

林内路網の維持管理に関する研究  
 一宮崎県耳川流域を事例に一

森林政策学研究室 田辺陽一郎

I. はじめに

現在、人工林資源が成熟し、木材生産の低コスト化と同時に環境保全のために、災害に強い作業道の作設が要請されている。林野庁による「森林林業再生プラン」(2009)においても低コストで崩れにくい作業道などを主体とした路網整備の加速化に向けて必要な、地域の条件に応じた路網作設技術の確立などが検討事項に盛り込まれている。そのような中で開設費に対する補助の充実などが図られている。しかし、林道や国道、都道府県道、市町村道とは異なり、作業道は開設者を含め受益者が日常自家労働を提供し、まとまった工事はなど負担し合って管理することが原則となっている(1)。そのため、山村からの人口流出・高齢化の進展により作業道の管理の水準が低下することが懸念される。宮崎県の過疎地域を対象におこなわれたアンケートにおいても集落で管理する道路の草刈りなどに支障が出ているという回答が多くみられた(2)。管理の行き届かない路網が大雨・台風時の山地災害の起点となっている可能性があり、特に急傾斜多雨地域においては法面崩壊、路肩決壊が頻繁に発生する。その結果、作業道の新設費のみでなく補修費、維持管理費の負担も大きくなるなど、高密路網の形成に向けた課題は多い。そこで、本研究においては、高密路網地域における林内路網維持管理の現状と管理継続に向けての課題を把握し、今後も適切な維持管理体制を保つた

めの対策について考察することを目的とする。

II. 研究の方法

本研究は、林内路網密度の高さ、高齢化の進展、近年の台風による災害の発生などを背景に、宮崎県耳川流域の椎葉村、諸塚村、美郷町西郷区(以下、西郷区)の3村を対象として調査をおこなった。2007年9月、11月に実施した施業団地代表者へのインタビュー調査、アンケート調査を実施しており、その配布数、回収数は表-1に示す通りである。その中で路網の管理が困難になりつつある団地、出役者数の減少などになんらかの対応をとっている団地を選出した。それらの団地に対し、インタビュー調査を2009年2月、9月、12月に実施し、現在の管理の状況、新たな取り組みをおこなっている団地では取り組みが始まった時期・概要、困難化している団地においてはそのように感じるようになった時期・きっかけ、今後考える対応策などについての情報収集を実施した。それに加え、森林組合支所、役場に対し地域での管理の概況、森林整備地域活動支援交付金(以下、支援交付金)の運用などについて調査をおこなった。この結果より、高齢化が進展する中、どのような手法が今後の路網維持管理体制の保持に寄与するか、それが広く適用可能かどうかについて考察する。

表-1. 各村における調査実施数及び林内路網の実態(2007年実施)

町村名	属地の森林施業計画数	聞き取り調査数(9月実施)	アンケート(11月配布)		実態把握数	把握率
			配布数	回収数(率)		
西郷区	10	10			10	100%
諸塚村	59	(9)	59	46(78%)	46	78%
椎葉村	90	19	71	61(86%)	80	89%
計・平均	159	29(9)	130	107(82%)	136	86%

資料：アンケート実施結果より作成

注：聞き取り調査実施数の( )内は施業団地代表者数ではなく実行組合代表者数

表-2. 調査対象地の人口および人口動態

	(単位:人、%)				
	総人口	老年人口	高齢化率	社会増減率	自然増減率
椎葉村	3,132	1,189	38.0	-1.30	-0.76
諸塚村	1,841	716	38.9	-2.30	-0.77
美郷町	6,310	2,729	43.2	-0.81	-1.33

資料:宮崎県HP「推計人口と世帯数(年報)」より作成

注1:総人口、老年人口、高齢化率は2009年10月1日時点

注2:社会増減率、自然増減率は2007年10月1日から

2008年9月30日までの1年間の変化

### Ⅲ. 調査地概要および路網管理状況

宮崎県耳川流域は、宮崎県北部に位置し日向市、門川町、美郷町、諸塚村、椎葉村からなる。この地域は全体として地形が急峻であり耕地が少なく、県内では森林資源を活用したシイタケや木炭等の主要な産地として位置づけられてきた。1950年代後半以降エネルギー転換を背景に木炭資源である広葉樹からスギを中心とする針葉樹への拡大造林により現在の人工林は形成された(3)。

しかし、この地域は現在高齢化・過疎化が進行しており、高齢化率は表-2に示すように3村ともに高く、38.0%~43.2%となっている。社会増減率では諸塚村が、自然増減率では美郷町がそれぞれ減少率県内最大となっているなど、3村ともに社会減少率、自然減少率が県内平均を上回っている。そのため、高齢化により、道の管理を含む集落機能に支障が出ている場合がある。アンケートにおいても椎葉村47.4%、諸塚村64.4%、西郷区60.0%の団地が出役者数が近年減少していると回答し、全体の13%の団地では管理を継続することが困難になっている。

