

# 高知県における自伐型林業と地域通貨による森林再生

1140481 松尾 皓平

高知工科大学マネジメント学部

## 1 背景

今、山の保全活動ができていない。物部川周辺では、森林が荒廃し、山の保水機能が失われている。川では濁水が頻繁に起こるようになり、農業に悪影響を与える。林業就業者の減少と高齢化による後継者不足により、山の管理者がいなくなっている。また、森林整備関連法制度に不十分と思われる点があるため、現場では、森林の荒廃が黙認され改善されていない。「無法地帯」の森林の保全を進めていく必要がある。

### 1-1 要旨

NPO 土佐の森救援隊の土佐の森方式により、森林の適正な整備が可能である。活動の中に森林環境保全直接支払い制度がある。森林活動のボランティアに参加する人々に、地元商品と交換できる地域通貨（モリ券）を配布し、地域の循環型社会を実現している。土佐の森方式で森林管理を行うことができる理由と、配布されるモリ券の価値を明らかにする。

### 1-2 目的

土佐の森方式による、自伐型林業（小規模型林業）で森林管理ができる理由を説明する。森林ボランティアで配布される、地域通貨券（モリ券）の価値を明らかにし、導入により森林にどのような変化がおこるかを研究する。

## 2 森林の現状

地域の多くの山村では、山の管理が行われず、適切な間伐がなされていない。山林の多能的機能が失われ、濁水や土砂崩れの被害が相次ぐ事態である。1980年代の森林蓄積量は25億 $m^3$ であったが2011年になると44億 $m^3$ に増加している。森林を管理するためには一定の蓄積量を維持しなくてはならない。そのまま放置すると、森林が密集してしまい、細い木が増えることになる。細い木は保水機能と土壌を形成する力が弱い。また、建築用・製材用木材や丸太として利用できなくなり価格が安くなる。2012年現在、人工林の林齢構成は全体の8割が50年をこえている。50年の樹齢の木材は大きく

たく丈夫であり、市場で高い価格で取引される。しかし、間伐ができていないとこのような木材の成長を止め、細くさせてしまう。適度な間伐と、50年をこえた木材の収穫をおこなわなくてはならない。

では、なぜ森林の管理が行われていないのだろうか。要因として、林業就業者の減少と高齢化による間伐の減少、経営不振による林家の木材生産の停止が考えられる。また、林業の所得と生産性の低下によって、林業就業者の減少が起こる。高齢化率は平成22年時点で他産業と比べると、約2倍の割合である（図1）。将来、林業就業者が減少し、高齢化が進むと予想され、林業を行う技術を持つ人材がいなくなる。また、担い手がいないと山の管理が継続的に行うことができない。

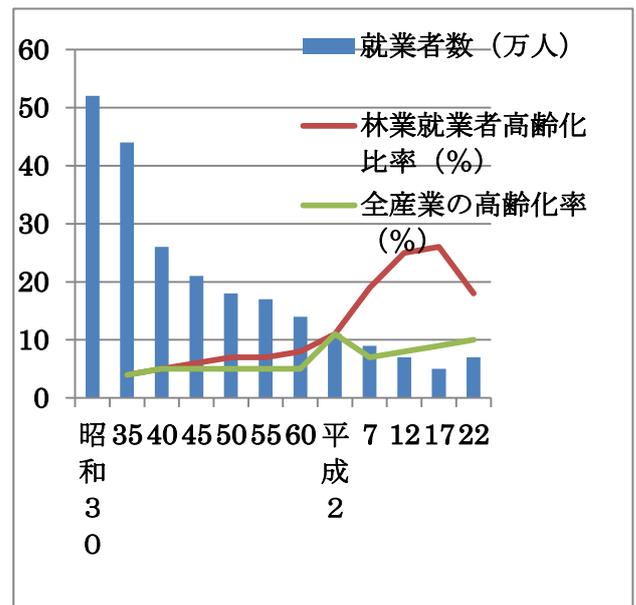


図1 林業就業者と高齢化比率の推移

### 2-1 林業の衰退を招いた林業バブル

林業が衰退したのは理由がある。以下は、梶山恵司氏の「日本林業はよみがえる」[1]からの引用である。

「1960年代日本の林業は全盛期で、供給量に合わせるため大規模皆伐と植林が行われた。すると、自国の木材だけでは、供給量を満たせないで外材を輸入する方針がとられる。

