

임업노동력 현황 및 양성방안 분석

박상준^{1*} · 김동근²

¹경북대학교 임학과, ²상주대학교 산림환경자원학과

An Analysis of the Situation and Training Plan of Forestry Labor

Sang-Jun Park^{1*} and Dong-Geun Kim²

¹Department of Forestry, Kyungpook National University, Daegu 702-701, Korea

²Department of Forest Resources and Environment, Sangju National University, Sangju 742-711, Korea

ABSTRACT : This study was conducted to provide the fundamental data of the policy plan for the security of forestry labour and the revitalization of forestry mechanization by analysing the status of forestry labor and the training plan. In forestry, the total number of employer and the labour cost have slightly increased annually, but the number of employer for timber harvesting has decreased. Therefore, the organization of expert forestry mechanization unit and the training of operator will be necessary. The number and person of forest management unit, the working days of the year and income have increased in Korea. However, the working days per month of forest management unit were only 15 days, which are only 180 days per year. In the results of the calculated number and person of forest management unit for the Korean forest tending volumes, about 349 forest management units are required. In case of adjusting 12 persons per 1 unit, 4,185 persons are required. In calculated results of the optimum forestry mechanization unit and member's number by the adjusting of tower yarder harvesting system for annual timber harvesting production volume, it was known to necessary the 250 forestry mechanization unit and the 1,250 members which are calculated at 5 persons per 1 group.

Keywords : Forestry labor, training plan, forest management unit, forestry mechanization unit

서 론

우리나라는 성공적인 치산녹화정책과 지속적인 산림투자정책으로 약 39%가 30년생 이상의 중대경목으로 대경우량목 생산을 위한 산림축적이 차츰 증가하고 있으며, 간벌작업과 보육작업 등 산림자원화 사업이 더욱 필요한 실정이다(산림청, 2007). 한편, 산림 축적이 증가하여 숲가꾸기 사업과 목재생산작업 등 산림작업이 늘어나겠지만, 간벌작업과 목재생산 등의 산림작업 여건 등은 더욱 악화될 전망이다. 즉, 간벌의 지체로 인한 건전한 산림의 육성이 어려워지고 있으며, 특히 농산촌의 인구감소와 고령화로 인한 임업노동력 확보가 곤란하며, 노임은 급상승하고 있다. 또한 목재가격은 정체상태에 있고 임목생산성이 낮아 경제성이

저하되고 있는 실정이며, 대부분의 산림작업이 인력에 의존하여 생산성이 매우 낮고 생산비의 대부분이 인건비이다. 또한 열악한 작업환경에서의 인력작업으로 인한 노동조건은 매우 불리한 상황이다. 따라서 3D산업에 속하는 임목생산작업에 대한 인식과 농산촌 인구의 감소 등으로 임업노동력 확보의 어려움과 산지를 파괴하지 않고 친 자연적인 임목생산 요구 등으로 임업의 기계화는 더욱 필요한 실정이며, 이에 따른 전문 노동력 양성 및 확보가 시급한 실정이다(산림청, 2006).

최근 임업의 경쟁력확보와 임업노동 후계자 양성을 위하여 임업기계화 사업의 추진과 노무관리 개선 등을 위해 다양하면서도 새로운 임업기계화와 임업노동정책을 추진하고 있다. 또한 임목수확기계·장비를 조작하고 운용함에 있어

* Corresponding author: (E-mail) sjupark@knu.ac.kr

※ 본 논문은 산림청 연구비로 수행된 연구결과의 일부임.

서 기계수(Operator)의 역할과 숙련도는 대단히 중요하지만, 아직 다양한 작업조건에 맞는 응용력과 숙련도를 갖춘 오퍼레이터는 양성되어 있지 않은 상태이다. 따라서 21세기 임업비전의 목표달성을 위해서 임업기계화는 반드시 추진되어야 하며, 임목가격의 경쟁력을 높이기 위해서는 노동생산성 향상과 대책이 제시되는 등 임업기계화 사업의 활성화와 임업노동력의 안정적 확보 및 전문 인력 양성 등에 대한 방안이 제시되어야 하겠다.

임업노동력 등에 관한 연구로는 유병일과 박명규(1979)의 산촌의 노동력 변화에 관한 연구, 김용하(1985)의 작업단의 운영과 육림노동력 실태 분석, 김병구와 최관(1997)의 민유림 영림단을 중심으로 한 임업노동력 수요·공급 분석, 강건우(2005)의 영림단 운영실적에 따른 운영방안 연구, 김동근(2006)의 임업노동력 실태분석에 관한 연구 등이 있으며, 아직 임업노동력에 관한 연구는 미비한 실정이다.

본 연구는 현재 우리나라의 임업기계화에 따른 임업노동력 육성정책에 대한 기초자료를 제공할 목적으로 임업노동력 현황과 양성방안을 분석하여 향후 임업노동력의 확보 및 임업기계화의 활성화를 위한 정책 방안을 제시하고자 수행하였다.

자료 및 방법

우리나라 임업노동력의 현황과 적정 노동량을 분석하기 위해 산림청의 임업통계연보와 관련 통계자료, 조사연구보고서 등의 각종 문헌을 이용하였다. 임업노동력 현황 및 적정량 분석은 각종 문헌의 내용과 현황을 중심으로 현황을 분석하였으며, 기초 통계자료 및 조사연구 자료를 이용하여 임업노동력 양성방안을 분석하였다.

결과 및 고찰

임업노동력 현황

1) 산림작업종 및 고용형태별 고용인원과 추이

지난 5년간 산림작업종별 총 고용인원과 인건비 추이를 표 1에 나타냈으며, 현재 산림작업종별 총 고용인원과 인건비는 매년 조금씩 증가하고 있는 추세이다.

