산림경영기반조성에 의한 산림산업화의 촉진과 고용지원 정책개발

오 점 곤
산림기술사사무소엘림엔지니어링 산림기술사

Ⅰ. 서 론

최근 국제적인 금융위기와 경제침체로 인하여 고용 창출과 성장동력 확보를 위하여 녹색뉴딜사업을 추진하고 있으며 우리 산림분야에도 녹색뉴딜사업과 관련된 핵심사업 1개, 연계사업 5개를 추진하고 있는 중에 있다.

특히 숲가꾸기를 통한 대규모 임업노동력을 고용하므로서 IMF외환위기(1998~2002)때부터 고용효과를 발휘한 것이 사실이다. 그러나 산림사업에 대한 지식이나 기능이 없는 근로자들에 의한 단순노동 위주의 숲정리작업 수준에 머물렀다.

산림작업으로서의 숲가꾸기는 산림이 주는 경제적인 가치를 높이고 숲의 생태적인 건강성을 유지해 주어 생태계를 보호하며 부수적인 작업산물의 생산과 수집이라고 할 수 있다. 또한 숲가꾸기 작업산물의 수집은 온실가스 배출량 감소와 화석연료 대체재로서의 산림바이오매스 활용에 정책의 포인트가 맞추어져 있는 실정에 있다.

산림경영 과정에서 필연적으로 생산되는 목재는 사회적인 여건의 변화로 인하여 임업기계장비에 의하여 생산될 수 밖에 없는 실정이다. 또한 모든 산림경영활동에서 기계화는 필수적인 추세에 있다. 따라서 타 산업에서 사회간접자본으로서의 도로가 확충되는 것과 같이 우리 산림에서도 산림경영의 기반시설인 산림내의 도로시설이 확충되어야 한다.

현재 숲가꾸기 작업은 비교적 광범위하게 실시되고 있으나 산물수집과 산림바이오매스 활용은 도로변의 산림에 주로 적용할 수밖에 없는 한계를 가지고 있다. 따라서 임도나 작업도 등 산림내의 기반시설인 도로가 없으면 산림내의 임산물 생산과 관련된 작업은 한계에 부딪칠 수밖에 없다.

산림내의 도로시설과 함께 재해예방을 위하여 시설된 사방시설도 중요한

산림기반시설로 보아야 할 것이다. 사방사업은 산지의 재해를 예방하여 산림자원 생산의 기반조성은 물론이고 공공이익의 증진과 산업발전에 기여할 수 있는 산림의 공익적 기능 (국토보전 기능, 수원함양 기능, 산림휴양 기능, 대기정화 기능, 야생동물보호 기능)을 증진시키므로 주거환경을 개선하고 삶의 질을 높이는데 그 목적이 있다.[1)]

2. 산림내의 도로망 및 사방시설 등 시설규모와 고용잠재 규모

(1) 산림내 도로망 확충

산림내 도로망으로서 도로는 임도와 작업도로 나눌수 있는데 임도는 산림의 경영과 산촌의 생활도로로서 영구적으로 관리되는 차도용 도로시설이며 작업도는 산림경영활동에 사용되는 임시적이며 가설적인 개념이 포함되어 산림작업시에만 사용할 수 있도록 시설된 산림작업용 도로의 일종으로 볼 수 있다.

임도시설의 적정규모는 우리나라 지형과 산지특성에 맞는 SOC개념의 기본임도밀도는 평균 8.5m/ha, 산림경영기반시설 개념으로서의 적정임도밀도는 평균 14.0m/ha, 목재생산을 주기능으로 하는 산림의 경우 임도밀도는 평균 26.1m/ha로 산정된바 있다.[2)]

우리나라의 임도는 1984년부터 본격적으로 시설하기 시작했는데 2007년 말 현재 총연장 16,267㎞이며 임도 밀도는 2.55m/ha로서 기본임도 밀도에 비교하여 매우 빈약한 실정이다. 따라서 SOC개념의 임도밀도를 목표로 볼때 54,000㎞의 임도가 확보되어야 하므로 현재의 시설된 임도연장의 약 3배 이상 시설하여야 할 것으로 계산되며 제5차 산림기본계획(2008~2017년)기간 동안의 임도계획 물량으로 매년 시설 할 경우 거의 100년 정도의 개설 물량이다. 그러나 사회적, 환경적, 경제적인 면을 고려 할 경우 임도개설로 인한 도로망 확충은 상당히 어려울 것으로 전망된다.