数年後、輸入木材が増加するとともに、国産木材の価値が

下がるようになる。また、価格の安い外材が利用されるようになり、自給率の低下がおこったのである。」

表1に国内の木材供給量と自給率の推移を示す。

表1 日本における木材供給量と自給率

	木材供給量		
	国産材	外材	計
S30	4,279	248	4,528
S50	3,416	7,441	10,896
H21	1,759	4,562	6,321

[単位：万m<sup>3</sup>]

	木材自給率 (%)			
	用材計	製材用材	パルプ用材	合板用材
S30	94.5	99.3	95.1	19.3
S50	31.7	36.9	32.9	4.0
H21	27.8	43.6	17.3	24.2

梶原は以下のように続ける。「戦後から高度成長期にかけて、住宅や紙パルプの需要の増加により、国内の木材価格が高騰する。価格が高く、賃金コストが低いので、採れば採るほど儲かるである。現代林業のシステムを構築しなくても高い収益性が確保でき、採伐のルールが定められなかった。そのため、森林資源の利用を計画的に進めることがおろそかになる。

現在は、戦後の皆伐の際植林した木が樹齢50年を迎え、森林蓄積量が増加し始めている。適度な間伐を行わないと多面的機能が失われる。」表2に国内丸太価格の推移を示す。

表2 国内丸太価格の推移

		丸太価格		
		スギ中丸太	ヒノキ中丸太	米ツガ丸太
		径14~22cm	径14~22cm	径30cm上
年	西暦	長3.65~4.0m	長3.65~4.0m	長6.0m上
昭和30	1955	8,200	9,300	
56	1981	32,600	68,200	28,900
平成元年	1989	25,300	65,800	23,800
24	2012	11,400	18,500	24,000

(単位円/m<sup>3</sup>)

林業バブル後、日本の林業は衰退してきた。林業で採算を出すことが年々難しくなっており、後継者を雇い、賃金を払うことができなくなる。年間の所得が減少してゆき、地元で

林業を仕事にする魅力がなくなるのである。地元の後継者である若者たちは仕事を求め、地域外に流出する。林業の後継者がいなくなるのである。

表3 林業経営体[林家]の林業経営

林業経営体(林家)の林業経営	単位(千円)				
	平成16	17	18	19	20
林業粗利益	2497	2396	2603	1904	1784
林業経営費	2081	2109	2125	1613	1681
林業所得	417	287	478	291	103

注 保有山林面積50ha以上で林木に係る施業を行っている林家。又は森林保有面積が20ha以上50ha未満で、過去1年間の林木に係る施業労働日数が30日以上林業経営体、1経営体(1戸)あたりの平均値

平成16年の林家の年間の平均所得は417万円であったが年々減少し、平成20年では103万円にまで落ち込んだ。地域の山林で林業を行っても算採が出しにくいのが現状である。

## 2-2 森林保全の行き整った先進国型林業

梶原はさらに以下のように述べる。「林業が産業として発展している先進国諸国と日本の森林を比較すると、森林面積と蓄積量は日本の方が大きい。しかし、成長率と生産量が低く、資源を有効に活用できていないことがわかる。安定した木材生産と消費は森林の多面的機能の前提となり、大規模な森林の管理を実現させる。林業はまた製材などの木材生産業や家具、住宅など木材関連産業の集積を促し、国の経済を支える柱となる。」

「ドイツなどの林業先進国では木材を自国内で加工、消費させる産業構造が作られており、木材自給率は98%にも及ぶ。また、木材クラスター総計の雇用者は994,821人で1,233億ユーロの売り上げがある。これはドイツ主要製造業の雇用者数を上回る。バイオマス産業にも取り組み、規模拡大を図っている。」

「ドイツにおいては、個人が所有する大規模経営体から1ヘクタールに満たない小規所有者まで、さまざまな形態が混在している。森林所有者の個人の努力では解決が困難な部分を側面的にサポートする制度があり、現場作業のサポートを行うフォレスター(森林官)とよばれる林業専門家が派遣されることもある。また、環境に配慮した林道を整備し、高性能林業機械を駆使し、生産性と作業効率を年々向上させてい

る。伐採→搬出→製材→消費の仕組みが形成されており、フォレスターのサポートが充実しているため広い範囲の森林の保全を行うことができるのである。」

表4に林業先進国と日本の森林の違いを、表5にドイツ産業における木材クラスター総計を示す。

表4 林業先進国と日本の森林の違い

	森林面積		森林蓄積	
	万ha	万m <sup>3</sup>	万m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
ドイツ	1,057	338,000		320
フィンランド	2,016	215,800		107
スウェーデン	2,304	315,500		137
オーストラリア	337	109,473		325
日本	2,487	443,100		178