2001년 대비 2006년도 전체 총 고용인력은 45%가 증가하였으나 전체적으로 볼 때 2004년까지는 증가하다가 차츰 감소한 경향이였다. 작업종별 내용을 살펴보면 속아내기가 116%로 가장 많이 증가하였고, 그 다음으로 육림, 기타, 사

표 1. 산림작업종별 총 고용인원과 인건비 추이

(단위 : 명, 천원)

구 분	계		조 립		육 립		속아내기	
	고용인력	인건비	고용인력	인건비	고용인력	인건비	고용인력	인건비
2001	3,331,225	143,541,960	582,630	24,767,537	949,929	35,883,416	230,807	11,631,336
2002	3,911,472	184,578,047	537,422	26,259,541	1,394,749	59,709,511	433,454	20,248,229
2003	5,098,249	244,266,542	567,455	23,408,806	1,528,106	71,642,203	485,245	23,195,982
2004	5,783,985	234,558,391	668,796	21,218,825	2,240,130	84,478,533	720,073	24,653,887
2005	5,014,685	225,356,927	588,724	26,120,655	2,143,801	88,158,661	703,221	29,150,033
2006	4,826,742	236,691,750	523,729	23,685,027	1,946,195	93,308,668	499,300	22,361,099
증감비(%) (2001-2006)	△45	△65	▽10	▽4	△105	△160	△116	△92

별 채		병충해방제		임 도		사방댐		기 타	
고용인력	인건비	고용인력	인건비	고용인력	인건비	고용인력	인건비	고용인력	인건비
327,299	10,821,788	409,827	18,867,624	288,449	16,184,484	85,382	4,903,676	456,902	20,482,099
178,153	10,487,268	383,286	18,495,697	258,318	15,658,377	84,525	5,327,150	641,565	28,392,283
168,773	7,706,502	198,845	8,044,845	424,198	20,048,068	158,731	10,305,862	1,566,896	80,214,274
178,849	6,869,077	298,512	9,813,067	453,034	21,884,216	225,154	12,847,441	1,009,437	52,793,346
221,019	10,331,917	349,954	18,433,915	264,788	15,533,205	146,381	9,813,575	596,847	27,814,966
207,779	11,909,243	502,639	22,914,744	197,620	13,131,878	141,977	8,650,529	807,503	40,730,568
▽37	△10	△23	△22	▽32	▽19	△66	△76	△77	△99

방법, 병충해방제 순으로 증가하였으며, 벌채와 임도, 조림은 오히려 감소하였다(산림청, 2007).

숙아베기와 육림작업 고용인원의 큰 증가는 현재 수행중인 숲가꾸기사업의 증가에 따른 영향이라고 생각되며, 사방댐의 증가는 수해복구 및 유역관리사업의 증가에 따른 결과라고 생각된다. 한편, 벌채와 임도, 조림작업 총 고용인력의 감소는 매년 벌채작업이 증가하는 추세에 비추어 볼 때, 벌채작업이 대표적인 3D 직업의 하나로서 힘들고 어려운 벌채작업을 기피하고 있는 실태라고 할 수 있으며, 일부분 임목생산에서 임업기계화 작업의 확대 및 산림정책상의 영향이라고 판단할 수 있겠다. 또한 임도와 조림작업의 경우도 임도사업 및 조림사업의 감소에 따른 영향이라고 생각된다. 따라서 향후 벌채작업 인력의 양성과 확보가 중요하며, 이를 위해 벌채작업의 노동조건 개선과 젊은 노동력의 확보를 위한 임업기계화의 추진과 젊은 노동자를 중심으로 한 전문기계화작업단 구성과 오퍼레이터의 양성 및 확보가 중요한 실정이다(김동근, 2006; 산림청, 2006).

한편, 고용형태별 산림작업 고용인력은 크게 영림단과

비영림단, 일용직으로 구분할 수 있다. 표 2는 고용형태별 산림작업 총 고용인원 추이 및 증감비를 나타낸 것으로서, 2006년도 현재 총 고용인원 4,679천명 중 일용직이 1,969천명으로 42.1%를 차지하고 있고 영림단 소속 인원이 1,889천명으로 약 40.4%를 차지하고 있는 것으로 나타났다(산림청, 2007). 이를 볼 때 산림작업은 대부분 일용직과 영림단이 중요한 역할을 다하고 있다고 하겠다. 또한 지난 6년간(2001년-2006년) 산림작업 총 고용인원 증감비는 전체적으로 38%가 증가하였으며, 영림단이 72%, 비영림단이 59%, 일용직이 12%로 증가하였다. 영림단 증감비가 비영림단과 일용직 증감비보다 크게 나타났으며, 영림단 위주의 산림작업과 고용인력이 늘고 있으며, 산림정책상 영림단 위주의 고용확대와 노동력 양성 및 확보가 추진되고 있고 그 효과가 있음을 알 수 있다. 한편, 고용형태와 산림작업별 지난 6년간 고용인력 증감은 앞의 표 1에서도 설명한 바와 같이 숙아베기, 육림, 사방, 기타, 병충해방제의 고용인원은 증가한 반면 조림, 벌채, 임도는 증감비율이 전체적으로 감소한 것으로 나타났다. 특히, 벌채작업인력은 전체적으로 감소하

표 2. 고용형태별 산림작업 총 고용인원 추이

(단위 : 천명, %)