그러므로 경제림육성단지를 우선적으로 선정하여 임도를 개설하되 현재 숲가꾸가와 병행하여 산물수집이 실시되는 곳에는 작업도를 설치하고 소형임도의 구조에 가깝게 설치하여 추후 소형임도로 전환하여 사용하는 방안도 검토되어야 할 것으로 사료된다. 그리하여 임도와 작업도가 혼합된 형태로 산림내 도로망을 확보하도록 하여야 할 것이다.

(2) 사방시설 확충[3)]

산림의 황폐화를 방지하고 계류를 보전하여 산림의 재해를 예방하고 방지하는 사방사업은 그동안 수차례의 대형태풍과 집중호우를 겪으면서 재해예방 효

1) 산림청, 사방기술교본, 1998, p.12.
2) 국립산림과학원, 임도밀도 목표량 산정연구, 2004, p.71.
3) 산림청, 녹색뉴딜사업액션플랜 산림자원의 조성 및 활용확대, 2009, pp.46-50.

과 우수함이 입증된 바 있다.

1945년 이후(1945~2008) 산지보전사업 728천ha 산사태예방사업 602ha, 계류보전사업 4,603㎞를 실시하였고, 사방댐시설은 1986년부터 시설하기 시작하여 2008년말 기준 전국에 2,723개소의 사방댐을 시설하였다.

최근 수해가 대형화·빈발화 됨에 따라 재해예방 차원의 사방사업 예산 투자를 계속적으로 확대하고 있는 중에 있다.

- ('06) 575억원 → ('07) 987 → ('08) 1,010 → ('09) 1,739

<사방사업의 구분>

대 상 지	사 업 내 용
산지사방사업	산지에 실시하는 사업으로 산사태 예방,복구하는 "산사태예방사업"과 "산사태복구사업" 산지의 붕괴·침식 등을 방지하는 "산지보전사업", 자연적·인위적인 원인으로 훼손된 산지를 복원하는 "산지복원사업" 등이 있음
야계사방사업	계류에 실시하는 사업으로 황폐화된 계류를 정비 또는 복원하는 "계류보전사업","계류복원사업"과"사방댐설치사업"이 있음
해안사방사업	해안에 실시하는 사업으로 해안 침식을 방지하는 "해안침식방지사업"과 해안변에 산림을 조성하여 쓰나미·풍해·염해를 예방하는 "해안방재림조성사업"이 있음

사방사업의 중점 추진방향으로서는 '재해저감 효과가 탁월한 사방댐 등 사방사업 확대'와 '산림토목분야의 전문가 양성을 통한 일자리 창출', '기 시설된 사방시설의 기능 향상을 위한 정기점검 등 시설 관리사업 추진'에 있다.

또한 최근 5년(2003~2007년)간 평균 산사태와 임도의 피해현황을 보면 산사태 746ha 복구액 113,299백만원, 임도피해 157㎞ 22,466백만원에 달하여 거의 정부시책사업으로 추진하는 사방사업과 임도사업의 물량과 맞먹는 엄청난 피해가 발생되고 있다.

(3) 산림기반시설 규모 산정

임도와 작업도 등 산림내의 도로망확충의 규모와 사방사업의 규모는 제5차 산림기본계획(2008~2017)과 녹색뉴딜 액션플랜 산림자원의 조성및 활용확대(2009~2012)계획을 참조하여 2010년부터 제5차 산림기본계획이 끝나는 2017년까지의 산림기반시설 규모를 <표 1>과 같이 산정하였다.

산림기반시설로 임도에는 임도신설과 임도구조개량사업의 사업량을 나누어 산정하였으며, 사방사업 및 최근 5년간 산사태, 임도 피해복구액을 포함하여 작성하였다.

또한 산물수집을 위한 작업도, 벌채운재로를 임도와 연계한 산림기반시설로 추가하여 규모를 결정하였는데, 산물수집은 ha당 10㎥을 수집하는 것을

기준으로 하고 작업도의 밀도는 임도를 포함하여 14m/ha(적정임도 밀도)를 기준으로 작업도를 시설하는 것으로 계산하였고, 벌채운재로의 밀도는 임도를 포함한 26m/ha(목재생산림 임도밀도)를 기준으로 계산하였다. 작업도와 운재로의 개설사업비는 16백만원/㎞[4]을 적용하였다.

따라서 임도와 사방사업, 작업도.운재로, 수해복구 등을 포함하여 매년 산림기반시설의 시설규모는 4,580~4,760억원으로 전망되고 있다.

(4) 산림기반시설의 고용잠재 규모

고용의 잠재규모는 객관적이고 가시적으로 산출하기는 어렵지만 <표 1>에서 산출된 사업비를 기준으로 하여 건설업 취업유발계수로 취업유발효과를 <표 2>와 같이 계산할 수 있다. 매년 7,700~7,900명 규모로 취업유발 효과가 발생되며 직접적으로 5,000명 정도의 취업유발 효과가 발생되는 것으로 계산되었다.

