新聞東京本社内 〒104-8011  
TEL.03-5540-7686 FAX 03-5540-7662  
e-mail info@shinrinbunka.com

制作・印刷・製本——三協印刷株式会社

©2018Shinrinbunka-kyoukai  
Published in Japan  
ISBN978-4-9980871-4-4



9784998087144



1920040018003

ISBN978-4-9980871-4-4  
C0040 ¥1800E

定価： 本体 1800 円 + 税

本特集では、「農山村でいかにお金を循環させるか」に焦点を当てることにした。類似したテーマとして「農山村で稼ぐ」という視点が近年あちこちで議論されている。農山村でお金を循環させるためには、「如何に稼ぐ」かはもちろん重要である。ただ、本特集では、単純に「稼ぐ」という段階にとどまらず、「その稼いだお金が農山村の地域内で有効なキャッシュフローとなり、地元住民に行き届いているのか」というところまで踏み込んで考えていきたい。

一序章より