구분	총 계				조 립				육 립				숙아내기(간벌)			
	영림단	비영림단	일용	계	영림단	비영림단	일용	소계	영림단	비영림단	일용	소계	영림단	비영림단	일용	소계
2000	1,060	506	1,692	3,258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	1,101	529	1,760	3,390	207	123	265	595	402	127	428	958	152	17	63	232
2002	1,303	751	1,870	3,924	158	153	228	538	680	276	439	1,395	180	38	215	434
2003	987	406	1,494	2,873	149	62	276	487	638	122		957	132	30	41	205
2004	2,363	850	2,753	5,783	244	123	293	659	1,234	291	623	2,241	517	72	131	720
2005	2,414	896	1,981	5,291	253	153	262	558	1,389	386	503	2,278	499	82	125	706
2006	1,889	804	1,969	4,679	214	102	208	524	1,106	338	486	1,930	340	34	124	498
2001년 대비 증감비	△72	△59	△12	△38	△3	▽17	▽22	▽12	△175	△166	△14	△101	△124	△100	△97	△115

벌 채				병충해방제				임 도				사 방				기 타			
영림단	비영림단	일용	소계	영림단	비영림단	일용	소계	영림단	비영림단	일용	소계	영림단	비영림단	일용	소계	영림단	비영림단	일용	소계
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	51	264	326	182	65	195	442	53	56	181	290	13	19	54	86	79	77	304	461
5	39	134	178	136	58	191	385	56	58	146	260	9	28	47	85	79	101	469	650
9	4	99	114	48	27	71	147	32	37	132	221	10	20	42	71	57	87	547	691
21	34	122	179	93	43	164	298	64	125	264	453	26	58	141	225	71	105	833	1,009
19	36	175	230	102	58	205	365	47	53	175	275	17	29	106	152	88	99	430	617
27	62	114	203	111	75	311	497	31	49	117	197	14	25	71	126	46	119	538	703
△145	△22	▽57	▽38	▽39	△15	△59	△12	▽42	▽13	▽35	▽32	△8	△32	△31	△47	▽42	△55	△77	△52

였지만 영림단의 고용인력은 크게 증가하였으며, 벌채작업이 대부분 영림단에 의해 이루어지고 있는 것을 볼 수 있다.

우리나라 산림작업에서의 고용인원과 추이를 살펴 본 결과, 전체적으로 지난 몇 년 동안 산림작업에 대한 일자리와 고용인원은 조금씩 늘어났으나 2005년부터는 사업비가 줄어드는 관계로 감소하고 있는 실정이며, 임업 기능인 영림단이 아닌 비영림단이나 일용직의 고용형태와 그에 의한 산림작업이 아직도 많은 것으로 나타났다. 우리나라의 경우 아직 외국과 비교해볼 때 전업의 임업노동자가 부족한 실정에서 현재 수행하고 있는 산림사업의 질을 높이기 위해서는 연중 안정적으로 작업할 수 있는 사업량 및 사업비의 확대와 더불어 임업기능인 영림단 뿐 아니라 비영림단과 일용 임업노동자에 대해서도 지속적인 기술교육의 강화, 그리고 산촌 노령화 등에 따른 신규인력의 장기 안정적 확보 대책도 필요할 것으로 본다(김동근, 2006; 산림청, 2006).

2) 기능인영림단 및 영림단원수 추이

현재 산림작업은 대부분 영림단 중심으로 운영되고 있으며, 숲가꾸기 작업단과 비영림단, 일용직도 많은 산림작업을 담당하고 있다. 그러나 향후 산림작업의 원활한 추진과 임업노동력의 상시 확보와 원활한 고용인력 제공을 위해 영림단 중심의 임업노동력 확보 및 운영을 추진해 나갈 방침이다.

표 3은 영림단 및 영림단수 추이를 나타낸 것으로서 2006년 말 현재 국·민유림 영림단수는 총 524개로 나타났으며, 전체 영림단중에서 국유림 138개로서 약 26.3%를 차지하였고 민유림은 386개로서 약 73.7%를 차지하였으며, 대부분 민유림 영림단으로 구성되어 있다. 2006년 말 현재 총 영림단원 수는 6,052명으로서 국유림 영림단원 수는 1,767명으로 전체 영림단원수의 29.2%를 차지하였고, 민유림 영림단

원 수는 4,285명으로 전체 영림단원수의 70.8%를 차고하고 있었으며, 대부분 민유림 영림단원수로 이루어져 있었다(산림청, 2007).

한편, 1개 영림단당 평균 영림단수는 국유림이 12.8명, 민유림이 11.1명으로서 국유림이 민유림보다 1개 영림단당 영림단수가 많았다. 이 결과는 “임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률 시행령”에서 영림단의 구성원 수를 6~30인으로 구성하도록 되어 있는 것에 비추어 볼 때, 최소 6명의 2배의 영림단원수로 구성되어 있다는 것을 알 수 있다.

기능인영림단 및 단원수의 증가 추이를 살펴보면, 표 3에서 보듯이 1999년 대비 2006년도의 전체 영림단수는 117개의 영림단이 증가하여 약 29%의 증가를 보였고, 단원수는 19%의 증가를 보였으며, 매년 다소 많은 영림단 및 단원수의 증가를 보이다가 2006년도에는 감소하였다. 1999년과 비교해 볼 때 민유림의 경우는 영림단수와 단원수가 각각 32%와 26%의 증가를 보인 반면, 국유림의 영림단수와 단원수는 각각 20%와 4%로 대부분 민유림 중심의 영림단수와 단원수가 증가하고 있었다.