	成長率		木材生産量		生産量/ 成長率
	万m <sup>3</sup>	/ha	万m <sup>3</sup>	/ha	
					%
ドイツ	14,600	14	6,230	6	61
フィンランド	9,700	5	5,080	3	75
スウェーデン	10,000	4	6,200	3	89
オーストラリア	3,135	9	1,914	6	87
日本	10,000	4	1,671	1	25

表5 ドイツ産業における木材クラスター総計

	雇用者人数	売上 (億ユーロ)
木材クラスター総数	994,821	1,223
機械	864,000	1,510
電気・電子	800,000	1,650
自動車	767,000	2,350
食品	522,000	1,340
科学	422,700	1,220

しかし、日本においては自国の木材を製材し消費する仕組みが形成されていない。国内需要を満たすため外材を消費しているため、製材工場の丸太生産量は1960年から2002年にかけて横ばい状態であり、有効活用できていない。作業の効率化と生産性の向上においては、日本の山林の地形は傾斜で

入り組んでいるため、林業機械を使用する際、林道を整備しなくてはならない。林道整備と高度林業機械の導入には、多額の資金が必要である。大規模化は行政の指導下か、企業の参入がなければ実現できない。木材価格が低く、利益が出ない森林は放置されて管理されなくなる。

今後の、日本林業は、産業クラスターのダイヤモンドモデルを形成する必要がある。しかし、林業産業クラスターが形成されるには長期的な10年後の計画を立てなくてはならず、行政の指揮のもと方針を進めてゆく必要がある。平成24年度には、前年度に改正された「森林法」が施行され、林業の生産性向上に向けて施業の集約化等を進める「森林経営計画制度」等が始まった。また、再生可能エネルギーの固定価格買取制度も始まり、木質バイオマスによる発電の取り組みが各地で広がりつつある。

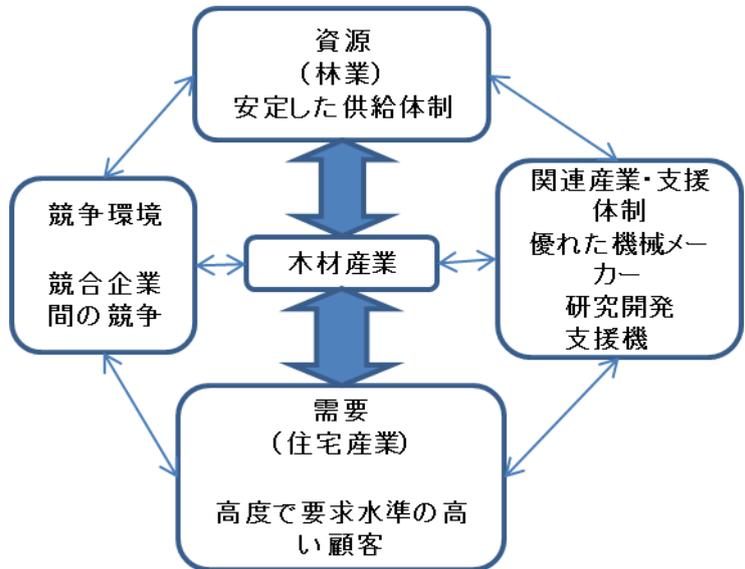


図2 日本の目指す林業産業クラスターのダイヤモンドモデル [1, 5] (文献[1]での図を引用し、筆者作成)

現在国内では、林業再生のために3つの大きな方針が採られている。

- ① 林業就業者を増やし、後継者を育成する。
- ② 国内の木材自給率を高め、国内産の木材を消費する仕組みを作る
- ③ 林業経営者が利益をだして、森林を管理できる市場の形成する。

産業クラスター形成の準備として、現状の森林を継続して管理しなくてはならない。

### 3 森林所有者の意向調査[2]

平成 23 年現在、森林所有者のうち 46%が森林の保育作業を行っているが、54%が保育作業を行っていない。また、森林を所有して生計を立てる人は 5%に過ぎない。今後 5 年以降に主伐を実施しようとする所有者は 23%である。全体の 40%が施業をする予定がないと回答している。さらに、今後、山林を所有するが林業経営を行うつもりがない割合が 50%を占めている。つまり、小規模な森林所有者の 50%程度は森林を管理しようとは思っていないのが現状である。林業経営を行う場合でも、林業事業体に施業等を委託することが一般的であり、森林が放置されている。次世代における支援、政策を分析すると、最も木材価格の安定が期待されている。次に税負担の軽減が挙げられる。