林内路網密度は、2007年3月の時点で41.0m/ha

(うち公道等10.2 m/ha、林道7.7 m/ha、作業道23.1 m/ha)に達し、県内平均を大きく上回っていることが特徴の一つである。各村の路網延長、林内路網密度は表-3に示す通りであり、特に諸塚村、西郷区は林内路網密度がそれぞれ58.8m/ha、62.3m/haと極めて高い水準となっている。

諸塚村においては可能な限り行き止まりを設けず循環型の路網となるよう配慮している。路網の管理は生活道として利用されるものなど主要な道は実行組合や自治公民館といった集落組織で作業を実施しており、個人の山に入る受益者の限られる作業道は各路線の受益者個人または数名で作業を実施している。一方、西郷区と椎葉村では、作業道は森林管理のために林内へのつつこみ型として作設され、受益者が維持管理をおこなってきたが、森林整備地域活動支援交付金(以下、支援交付金)の開始以降、集落で主要な作業道の管理をおこなう例も見られるようになった。集落による管理が行われる場合は年に1回ないし2回の一斉清掃日に一軒につき一人ずつ出役し作業をおこなうことが多い。集落の一斉清掃などの際に実施する作業は道の草刈りや横断溝や側溝にたまった泥の除去などである。インタビュー調査によると、これらの作業等は地形や作業従事者の年齢層などに影響されるものの0.8~1.2km/人日程度の作業効率で行われている。これらの作業をおこなう路線の延長は数km程度の団地が多かったが、団地によりばらつきが大きく、数百mというものから、多い団地では20kmを超える団地

表-3. 調査地の林内路網実態

	私有林面積	林道延長	公道等延長	軽車道林道	作業路(道)	計	林内路網密度
	(ha)	幅員w≥3.0 (km)	幅員w≥3.0 (km)	2.0≤W<3.0 (km)	幅員W≥3.0 (km)		
西郷区	12,367.0	134.4	168.7	0.0	467.1	770.2	62.3
諸塚村	17,398.0	171.7	328.6	0.0	523.3	1,023.6	58.8
椎葉村	39,917.0	258.3	242.9	0.0	623.6	1,124.8	28.2
3村合計	69,682.0	564.4	740.2	0.0	1,613.9	2,918.5	41.9

資料:宮崎県環境森林部森林整備課「平成18年度林内路網統計」より作成

注:数字は平成19年3月31日時点

も見られた。

#### IV. 出役者数の減少への対応

前述した出役者数の減少に対し、他出後継者の参加を呼び掛ける、不在村所有者への呼びかけの強化、村内他地区との協力などをおこなうようになったという団地は3村で8団地であった。このうち、6団地に対し、インタビュー調査を実施した。

##### 1. 他出後継者への参加呼びかけ

他出後継者への参加の呼びかけをおこなうという団地では、西郷区のN団地代表者にインタビュー調査を実施した。

他出後継者は主に集落で行う一斉清掃に参加するために帰村し、その際に個人の山に入る道の管理もおこなう。作業に参加する後継者の多くは40代で日向市など近隣の都市に居住している。この地区で他出後継者が一時帰村し作業に参加しやすい要因としては、①生産森林組合などを通じ地域の結びつきが強いこと、②作業日の連絡を1か月以上前におこなうことによって他出後継者が仕事の休みを合わせやすいように配慮すること、③集落の夏祭りを作業と同日に開催することで来村するきっかけを与えること、④支援交付金から日当を森林組合が直接参加後継者の口座に振り込むこと、⑤近隣の都市である日向市に残っている後継者が多いことが挙げられる。

##### 2. 不在村所有者への呼びかけの強化

不在村所有者への呼びかけの強化をおこなっているという団地では諸塚村A団地、諸塚村I団地、西郷区S団地の代表者にインタビュー調査をおこなった。

作業に参加する不在村所有者は、主に以前は各域内に居住していたが、就職・子供の高校進学・病気の治療などを機に日向市などへ転出した人が主であり、一部には、そのような人からの紹介を受けた他地区出身者も含まれる。参加する不在村所有者は定年後の世代も含まれ、日向市に近い西郷区の団地では不在村所有者が作業に参加する要因としては一斉清掃参加の際に所有山林の管理もすること、祭りなどによる地域への帰属意識、共有林の規定として

作業道管理への参加を取り決めたこと、支援交付金からの日当の支払いなどが挙げられる。

##### 3. 村内他地区との協力

村内他地区と協力するようになったという団地では椎葉村Ku団地、椎葉村Ko団地、諸塚村A団地にインタビュー調査をおこなった。

このような団地は、従来は団地内の集落を数班に分け、地区内の道を分担して作業をおこなっていた。高齢化の進展に伴い、出役できる人が減り各班ごとの作業に支障が出る、高齢者が多く作業効率の悪い班があるといった問題が生じるようになった。そこで、各班による作業は継続したうえで早めに作業を終えた班がほかの班に協力する体制がとられるようになった。このような体制をとるようになった背景に、集落内に居住する若い層(40代)が土建業などの仕事があるため、作業を1日に収める必要があることが挙げられる。また、村中心部など村内他地区に転出した人が支援交付金制度の導入に伴い、作用への出役を求められるようになったという場合も見られた。