3) 기능인영림단의 작업일수 및 소득 추이

영림단의 월평균 작업일수 및 소득 추이는 표 4와 같다. 영림단의 월평균 작업일수는 2006년 말 현재 국유림이 19일 민유림이 13일로 전체 월평균 작업일수가 15일로 나타났다. 연도별 월평균 작업일수의 추이를 살펴보면, 1999년 대비 국유림은 171%, 민유림은 8% 증가하였고 대부분 국유림 중심으로 증가하였으며, 전체 월평균 작업일수의 증감비는 50%가 증가하였다.

영림단의 월평균 소득은 2006년 현재 국유림이 1,758천원, 민유림이 1,521천원으로 전체 월평균 소득은 1,590천원이었다. 연도별 월평균 소득의 추이를 살펴보면, 1999년 대

표 3. 기능인 영림단 및 영림단원수 추이 (단위 : 개, 명)

구 분		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	1999년 대비 증감비(%)
계	영림단	407	435	451	472	512	531	551	524	△29
	단원수	5,101	5,157	5,375	5,606	5,969	6,304	6,649	6,052	△19
국유림	영림단	115	117	107	109	135	137	137	138	△20
	단원수	1,702	1,505	1,436	1,490	1,695	1,861	1,833	1,767	△4
민유림	영림단	292	318	344	363	377	394	414	386	△32
	단원수	3,399	3,652	3,939	4,115	4,274	4,488	4,818	4,285	△26

주) 법인영림단은 제외함.

표 4. 기능인영림단의 월평균 작업일수 및 소득 추이

(단위 : 일/월, 천원/월)

구 분		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	1999년 대비 증감비
전 체	작업일	10	12	12	13	15	17	15	15	△50
	소 득	611	626	742	1,076	1,429	1,489	1,440	1,590	△160
국유림	작업일	7	5	12	16	20	19	19	19	△171
	소 득	466	448	745	1,104	1,723	1,868	1,735	1,758	△277
민유림	작업일	12	15	13	12	13	16	13	13	△8
	소 득	685	699	741	1,066	1,313	1,336	1,328	1,521	△122

표 5. 산림사업법인의 등록고시 현황과 추이

(단위 : 개)

구 분	합 계			영림계획			숲가꾸기			나무병원			산림토목			자연휴양림		
	계	등록	취소	계	등록	취소	계	등록	취소	계	등록	취소	계	등록	취소	계	등록	취소
합계	390	513	123	5	9	4	225	276	51	58	87	29	99	124	25	3	17	14
2007	46	88	42	1	1	0	31	54	23	1	8	7	15	24	9	-2	1	3
2006	73	91	18	-1	1	2	43	49	6	13	16	3	22	25	3	-4	-	4
2005	71	91	20	0	-	-	51	60	9	7	10	3	16	20	4	-3	1	4
2004	60	71	11	1	1	-	38	40	2	8	11	3	10	14	4	3	5	2
2003	23	50	27	-1	-	1	17	25	8	-2	10	12	6	11	5	3	4	1
2002	49	53	4	1	2	1	14	17	3	17	17	-	12	12	-	5	5	-
2001	50	51	1	4	4	-	22	22	-	13	14	1	11	11	-	-	-	-
2000	18	18	0	-	-	-	9	9	-	1	1	-	7	7	-	1	1	-

주) 산림청 경영지원팀, 2007

비 국유림은 277%, 민유림은 122% 증가하였으며, 국유림의 소득증가가 크게 나타났고 전체 월평균 소득의 증감비는 160%로 소득이 증가하였다. 이는 작업일수의 증가 50%에 비해 크게 증가한 것으로서 단순히 소득증대도 있지만 한편으로는 그동안 1일 노동임금이 크게 증가하였다는 것을 나타내주고 있는 것이다.

또한 1999년과 2006년 현재 비교한 월평균 작업일수와 소득의 증감비를 볼 때, 국유림의 경우는 월평균 작업일수 및 소득의 증가가 각각 171%와 277%로서 작업일수에 비해 소득의 증가가 약 1.6배인 반면, 민유림의 월평균 작업일수 및 소득의 증가가 각각 8%와 122%로서 작업일수에 비해 소득의 증가가 약 15.3배로서 국유림보다 민유림의 노동임금이 크게 증가했다는 것을 알 수 있다(산림청 임업정책과, 2007).

임업노동력 양성방안

현재 우리나라에서 운영되고 있는 국유림 및 민유림(산림조합 중심), 산림사업법인체 산하의 기능인영림단의 체제

정비와 기계화영림단의 구성 및 전문 기계수 확보에 따른 임업노동력 양성 및 확보와 고용창출 효과에 대해서 분석하였다.

1) 산림사업 법인체의 영림단 보유현황과 고용창출 효과

표 5는 2006년 현재 산림사업법인의 등록 현황과 추이를 나타낸 것으로서 기능인 영림단을 보유하고 있는 산림사업 법인도 매년 증가하고 있는 실정이다. 이들 법인의 등록고시 현황과 추이를 보면, 숲가꾸기 사업법인이 전체 사업법인중 57.7%로서 가장 많이 등록되어 있으며, 그 다음으로 산림토목, 나무병원, 영림계획, 자연휴양림 순으로 등록되어 있다. 또한 이들 법인체에 대한 모니터링 결과, 산림사업 법인체의 영림단 보유는 대부분 숲가꾸기 법인체를 중심으로 보유하고 있었다. 한편, 영림단원의 수는 “임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률 시행령”에서 영림단의 구성원 수를 6~30인으로 구성하도록 되어 있기 때문에 대부분의 영림단이 최소 구성인원인 6인을 기준으로 구성되어 있었다.