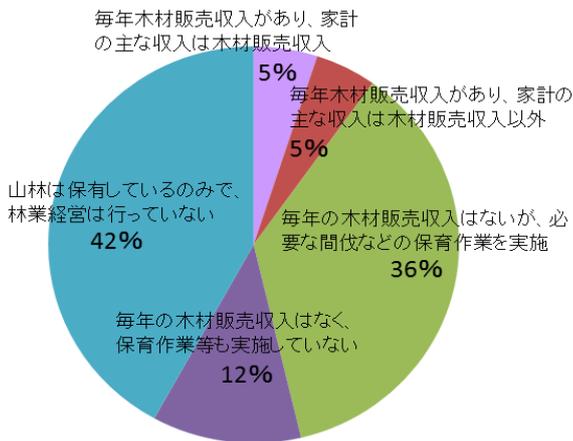


図3 森林所有者の保育作業

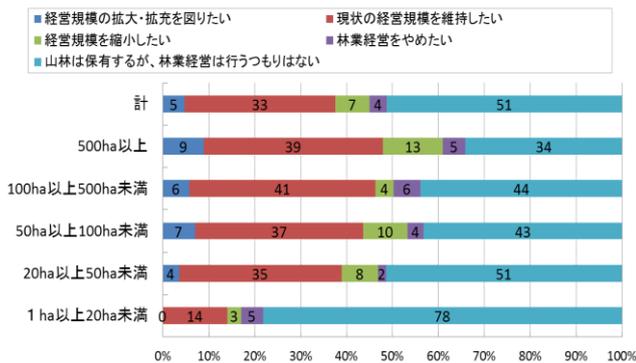


図4 今後の林業経営についての意向

### 3-1 日本における山の保全を行うための活動[3]

これらを実現するため活動する NPO 法人がある。土佐の森救援隊である。

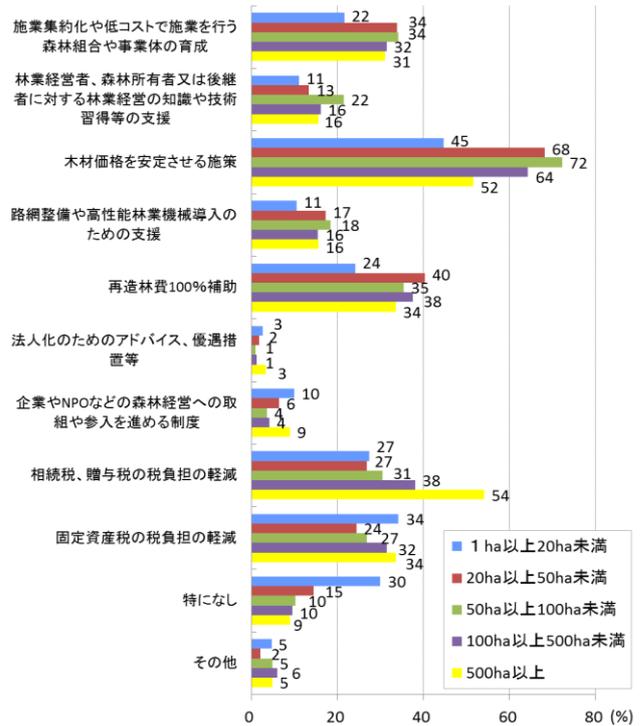


図5 林業経営を次世代にわたって継続するための対策

従来の林業のモデルを否定し、副業的自伐林業（小規模林業）を推進し、さまざまな活動を行っている。地域での間伐を行い、収入をモリ券という商品券に変え、ボランティアに参加した人々に配当し、その地域で消費させる仕組みを作りだした。地域での循環型経済を作り出す活動を行っている。

この事例から、自伐型林業の経営を行うことが、地域社会の森林を保全し、雇用を作り出すことになると考えた。

土佐の森方式と呼ばれ、全国各地で導入されつつある。活動内容は以下のものである。

- ①森林整備活動（間伐、搬出）
- ②木質資源の利用促進及び副業の場の創設
- ③自然作業道の敷設
- ④異動式製材機による木材加工と、交流イベント開催、グリーンツーリズムの推進
- ⑤学童を対象とした森林環境教育
- ⑥木質バイオマスの地域循環システムの検証林地残材の収集、運搬システムの構成
- ⑦森林証券（地域通貨）の発行による森林環境保全直接支払い制度の試行。それに伴う地産地消運動などの地域づくり、地域おこしの実践活動

