

林業の生産構造からみた長良川流域における森林管理システムの現状評価

岐阜大学 杉本 達哉 岐阜大学 正会員 高木 朗義
 岐阜大学大学院 学生員 西川 薫

1. はじめに

森林には地球温暖化防止や環境保全, 災害防止といった多くの公益性が備わっている. 一方, 輸入木材の影響による木材価格の低下や森林技術者賃金の増加によって林業の不振が続いている. そのため森林管理が不十分となり, 荒廃する森林が増加し公益性が低下している. 森林の荒廃により幹の直径成長が低下し, 年輪幅の整った利用価値の高い木材を生産できなくなり, 木材の生産力も低下している.

そこで本研究では, このような悪循環を断ち切り, 長良川流域における森林の公益機能回復を最終目標として, 地域毎の林業生産構造を把握し, その特徴から森林管理システムの現状評価を行うものである.

2. 地域産業連関表の作成

図1に示すように対象地域は長良川流域とし郡上, 美濃, 関, 岐阜, 本巣, 羽島の6地域に区分する. この6地域毎に生産構造を把握するとともに, 全国と高知県の林業生産構造との比較分析を行う.

林業の生産構造を分析するにあたって, 6地域毎に地域産業連関表を作成する. まず186部門分類の岐阜県産業連関表を基に, 森林管理システムの評価, 分析を可能とするために, 農業部門と林業関連部門を細分化し, その他の産業部門を統合して表1に示す40部門に再分類した.

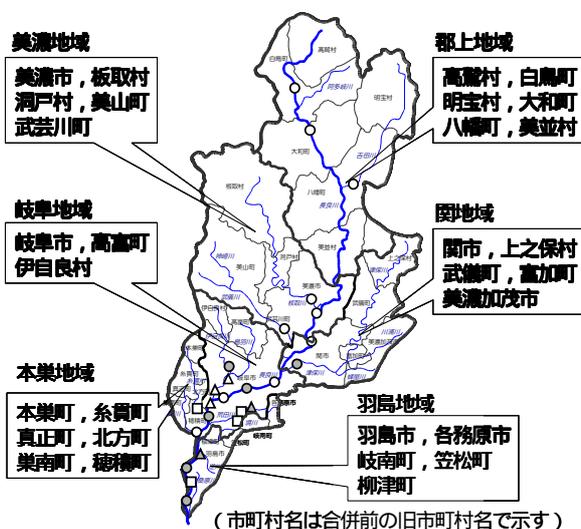


図1 長良川流域と本研究の地域区分

次に40部門岐阜県産業連関表を基に, Non-Survey手法を用い, 市町毎の生産額など, 表2の代理指標に示す既存統計量を利用して地域毎の産業生産額, 地域内最終需要, 移輸入, 移輸出を推計し, 6地域の産業連関表を作成する. その例として表3に郡上地域産業連関表の一部を示す.

表1 評価対象産業部門

1	穀類	21	パルプ
2	野菜・その他の耕種作物	22	紙
3	果実	23	その他の製造工業製品
4	牛・豚	24	化学製品
5	その他の畜産	25	石油・石炭・窯業・土石製品
6	農業サービス	26	金属
7	育林	27	機械
8	スギ	28	住宅
9	マツ	29	土木・建築
10	ヒノキ	30	電力
11	それ以外の素材	31	都市ガス・熱供給業
12	特用林産物	32	水道
13	海面漁業	33	廃棄物処理
14	内水面漁業	34	商業
15	鉱業	35	金融・保険・不動産
16	食料品	36	運輸
17	繊維製品	37	サービス
18	製材・合板・チップ	38	公務
19	その他の木製品	39	旅館・その他の宿泊所
20	家具・装備品	40	その他

表2 代理指標一覧(一部)

産業部門(40部門)	利用データ
穀類	米の生産額・麦の生産額
野菜・その他の耕種作物	米と麦と果実以外の生産額
果実	果実の生産額
牛・豚	牛・豚の生産額
その他の畜産	牛・豚以外の畜産の生産額
農業サービス	事業体数
育林	林業サービス事業体
スギ	人工林・天然林の樹種別樹林地面積(森林計画面積)
マツ	人工林・天然林の樹種別樹林地面積(森林計画面積)
ヒノキ	人工林・天然林の樹種別樹林地面積(森林計画面積)
その他の素材	人工林・天然林の樹種別樹林地面積(森林計画面積)
特用林産物	林産物販売林家数
製材・合板・チップ	製造品出荷額(木材・木製品製造業)
紙	製造品出荷額(パルプ・紙・紙加工品製造業)
住宅建築	用途別床面積内訳(居住専用)
土木・建築	用途別床面積内訳(居住専用以外)

表3 郡上地域産業連関表(一部)