여기서 현재 영림단을 운영하고 있는 230개의 영림계획 및 숲가꾸기 산림사업법인체의 영림단 운영에 따른 임업노

동력 확보와 고용 현황을 파악하고 고용창출 기대치를 산출해 보면,

○ 전체 산림사업법인체의 영림단 운영에 따른 임업노동력 고용인원 :

- 최소 기준 : 230개 × 6명 = 1,380명
- 최대 기준 : 230개 × 30명 = 6,900명

따라서 현재 산림사업법인체의 영림단 운영으로 확보하고 있는 임업노동력은 영림단의 구성원수가 대부분 6명이므로 약 1,380명으로 파악된다. 한편, “임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률 시행령”의 개정으로 영림단의 구성원 수를 최소 10~15명을 기준으로 하고 상시 산림사업법인체가 약 230개를 유지한다고 가정하였을 때 고용창출 기대치를 산출해 보면,

○ 전체 산림사업법인체의 영림단 운영에 따른 임업노동력 고용인원 :

- 최소 기준 : 230개 × 10명 = 2,300명
- 최대 기준 : 230개 × 15명 = 3,450명

따라서 관련 법개정으로 영림단의 최소 기준의 구성원 수를 10~15명으로 상향 조정할 경우에는 산림사업법인이 운영하는 영림단으로 2,300~3,450명의 상시 임업노동력을 확보함과 동시에 고용효과가 있다고 할 수 있겠다. 그러나 현재 산림사업에 있어서 영세법인의 난립으로 많은 문제점들을 노출하고 있는 바, 향후 이러한 문제점을 해결하고 임업노동력 확보와 고용안정을 위해 법인 소속 영림단원의 단원수 상향조정과 영림단 기술자격 소지 여부 등 자격요건 실태 조사 등을 통해 자격미달법인에 대한 등록 취소와 같은 대책이 필요할 것으로 사료된다.

2) 기능인영림단 양성방안과 노동력 확보 및 문제점

현재 기능인 영림단 양성 현황과 산림청 제4차 산림기본계획에서 2007년까지의 영림단 양성 계획을 표 6에 나타냈다. 2007년까지의 영림단수 및 단원수는 857개 및 10,211명으로서 1개 영림단의 단원수는 12명으로 산정되었으며,

표 6에서 2006년 말 현재 영림단수 총 524개는 2007년까지의 목표치 857개의 약 61.1%에 달하는 것으로서 목표치에 아직 부족한 실정이다.

그러나 현재 기능인 영림단의 운영 실태를 살펴보면, 앞에서 언급하였듯이 영림단의 연간 사업일수가 너무 적고 수입이 낮아 영림단원의 안정적인 소득에 의한 생계유지가 어려운 실정으로 정부에서는 이러한 영림단원들의 안정적인 지원을 적극 추진하기 위하여 국유림 영림단의 경우는 국유림내 도급사업은 소속 기능인 영림단을 적극 활용하되 기계화 영림단에 대한 인센티브 부여 등으로 기계화 사업 촉진 유도, 숲가꾸기사업 원가계산시 산재보험과 부가세 등 계상, 도급사업 이외의 사업도 국유림 영림단을 최대한 활용하도록 추진해야 할 것이다. 또한 민유림 영림단의 경우도 영림단원 전원을 기능인 교육을 실시하고 보수교육의 강화 등을 통해 민유림 영림단의 경쟁력을 제고하기 위한 지속적인 교육 훈련을 실시하여야 하겠으며, 신규조직 및 기존 조직된 기능인 영림단에 대한 장비 지원도 모색해야 할 과제이다.

또한 경제발전에 따른 임금의 상승, 농산촌 인구감소 및 노령화로 앞으로 산림에서도 인력위주의 작업이 어려울 것으로 생각된다. 따라서 부족한 노동력을 대체하고 젊은 노동력을 확보하기 위한 미래의 임업기계화를 위해 빠른 시일 내에 숙련된 전문 임업 기계화 영림단을 양성하고 기계화 전문 기능인을 확보해야 하며, 국유림 관리소별로 인센티브를 부여해서라도 기계화 영림단의 조직을 확대하는 방안도 적극적으로 강구할 필요가 있겠다.

3) 숲가꾸기를 위한 기능인 및 기계화영림단의 적정량 산출 및 양성방안

임업노동과 관련해서 현재 많이 실행 추진되고 있는 육림사업, 즉 숲가꾸기사업은 인공조림지 및 우량 천연림의 건전한 생육을 도모하기 위한 것으로 1998년 숲가꾸기 공공근로사업으로 시작하여 꾸준히 유지되고 있는 실정이다.

숲가꾸기사업 현황은 표 7과 같이 2006년 현재 총 숲가

표 6. 기능인 영림단 양성 현황 및 계획

구 분	영림단(개)		영림단원 수(명)	
	2006년말 현재	2007년까지 계획	2006년말 현재	2007년까지 계획
합 계	524	857	6,052	10,211
국유림	138	232	1,726	2,743
민유림	386	625	4,285	7,468

표 7. 숲가꾸기사업량 현황 및 추이

(단위 : ha)

구 분	메워심기	풀베기	어린나무가꾸기	덩굴제거	숙아내기	천연림보육	기 타
2001	16	57,394	14,959	26,877	17,637	16,827	(95,378)
2002	28	66,481	33,530	54,245	42,035	48,449	(51,505)
2003	51	70,955	38,285	64,451	68,432	103,312	653
2004	-	64,614	25,702	48,486	68,349	110,838	18,693
2005	-	61,396	22,106	47,753	62,541	121,537	33,092
2006	-	63,313	18,703	40,412	56,287	122,937	33,137

주) ()는 숲가꾸기 공공근로사업으로 '98-'02로 종료, 집계에는 미포함

꾸기 면적이 334,789ha로서 천연림보육 346.7%, 숙아내기 (간벌) 16.8%, 풀베기 18.9%, 덩굴제거 12.1%, 어린나무가꾸기 5.6%, 기타 9.9%를 차지하고 있다(산림청, 2007). 전년 대비 전체 사업량은 3.9% 감소하였으나 앞으로 임업노동인력의 확대뿐 아니라 고용창출과 건전한 산림의 육성을 위해서라도 지속적인 정부의 사업추진과 사업물량 확보가 중요한 실정이다.