### 3-2 土佐の森方式 軽架線[3]

土佐の森救援隊では小規模型林業（自伐型林業）を行うためワイヤーで木材を運搬する軽架線を導入している。キット化されており、高知県吾川郡いの町枝川（網屋産業）で購入できる。立木の間にワイヤーを設置し、林内作業車ワイヤーを引く作業を行う。木材を動滑車の力学的作用により運搬できるのである（図6）。

特徴としては、日本の傾斜で複雑な入り組んだ地形でも、作業ができる。軽架線は、密集した木と木の間に落ちる、木材を運搬できる。初期投資を抑え、高度な林業機械、林道を整備しなくとも運搬、搬出が可能である。フックの動滑車部がキャリアにタッチしてから主索上を移動する。

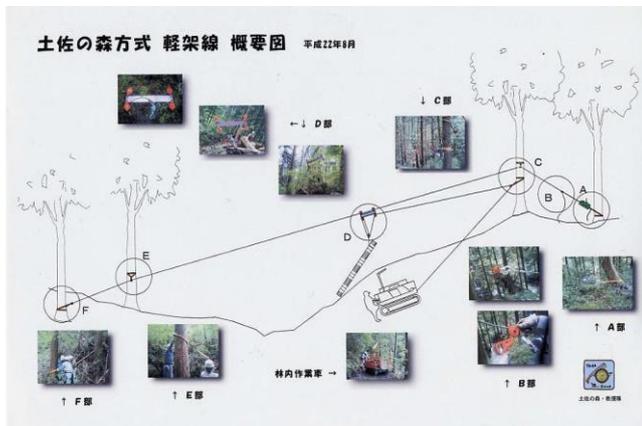


図6 土佐の森方式 軽架線 概要図

この方式のメリットとデメリットは以下の通りである。

#### <メリット>

コストが安い。林内作業車（250万）、ワイヤーセット（20万）、トラックがあれば作業が可能である。林業架線作業の資格が不要。玉かけの技能講習は勧める。樹間の隙間を狙って円滑な引き出し方向が決定できる。ボランティア、副業者、自営業者でも利用できる。要領をつかめば簡単である。

#### <デメリット>

生産性が低い、効率はよくない。時間がかかる。間伐、採伐で得られる利益は低い。安全管理を怠ると、労働災害のリスクが高まる。

### 4 モリ券（森林環境保全直接支払い制度）

NPO 土佐の森救援隊が発行する地域通貨がある。山林を持つ地域社会に森林ボランティアを提供し、技術の指導を行う。地域でのボランティアを募集し間伐作業を実施するのである。

間伐を行って得た利益や労働の対価を、地域で使える商品券として変換する。土佐の森救援隊の活動に参加したボランティアたちに、モリ券（地域通貨）を渡すのである。モリ券は土佐の森救援隊の協賛をおこなう提携店で使うことができる。財源は材販売の収入、山林所有者や企業の協賛金、行政からの補助金でまかなっている。

間伐により搬出される林地残材をエネルギー転換し、バイオマスに利用する活動がその一例である。バイオマス工場では、林地残材を1トン当たり3000円で買い取り、地域通貨で支払うことで、個人林業家等が地球環境の保全を行う仕組みである[4]。

### 4-1 地域通貨を実現させる木質バイオマス

C材（林地残材・間伐して、質が低く山に捨てられてしまう材）をペレットに加工し、燃料として利用できる木質バイオマス技術が発展する。ペレット工場が仁淀川町に建設される。土佐の森救援隊と仁淀川町ペレット工場が共同し、C材を買い取り、1トン当たり6000円相当のモリ券を支払うことにより、地域内のボランティアの増加と地産地消を促す。買い取り価格6000円の内訳は、間伐で得た利益が3000円で、残りの半分は協賛金と補助金でまかなわれている。