#### V. 管理が困難になりつつある団地の状況

2007年に実施したアンケートにおいて現時点で管理の継続が困難になりつつあるという団地は3村合計で15団地であった。そのうち、平均年齢が比較的若い、路網からの崩壊が見られるなどの特徴があるものを中心に5団地にインタビュー調査を実施した。

多くの団地において問題として挙げられたのが、高齢化に伴う作業継続の困難化である。これまで作業の中心を担っていた層が70代になり、子供と同居するために転出、地域内にいるが作業への参加が困難化、参加できたとしても作業効率が低下、一部の作業ができなくなったなどの問題が生じている。その際に後継者が他出して不在であったり、同居あるいは近隣に居住していても作業に参加した経験が乏しく、刈払い機の扱いが分からなかったりするなど世代交代に伴う問題が生じている。帰村して家を継いでほしいと考えている家もあるが、村に現職が

上もしくは同等の仕事がない、都市と山村のライフスタイルの違いなどがあるため光景世代に対し強く要望することができない。また、他出後継者が近隣に居住していない、仕事の都合がつかないなどの理由で作業に協力することが難しい場合もある。

管理が困難化する理由として高齢化ではなく、支援交付金の分配を挙げている団地も見られた。この団地では支援交付金の2割を共同部分として団地での幹線の管理などに充て、残りの8割が所有面積に準じて分配される。そして、その分配額に応じて作業量なども分配している。また、地域内に森林所有者の一部は属人で団地を構成している場合があり、本来は共同分として団地に入り、共同作業のコストに充てられる部分が個人の収入になっている場合がある。このように、所有する面積や団地の構成状況によって支援交付金の受給額に差が出るため不公平感が生じてしまう場合がある。また、第二期に入り支援交付金の ha 当たりの単価が半減したため、重機を使う場合のコストや出役者に支給する人件費の負担が重くなっている。この団地の場合、比較的若い構成員が多いこともあり十分な資金があれば管理はおこなえるとのことであった。

これらのように管理が困難化している団地においては、主要な道を優先的に作業することで作業量を調整するなどして対処している。ほかに、従来であればコンクリート製の U 字溝を入れ、横断排水をおこなっていたようなところでゴム板による排水施設を設け、開設後に溝にたまった土砂を除去する手間を省く場合もある。

## VI. 総括

以上の結果より、耳川流域において高齢化が進展し、全体的に出役者数が減少傾向にある中で、一部の団地では他出後継者の管理への参加、不在村所有者への呼びかけの強化、作業の班構成の再編などの対策をおこなうことによって管理体制を維持している。他出後継者や不在村所有者が管理に参加する要因としては地域への帰属意識、自家山林の管理の際に参加できること、他出先が比較的近くにとどまっ

ていること、支援交付金から日当が出ることなどが挙げられる。村内他地区との協力は単独での管理の継続が困難な地域を周囲の比較的余力のある地区がカバーする形でおこなわれている。

このような取り組みをおこなう団地がみられる一方、人口減少や高齢化により管理が困難になっている団地も見られる。そのような団地の場合、他出後継者や不在村所有者の他出先が遠い、森林への関心が薄い、支援交付金から日当が出るがあまり魅力的ではない、耳川流域内でも下流からのアクセスが不便なところに位置していることなどがあり作業への参加が少なくなっている。また、周辺の地区も高齢化が進んでいるなどの事情により協力が得にくい場合もある。

今後の管理の継続に向けての課題としては、出役者の確保と作業に伴う費用の確保が挙げられる。出役者の確保に関しては、日向市など近隣の都市に居住する他出後継者や不在村所有者とのネットワークの強化、作業単位となる班の再編などのほかに中山間盛り上げ隊など都市住民によるボランティアの受け入れなどが考えられる。費用の確保については、現在は支援交付金を活用している場合が多い。しかし、同制度は平成 23 年度で第 2 期が終了しその後の継続は未定であり、その代わりとなる財源を検討する必要がある。これらの課題に共通して、若者が村に戻り生活していける雇用・インフラ状況の整備が要望されており、流域内に森林や施設を持つ企業が作業を村内の土建業者などに委託すること等も求められる。

## 引用文献

- (1) 岩川治 (1987) 静岡大学農学部演習林報告 11 : 51-58
- (2) 宮崎県 (2008) 過疎地域等集落の現状調査
- (3) 渡辺昭治 (1999) 新興林業地における国産材産地形成の動向と課題。(流域林業の到達点と展開方向。深尾清造編, 355pp, 九州大学出版会, 福岡) : 103-121.