여기서 현재 우리나라 연간 총 숲가꾸기 면적을 기준으로 하고 사업별 구분없이 체인톱에 의한 벌목 및 조재작업을 기준으로 할 경우, 기능인영림단의 적정 필요량을 산출해 보면,

○ 현재 우리나라 연간 숲가꾸기 사업량에 따른 기능인영림단 및 단원수 산출 :

- 현재 연간 총 숲가꾸사업량 : 334,789 ha/년
- 총 숲가꾸기사업량에 따른 산물 발생량 :
 $\text{입목축적량 } 100 \text{ m}^3/\text{ha} \times \text{재적대비 산물 발생율 약 } 30\% = 30 \text{ m}^3/\text{ha}$
 $\therefore 334,789 \text{ ha} \times 30 \text{ m}^3/\text{ha} = 10,043,670 \text{ m}^3$
- 총 숲가꾸기사업에서 발생하는 산물량 및 면적에 따른 필요 노동인수 :
 $\text{총 산물 발생량 } 10,043,670 \text{ m}^3 \div 10 \text{ m}^3/\text{인}\cdot\text{일} = 1,004,367\text{명}$
 $\text{총 숲가꾸기면적 } 334,789 \text{ ha} \times \text{약 } 3\text{인}/\text{ha}\cdot\text{일} = \text{약 } 1,004,367\text{명}$
- 적정 기능인영림단원수 및 기능인영림단수 :
 $\text{연간 필요 노동인수 약 } 1,004,367\text{명} \div 240\text{일}/\text{년} = \text{약 } 4,185\text{명}$
 $\text{적정 기능인영림단원수 약 } 4,185\text{명} \div 12\text{명}/\text{개}(\text{영림단 당 단원수}) = \text{약 } 349\text{개}$

따라서 우리나라의 연간 총 숲가꾸기 사업량을 중심으로 기능인영림단 및 단원수를 산출한 결과, 약 349개의 기능인

영림단이 필요하고, 이에 따른 기능인영림단 1개당 단원수를 12명으로 적용했을 경우, 전체 기능인영림단의 단원수는 약 4,185명이 필요하다는 것을 알 수 있었다.

한편, 적정 필요 기능인영림단 및 단원수와 현재 기능인영림단 및 단원수를 비교하여 보면, 상기 표 6에서 보듯이 현재 약 524개의 기능인영림단과 6,052명의 단원수는 사업물량에 비해 많다는 것을 알 수 있다. 또한 이 결과는 현재 이들 기능인영림단이 사업량 부족으로 연간 작업일수가 180일에 불과하여 생계유지가 곤란하므로 전업에 종사하지 못하고 부업으로 작업을 실시하고 있다는 것으로도 증명되고 있다. 따라서 현재의 수준의 산림작업물량에서는 당분간 더 이상 새로운 기능인영림단을 양성하지 않고 기존의 기능인영림단의 교육 및 훈련을 통한 작업능력 배향과 일부 기능인영림단을 부족한 기계화영림단으로 전환하는 것이 바람직하다고 할 수 있겠다. 또한 기존의 기능인영림단이 잘 운영될 수 있도록 작업물량의 확보 및 증대도 시급한 과제라고 할 수 있겠다.

한편, 여기서 현재 우리나라 연간 총 숲가꾸기 면적과 작업량을 기준으로 하고 사업별 구분없이 트랙터부착 집재기(HAM200) 등을 이용한 산물수집 및 반출(집재작업)을 기준으로 할 경우, 기계화영림단의 적정 필요량을 산출해 보면,

○ 현재 우리나라 연간 숲가꾸기 사업량에 따른 기계화영림단 및 단원수 산출 :

- 현재 연간 총 숲가꾸사업량 : 334,789 ha/년
- 총 숲가꾸기사업량에 따른 산물 발생량 :
 $\text{입목축적량 } 100 \text{ m}^3/\text{ha} \times \text{재적대비 산물 발생율 약 } 30\% = 30 \text{ m}^3/\text{ha}$
 $\therefore 334,789 \text{ ha} \times 30 \text{ m}^3/\text{ha} = 10,043,670 \text{ m}^3$
- 총 숲가꾸기사업에서 발생하는 산물량 및 면적에 따른 산물수집반출(집재작업)에 필요한 노동인수 :

총 산물 발생량 $10,043,670 \text{ m}^3 \div 10 \text{ m}^3/\text{인}\cdot\text{일}(\text{집재작업능력}) = 1,004,367\text{명}$

- 적정 기계화영림단원수 및 기계화영림단수 :

연간 필요 노동인수 $1,004,367\text{명} \div 240\text{일/년}(\text{연간 작업일수}) = 4,185\text{명}$

적정 기계화영림단원수 $4,185\text{명} \div 3\text{명/개}(1\text{개 기계화영림단원수}) = 1,395\text{개}$

따라서 우리나라의 연간 총 숲가꾸기 사업량을 중심으로 사업량에 따른 숲가꾸기 산물 수집 및 반출(집재작업)에 따른 기계화영림단 및 단원수를 산출한 결과, 약 1,395개의 기계화영림단이 필요하고, 이에 따른 기계화영림단 1개당 단원수를 3명으로 적용했을 경우, 전체 기계화영림단의 단원수는 약 4,185명이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 그러므로 숲가꾸기 사업에 따른 산물 수집 및 반출(집재작업)이 경제성에 따라 실제적으로 시행되기가 어렵지만 전체 발생하는 산물을 기준으로 산물 수집 및 반출(집재작업)을 위해서는 많은 기계화영림단이 필요하므로 이를 위해 숲가꾸기 사업을 위한 기계화영림단의 양성과 일부 남아도는 기능인 영림단을 기계화영림단으로 전환할 필요가 있겠다.