### 4-2 C材買い取り効果

仁淀川町ペレット工場において林地残材の搬出状況を分析するとモリ券が地域に及ぼす影響は大きいと考えられる。

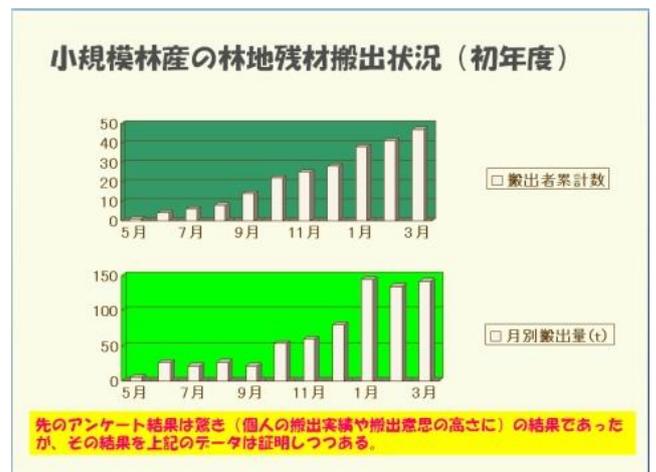


図7 平成19年度 小規模林産の林地残材搬出状況[4]

導入初年度の3月において、月別の搬出者は50名に増え、搬出量は150トン記録した。平成22年には550トンまで

増加している。月ごとに増加しており、搬出の8割が小規模林業体である。ボランティアや個人経営者、副業者が自発的に行動していることがわかる。



図8 平成19～22年度の小規模林産の林地残材排出状況[4]

### 4-3 地域通貨の実績

土佐の森救援隊は、平成15年度設立当初から、ボランティア活動でイベント参加者の増加を図る。平成18年度に地域通貨が本格的に導入され、平成19年度に林地残材を地域通貨で買い取るシステムの導入が本格化した。林地残材排出量とモリ券の発行量が増加した。1枚1,000円の地域通貨×3,000枚の発行により、300万円相当の地域通貨が流通し、提携店で消費された。モリ券の価値は3つの点が挙げられる。

- ① ボランティア活動への商品券付加による参加者の増加
- ② 木質バイオマス事業との連携と林地残材の搬出量増加
- ③ モリ券提携店での商品購買の促進

表6 イベント参加者とモリ券の発行枚数

土佐の森救援隊	H14	H15	H16	H17
イベント参加者		648	1042	802
モリ券発行枚数				

地域通貨導入後の推移

土佐の森救援隊	H18	H19	H20～H25
イベント参加者	1350	※調査中	
モリ券発行枚数	1600	3000	毎年2500枚前後

※正式な人数の把握は現在、土佐の森救援隊が調査中である。

## 5 実地研修の報告

1月12日(日曜)に林業現場調査のため、土佐の森救援隊の軽架線研修会に参加した。メンバーは5名であった。土佐の森救援隊の隊員3名とボランティア2名で高知県佐川町の司牡丹の森の間伐作業を実施した。高知県の酒ブランド(司牡丹)に利用させる清水を生産する森林の管理である。司牡丹の森の所有者は司牡丹のオーナーである。土佐の森救援隊の正規メンバーは、林業専門家1名、ほかに本業を持っており、仕事のかたわら林業に参加する副業者が1名、現役を引退しているが、労働を提供し、副業としておこなう人が1名であった。ボランティアは大学生が1名、佐川町役場職員が1名であった。

林内作業車と軽架線を用いて木材を搬出する作業を研修した。軽架線のワイヤーを張る工程を学び、木材に取り付け、林内作業車で引き上げる操作について学ぶことができた。

9時に作業を開始し、30分の昼休憩、14時30分に終了時点で、20本程の製材、建築用木材を搬出した。地残材は軽トラ2台分の量であった。今回はボランティアを交えた作業であったため、効率が低かった。作業に慣れた人のみで行うと、今回の倍の生産量と搬出となる。

作業終了後、土佐の森救援隊メンバーには一人当たり3枚のモリ券と、ガソリン代のモリ券が2枚渡された。林地残材は救援隊で分け合い、軽トラに乗せられ、バイオマス工場へ運ばれた。軽トラ1台分の重さの林地残材の取引価格はおよそ2000～3000円である。間伐作業で搬出したA材(建築用木材)、B材(製材用木材)は市場に卸され、得た利益はNPO土佐の森救援隊の活動資金となる。ボランティアには、一人当たり1枚のモリ券が渡された。

土佐の森救援隊の正規メンバーとしてボランティア活動に参加すると1日の作業あたり5～8枚のモリ券を入手できる。

5時間程の労働で5000円相当の地域商品と引き換えることのできる券を手に入れることができる。本業で行うことは難しいが、アルバイト・副業として考えられれば継続して活動したいと思える仕組みである。