郡上地域[百万円]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	穀類	野菜・その他の 耕種作物	果実	牛・豚	その他の 畜産	農業サ ービス	育林	スギ	マツ	ヒノキ	内生部門 計	地域内需 要合計	移輸出計	最終需要 計	需要合計	(控除) 移輸入計	最終需要 部門計	県内生産 額	
1 穀類	22	2	0	21	10	4	3	0	0	0	444	450	1,321	1,326	1,771	-298	1,028	1,472	
2 野菜・その他の耕種作物	0	46	0	55	26	0	0	0	0	0	649	1,652	983	1,986	2,635	-1,063	923	1,573	
3 果実	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	507	33	411	540	-497	-87	43	
4 牛・豚	8	3	0	43	20	3	5	0	0	0	272	348	845	921	1,193	-223	698	970	
5 その他の畜産	13	5	0	66	31	4	8	0	0	0	421	539	257	375	795	-345	30	450	
6 農業サービス	160	46	6	65	30	0	0	0	0	0	310	453	466	611	921	0	611	921	
7 育林	0	0	0	0	0	0	50	151	9	224	473	637	1,051	1,215	1,688	-51	1,164	1,638	
8 スギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	110	325	325	435	-23	302	413	
9 マツ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	6	6	46	-20	-14	26	
10 ヒノキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326	326	352	352	677	-67	285	611	
												189	27	27	216	-109	-82		
内生部門計	708	619	16	792	368	541	352	210	13	311	106,273	316,843	116,959	327,528	433,801	-191,634	135,894	242,167	
振付加価値部門計	765	953	26	178	83	380	1,285	203	13	300	135,994								
県内生産額	1,472	1,573	43	970	450	921	1,638	413	26	611	242,167								

3. 各地域の構造の特徴

長良川流域の林業生産構造としての特徴を分析するために、全国および高知県との比較を行った。高知県は森林率が82%の岐阜県を上回る全国1位の森林率84%を有する県である。

表4は、林業の中間投入構造より特徴的な部門を抜粋したものである。この表は林業が生産を行うための他産業への費用割合を示している。これにより、他と比較して長良川流域の林業は石油製品や自動車・機械修理の部門への流域内依存度が高いことがわかる。

表5は、林業の販売構造より特徴的な部門を抜粋したものである。この表は林業生産額その他産業への産出割合を示している。長良川流域の林業は全国平均に比べて建築への販売割合が若干低く、製紙系や公共事業への販売割合が高い。また、高知県に比べて建築への販売割合が高く、公共事業への販売割合が低く、さらに流域内需要も高いことが分かる。

以上により、長良川流域は林業に積極的な高知県と比較すると機械化が進んでおり、そのため石油製品や自動車・機械修理の割合が高いと推測される。また、流域内における林業への需要が高いことが特徴として挙げられる。一方、公共事業への関わりが低いため、公共事業へのより積極的な木材利用が必要である。

各地域における林業に関連する生産額を表6に示す。この表を見てわかるように郡上、美濃、関の3地域で林業関連生産額が際立っている。また全国生産額と比較すると、長良川流域でのスギの生産の割合が高いことが特徴といえる。

4. おわりに

ここでの分析結果を踏まえて、長良川流域における公益機能を向上させるために現在の森林管理システムを改善する必要がある。また、公共事業への木材利用も今後の林業には重要となる。特に地域ごとの林業関連の生産構造が異なるため、それを考慮した森林管理システムを検討する必要がある。

表4 林業の中間投入構造の比較

	長良川流域	全国	高知県
化学最終製品(除医薬品)	0.930%	0.481%	0.317%
石油製品	2.150%	0.895%	0.710%
プラスチック製品	0.427%	0.877%	0.518%
建設補修	0.101%	0.215%	0.193%
電力	0.390%	0.558%	0.381%
物品賃貸サービス	0.798%	0.203%	0.167%
自動車・機械修理	1.982%	0.616%	0.680%

表5 林業の販売構造

	食料品	ハルア・紙・ 板紙・加工 紙	建築	建設補修	公共事業	旅館・その 他の宿泊 所	県内 最終需要 計
長良川流域	0.701%	0.660%	0.152%	0.021%	0.477%	0.416%	52,504%
全国	1.221%	0.463%	0.161%	0.033%	0.359%	0.668%	61,180%
高知県	0.287%	0.000%	0.103%	0.021%	0.659%	0.287%	25,004%

表6 林業に関連する生産額

[百万円]	スギ	マツ	ヒノキ	製材・合 板・チップ	住宅	土木・建築	電力	地域内総生産 額
郡上	413	26	611	2,416	4,612	22,532	6,404	242,167
美濃	216	25	339	1,930	5,115	40,204	8,494	318,892
関	26	17	173	8,370	27,004	112,526	23,225	1,281,859
岐阜	6	5	42	2,678	74,719	152,143	56,459	2,622,299
本巣	11	1	48	939	17,537	31,896	18,365	476,542
羽島	0	5	1	3,062	46,484	139,744	37,010	1,601,714
流域合計	672	79	1,213	19,394	175,471	499,046	149,957	6,543,473
流域外	1,441	685	5,020	35,058	177,997	523,971	187,047	7,123,623
岐阜県	2,113	764	6,233	54,452	353,468	1,023,017	337,004	13,667,096
全国	129,918,200	13,049,200	90,272,000	1,464,198	16,227,711	18,942,208	8,875,027	500,310,707