4) 기계화영림단의 현황 및 적정량 산출과 양성방안

현재 임업기계화와 관련한 법률 및 시행령은 “임업 및 산촌진흥촉진에 관한 법률”과 “임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률 시행령”에 자세히 언급되어 있다. “임업 및 산촌진흥촉진에 관한 법률”에서 제2장 임업의 구조개선의 제14조 임업기능인의 양성과 임업의 기계화부분에서 「①산림청장은 대통령령이 정하는 바에 의하여 임업분야 기능인력의 안정적 확보를 위하여 기능인을 양성하고, 취업알선, 고용안정 및 근로조건개선등 기능인의 지위를 향상시킬 수 있는 시책을 수립하여 이를 추진할 수 있다. ②산림청장은 임업생산성의 향상을 위하여 임업기계장비의 개발 및 보급계획을 수립하여 시행하여야 한다」라고 명시되어 있다.

또한 “임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률 시행령”에서 제2장 임업의 구조개선 등의 제11조 임업기능인 양성 등에서 영림단의 종류를 살펴 보면, 「1. 기능인영림단과 2. 기계화영림단」으로 구분하고 있고 이들 영림단의 구성원 수는 6인이상 30인이하로 되어 있고 필수인력기준이 마련되어 있다. 즉, 기계화영림단은 기능인영림단의 요건, 즉 “국가기술자격법”에 의한 산림기능사 이상의 자격증소지자 또는 농림부령이 정하는 임업훈련기관에서 임업기능인 교육을

이수한 자가 전체 구성원의 60퍼센트 이상일 것”의 요건을 갖춘 기능인영림단 단체로서 “농림부령이 정하는 임업훈련기관에서 임업기계장비에 관한 기술교육을 이수한 자가 전체 구성원의 30퍼센트 이상일 것”이라는 필수인력기준으로 되어 있다(산림청 홈페이지).

그러나 앞에서 언급하였듯이 기능인영림단의 수와 단원수는 많이 양성 확보되어 있는데 비해서 기계화영림단은 임업기계지원센터와 일부 북부지방산림청 관내 국유림 산하 영림단에 약간의 기계화영림단이 있으나 기계화영림단은 아직 전무한 실정이다. 또한 국산재 공급의 증대에 따른 임목수확작업이 증가하고 있고 임목생산작업에서 새로운 임업기계화의 필요성이 시급한 실정이나 일부 산림조합산하 훈련원에서 약간의 교육과 훈련이 과정이 있으나 전문 기계수 및 기계화영림단의 양성과 노동력의 확보는 거의 추진되고 있지 않다. 한편, 각 기계지원센터의 전문 기계수도 목재생산 작업물량의 부족으로 전업으로 임목수확작업과 기계화 작업에 종사하고 있지 못하고 있는 실정이다.

따라서 향후 목재생산의 증가와 임목수확작업시스템 구축, 목재생산체제의 변경, 목상중심의 목재생산 체제의 체질 개선 등을 위해 기능인영림단중에서 기계화영림단으로 전환 양성하거나 새로운 기계화영림단의 양성 및 확보가 시급한 실정이다.

여기서 현재 우리나라 연간 국산목재생산량을 기준으로 하고 간벌 및 주벌작업에 적합하고 환경친화적인 임목수확작업시스템인 타워야더형 임목수확작업시스템을 적용할 경우의 적정 기계화영림단을 산출해 보면,

○ 현재 우리나라 연간 목재생산량에 따른 기계화영림단 및 단원수 산출 :

- 현재 연간 국산목재생산량 : 약 180만 $\text{m}^3/\text{년}$
- 타워야더형 임목수확작업시스템에 의한 연간 목재생산량 : 목재생산량 $30 \text{ m}^3/\text{일} \times \text{연간 작업일수 } 240\text{일/년} = 7,200 \text{ m}^3/\text{년}$
- 타워야더형 임목수확작업시스템 적용에 따른 적정 기계화영림단 개수 : $180\text{만 } \text{m}^3/\text{년} \div 7,200 \text{ m}^3/\text{년} = 250\text{개}$
- 타워야더형 임목수확작업시스템 적용에 따른 적정 기계화영림단 단원수 : $250\text{개} \times 5\text{명/팀} = 1,250\text{명}$

따라서 우리나라의 연간 목재생산량을 중심으로 타워야더형 임목수확작업시스템을 적용하여 적정 기계화영림단 및 단원수를 산출한 결과, 250개의 기계화영림단이 필요하고 기계화영림단당 단원수를 5명으로 적용했을 경우, 전체

기계화영림단의 단원수는 1,250명이 필요하다는 것을 알 수 있다. 한편, 이 기계화영림단과 구성과 단원수를 확보하기 위해서는 먼저 전문 기계화영림단을 구성할 수 있는 전문 기계수를 교육 훈련시키고 이들이 기계화영림단으로 조직하여 활동할 수 있도록 최소 1대의 타워야더와 1대의 굴삭기 우드그랩 또는 프로세서가 구비되어야 하겠다. 따라서 250개 기계화영림단 구성을 위해서는 250대의 타워야더와 250대의 굴삭기우드그랩 및 프로세서가 필요하다는 것을 알 수 있다. 또한 이들의 기계화영림단이 운영될 수 있는 작업물량의 확보도 시급한 과제라고 할 수 있다.