ボランティアに参加した人には、林業作業を実習し学ぶことができることに大きな価値があった。佐川町役場職員の方は国土地理調査をおこなっている。所有者敷地調査の時、司牡丹の森を担当したのがきっかけで、森林に興味をもったようだ。清水を生み出す森の管理がどのように行われているか、

視察に来ていた。ボランティアに参加して、モリ券の地域通貨が流通していることを初めて知ったそうで、モリ券は小規模な活動であるため、広く認知されていないという課題を指摘していた。

### 5-1 自伐型林業と地域通貨で森林の再生が可能

間伐で得た利益や労働の対価を、地域通貨に変換することができる地域通貨により地産地消と森林での労働を促進する。ボランティア、副業として林業を行いたい人達が参加しやすく、山の管理が持続的に行える。

モリ券とバイオマス事業で持続可能な循環型社会を形成できる。自伐林業で副業的収入が得られるようになると、間伐を行いたい人が増える。結果的に、森林を管理する人が増え、山の保全活動を行えるのである。

### 5-2 森林管理の実現

C材買い取りのバイオマス事業が成功し、林地残材と搬出量が増加したのは地域通貨の価値があったからである。この事例を参考し、放置されている50%の森林の管理を行うべきである。森林所有者がボランティアを募集し、間伐作業を行い、木材を市場やバイオマス工場におろし地域通貨を得ることができる仕組みの形成を推進すべきである。では、どのように地域通貨を活用すべきであろうか。

森林を活用するためには、副業的な活動を行うセミプロ、ノンプロの林業就業者にボランティアを提供する団体を作るのである。また、個人森林所有者が団体と契約し、セミプロ、ノンプロ層に土地の管理を依頼できるようにする。団体と契約している森林所有者の土地で副業的な活動をおこなう人材を派遣するのである。つまり、地域で仲介的役割を担うNPOや土佐の森救援隊のような組織が必要となる

ボランティアでの労働の対価は地域通貨で支払われる。木材搬出で得た利益は、所有者のものとなる。間伐でできる林地残材はボランティアが自由に活用できるようにするのである。このような組織が各地に存在していれば、数多くの森林を管理することが可能である。

地域通貨を対価として利用するには、森林の保全活動に多額の森林環境税と、協賛金を利用できるからである。賃金や価格に上乗せできる。木材そのものの価格+地域通貨ができると、アルバイト程度の賃金を対価として提供できるので、

副業が成り立つ。また、地域消費しかできなく、有効期限が決められているので地域内で使われる。税金が特定の人物や地域に集中せず違う場所に必ず循環する。

## 6 自伐型林業と地域通貨の問題点

自伐型林業による森林管理システムは、地域内のボランティアの参加を促す。また、モリ券の導入により、副業的な収入が得られる。

しかし、問題は個人が小さな森林面積を所有し、管理する方法であるので、森林すべてをカバーできないことにある。軽架線を用いた自伐型林業は所有している森林の管理が行える。だが、生産性、搬出能力が低く、効率が悪いので活動の範囲が狭まる。小規模な活動であるため、先進国型林業のように広い範囲の管理ができない。

小規模な経営体やボランティア組織を数多く輩出してゆき、管理しなくてはならない。所有者が管理せずに放置されている森林のほうが圧倒的に多く、それらにどう対応するのか問われる。

地域通貨（モリ券）は、ボランティア+アルバイト（ボラバイト）への労働の対価である。しかし、本格的な収入として考えると、税金と最低賃金の問題が出てくる。副業的な活動を促せるが、生計を立てられるほどの賃金は払えない。また、地域通貨は一部の地域内の組織どうしでしか利用されていないので、地域外の人にはモリ券の仕組みを知らない。提携店で地域通貨が大量に使われることで、経済効果があるのか実証するデータが少ない。地域通貨の評価はどのようにおこなうべきなのか課題である。

## 7 地域通貨（モリ券）の増加方法と運用方法

C材取引制度の導入の事例から考えると、労働の対価として払われる地域通貨（モリ券）がある場合は搬出者が増加する。つまり、森林保全活動にモリ券が配布されると、林業就業者の増加を促すことができると考えられる。モリ券の商品券としての価値と木材生産の価値をより高めることで、林業就業者を増加させることが可能である。

労働の価としてのモリ券の流通量を増やすためには、

- ① 補助金、協賛金、環境税の増加分で価値を上昇させる
- ② NPO 土佐の森救援隊か、国が新たに発行した地域通貨を利用する。

③ 材販売等の収入をモリ券に変換したものを別の事業で利用する。

等の方法が考えられる。①においては、協賛金、補助金、環境税は年間の予算は決まっており、それらが地域通貨に使われる金額が上がるとモリ券の発行量を増やし、労働において払うモリ券の価値が上がるのである。②においては NPO 土佐の森救援隊と国がモリ券の発行を増やし、それに見合った施業をボラバイトにおこなってもらうことである。③においてはボラバイトが生産した木材を薪や、製材に加工し販売した収入をモリ券に換算することである。

筆者は、③の木材販売等の収入からモリ券を作ることに、潜在的可能性があり、さまざまな活動が行われるべきだと考えている。

平成 15 年度に高知県で森林環境税が導入され、法人、個人の納税の際 500 円が徴収されるようになった。平成 19 年には無差別に 1000 人に森林環境税のアンケートがとられた[6]。制度に賛成は全体の 75%で、森林環境税の導入の効果で最も期待されて、全体の 7 割を占める事項は、荒廃林の整備を行うことであった。反対派の意見では、森林の管理は所有者が行うべきと答えた。賛成の 65%が適切な税額であると答えた。そのほかは、森林ボランティアの増加、環境学習の開催、学校への木製品の導入が挙げられた。高知県産木材を利用することにおいては 86%の人が賛成と答えた。県内では、森林整備と木材消費を促して環境学習の活動をおこなうことが期待されている。

## 8 間伐材を用いた小学校環境学習教材販売の提案

最後に、間伐材を用いた小学校環境学習教材販売の提案を行いたい。環境学習と図画工作を実施するための教材開発プロジェクトである。高知県内の小学校は 201 校である。もし 201 校全てに環境学習用の教材を販売することが出来たならば、大きな収入を得ることができる。小学校の人数は 1 クラス 30 人と考え、1 人当たり 500 円の間伐材でできた教材を購入してもらくと、1 クラス当たり 15,000 円の収入が得られる。学校が、5 クラス導入すると収入は 5 倍になり県単位で導入すると 100 万単位の収入となる。これらの収入はすべて地域通貨として変換され、森林のボラバイトに支払うことができる。また、都市部の学校に販売すると、地域に収入を還元できる。木材販売等の収入は、モリ券の配布量を増加させ、

林業従事者を増やす重要な取り組みになることが期待される。

ただし問題点は多々ある。環境学習教材が学校に受け入れられ、地域通貨の仕組みが一般家庭に理解され、購入に至るのか、事例やデータがないことである。また、間伐材をどのように加工して環境学習用キットを作るのか考え、アイデアと想像力を生み出さなくてはならない。大手企業が環境学習に参入してきた場合、どのように対応するのかも問われる。

## 9 結論

林業の経営が行いにくい現状の日本の産業構造を変えるためには、先進国式の森林体制を作らなくてはならない。木材自給率を上げるためには自国で木材を消費する仕組みづくりが重要である。しかし、林業産業構築するには時間がかかる。現状の森林を管理する NPO 土佐の森救援隊のような小規模林業団体が必要となってくる。

多数の小規模林業経営体が各地区に存在し、副業者を募り、地域通貨で間伐を促す仕組みを行うことで小規模組織が広い範囲で活動できるようになる。セミプロ、ノンプロ層の増加が森林保全活動において重要視される。

先進国型の林業と、地域の小規模型林業どちらにも価値と問題点があり、どちらが正しいのかは断言できない。だが、2 つに共通していることは、自国の木材を自国で生産し、消費してゆく仕組みを形成していることである。資源を循環させるシステムの管理運営の見直しを行うべきである。

## 謝辞

土佐の森救援隊の皆様のおかげで、本研究を進めていくことができ、私自身が成長できたことを、深く感謝し、心より御礼申し上げます。

## 引用文献 参考資料等

- [1] 梶山恵司、日本林業はよみがえる 森林再生のビジネスモデルを描く、日本経済新聞社、2011
- [2] 林野庁編、平成 25 年度 森林・林業白書
- [3] 土佐の森救援隊、平成 25 年度軽架線研修会資料、2013
- [4] 中嶋健造編著、バイオマス材収入から始める副業的自伐林業、林業改良普及選書 No. 171、技報堂、2012
- [5] 石倉洋子編、日本の産業クラスター戦略、有斐閣、2003
- [6] 高知県編、平成 19 年度森林環境税高知県アンケート