5) 임업노동력 양성 및 운영상 문제점

현재 우리나라 영림단 총 고용인원과 영림단원수 및 양성계획에 따른 총 고용인원을 중심으로 임업노동력 양성과 운영상 문제점을 파악해 보면,

- 현재 우리나라 영림단 총 고용인원 : 1,889천명/년
- 현재 영림단원수 및 양성계획에 따른 총 고용인원
 - 현 영림단원수 6,052명 × 연 작업일수 240일/년 = 약 1,452천명/년
 - 양성계획 영림단원수 약 10,000명 × 연 작업일수 240일/년 = 약 2,400천명/년

그러나 현재 많은 임업기능인과 영림단이 양성되어 있지만, 대부분의 임업기능인과 기능인영림단이 전업으로 임업에 종사하지 못하고 부업의 형태로 종사하고 있으며, 연간 작업일수가 180일에 불과하여 생계유지가 곤란한 실정이다. 따라서 임업기능인과 영림단이 숲가꾸기사업 등의 육림작업에 있어서는 임업노동력이 남아도는 실태라고 볼 수 있으며, 산림작업의 증대 또는 임업기능인과 영림단의 양성과 확보를 적절하게 조정할 필요가 있다고 하겠다.

6) 임업노동력 양성 및 확보를 위한 정책방안

임업노동력 양성 및 확보를 위해서는 먼저, 전문적인 임업노동인력의 양성 및 확보가 필요하고, 이들을 위해 산림사업의 강화로 안정적 물량확보와 임업기능인의 생계보장 및 후생복지 향상이 뒤따라야 하며, 임업기계화를 위한 전문 오퍼레이터 양성 확대와 임업기능인 양성을 위한 교육 및 훈련을 강화해 나가야 되겠다. 또한 국유림 및 민유림 영림단 운영을 개선해 나가야 하겠으며, 이를 위해 도급사업 이외의 사업도 국유림 영림단을 최대한 활용하는 등 국유림 영림단원의 안정적 소득지원을 적극 추진하고, 국유림내 도

급사업은 소속 기능인 영림단을 적극 활용하되 기계화영림단에 대한 인센티브 부여 등 기계화 촉진을 유도해야겠다. 민유림 영림단원 전원이 기능인 교육을 받도록 하고 보수교육도 강화하여 경쟁력을 제고하며, 신규조직 및 기존조직된 기능인영림단에 대한 장비를 지원하여야겠다. 더욱이 영세법인 난립을 방지하기 위해 법인 소속 영림단원의 단원수 및 자격요건 실태조사로 자격미달법인에 대한 등록 취소가 필요할 것이며, 임업노동력 확보와 관련된 규정 제정 및 보완 등을 통한 법적 및 제도적 기반을 조성해 나가야 할 것이다(산림청, 2006).

요 약

본 연구는 임업노동력 현황과 양성방안을 분석하여 향후 임업노동력의 확보 및 임업기계화의 활성화 등을 위한 정책방안의 기초자료를 제공할 목적으로 수행하였다. 산림작업종별 총 고용인원과 인건비는 매년 조금씩 증가하고 있는 추세이나 벌채 총 고용인력은 오히려 감소하고 있으며, 전문 기계화작업단 구성과 오퍼레이터의 양성이 필요하겠다. 현재 임업현장의 중심적인 활동을 펴고 있는 영림단의 수와 단원수가 해마다 늘어나고 있고 연간 작업일수와 소득도 늘어나고 있는 실정이다. 그러나 기능인영림단의 월평균 작업일수가 15일로 연간 작업일수가 180일에 불과하였다. 우리나라의 연간 총 숲가꾸기 사업량을 중심으로 기능인영림단 및 단원수를 산출한 결과, 약 349개의 기능인영림단이 필요하고 이에 따른 기능인영림단 1개당 단원수를 12명으로 적용했을 경우, 전체 기능인영림단의 단원수는 약 4,185명이 필요하다는 것을 알 수 있었다. 또한 우리나라의 연간 목재생산량을 중심으로 타워야더형 임목수확작업시스템을 적용하여 적정 기계화영림단 및 단원수를 산출한 결과, 250개의 기계화영림단이 필요하고 기계화영림단당 단원수를 5명으로 적용했을 경우, 전체 기계화영림단의 단원수는 1,250명이 필요하다는 것을 알 수 있었다.

인 용 문 헌

강건우. 2005. 산림작업 영림단 운영개선 방안에 관한 연구. 한국 임학회지 94(3): 153-160.
 김동근. 2006. 임업노동력 실태분석에 관한 연구. 상주대학교 생명자원과학연구 논문집 4: 204-218.
 김병구, 최관. 1997. 민유림영림단을 중심으로 한 영림노동력 수요.

- 공급분석. 한국임학회지 86(3): 270-278.
- 김용하. 1985. 작업단운영과 육림노동력실태에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문. 89pp.
- 산림청. 2006. 현장 모니터링을 통한 기계화 및 임업노동력 육성 정책방향 연구. 산림청. 127pp.
- 산림청. 2007. 임업통계연보. 제37호. 485pp.
- 산림청 경영지원팀. 2007. 산림사업법인의 등록고시 현황과 추이 자료. 산림청.
- 산림청 임업정책과. 2007. 임업경제동향 자료. 산림청.
- 산림청 홈페이지. <http://www.forest.go.kr>.
- 유병일·박명규. 1979. 산촌의 노동력변화에 관한 연구. 한국임학회지 45: 37-45.