직접적인 취업효과가 발생되는 인원 중에서 기술인력과 기능인력으로 구분하여 계산하면 매년 기술자가 1,100~1,200명, 기능인력이 2,100~2,200명의 취업을 유발시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있는 것으로 전망된다.

4) 산림청, 2008년 재정사업 품셈조사 연구(숲가꾸기 부문), 2008, p.139.

3. 산림산업화와 고용지원

(1) 산림의 산업화

산업이란 "인간이 생계를 유지하기 위하여 일상적으로 종사하는 생산적(生産的) 활동"을 말하는 것으로 산림의 특수성으로 볼때 하나의 특정한 산업이라고 하기에는 어려운 면이 있다.

산림은 나무를 심고 가꾸어서 목재를 생산하는 1차 산업인 동시에 생산된 목재를 가공,이용하는 임산물가공업을 하는 2차 산업과 산과 숲과 나무로 인한 생태계의 안정과 국토의 보전, 수원함양, 산림휴양, 야생동물 보호, 산소공급 및 대기정화 기능 등의 산림서비스산업의 기능을 갖는 3차 산업 등이 공존하고 있다. 특히 최근에는 교토의정서의 시행으로 탄소흡수원으로서의 기능이 중요시되는 등 환경문제가 크게 대두되기 때문에 산림의 공익기능이 더 강조되고 있어 3차산업적인 성격이 커져가고 있다.

또한 공익재로서의 산림은 공공재의 성격이 강하므로 일반적인 생산활동으로 보는 산업으로 분류하는 데는 특수성이 있으므로 목재생산림이라 하더라도 공익적기능을 고려하여 재정과 기술지원이 필요하다고 사료된다. 특히 산림경영을 위한 기반시설은 사회간접자본의 성격이 크므로 반드시 정부나 지방자치단체의 주도하에 시설과 관리가 이루어져야 할 것이다.

<표 1> 2010~2017년 산림기반시설 규모

구 분	단위	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
임도신설	㎞	400	400	450	450	450	450	450	450
	백만원	75,200	75,200	84,600	84,600	84,600	84,600	84,600	84,600
구조개량	㎞	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190
	백만원	73,780	73,780	73,780	73,780	73,780	73,780	73,780	73,780
해안방재림 조성	ha	28	28	28	29	29	29	30	30
	백만원	2,800	2,800	2,800	2,900	2,900	2,900	3,000	3,000
사 방 댐	개소	288	288	288	289	289	289	289	289
	백만원	72,000	72,000	72,000	72,250	72,250	72,250	72,250	72,250
계류보전 복원사업	㎞	300	300	300	300	300	300	300	300
	백만원	57,300	57,300	57,300	57,300	57,300	57,300	57,300	57,300
산지사방 사업	ha	200	200	200	200	200	200	200	200
	백만원	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
산지예방 사방사업	ha	100	100	100	100	100	100	100	100
	백만원	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
수해복구	백만원	135,765	135,765	135,765	135,765	135,765	135,765	135,765	135,765
산물수집 작업도개설	천㎥	840	1,030	1,150	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
	ha	84,000	103,000	115,000	127,000	127,000	127,000	127,000	127,000
	㎞	924	1,133	1,265	1,397	1,397	1,397	1,397	1,397
	백만원	14,784	18,128	20,240	22,352	22,352	22,352	22,352	22,352
벌채운재로	ha	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667	6,667
	㎞	153	153	153	153	153	153	153	153
	백만원	2,448	2,448	2,448	2,448	2,448	2,448	2,448	2,448
총사업비	백만원	458,377	461,721	473,233	475,695	475,695	475,695	475,795	475,795

<표 2> 2010~2017년 산림기반시설 고용잠재규모

구 분	단위	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
총사업비	백만원	458,377	461,721	473,233	475,695	475,695	475,695	475,795	475,795
취업유발효과	명	7,701	7,757	7,950	7,992	7,992	7,992	7,993	7,993
직접효과	명	4,905	4,940	5,064	5,090	5,090	5,090	5,091	5,091
간접효과	명	2,796	2,817	2,887	2,902	2,902	2,902	2,902	2,902
기술인력	인	1,146	1,154	1,183	1,189	1,189	1,189	1,190	1,190
기능인력	인	2,151	2,166	2,220	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232

※ 1) 취업유발효과 산정 : 2009년 7월 8일 한국은행 발표 "2007년 고용표로 본 우리나라의 고용구조 및 노동연관효과" 자료중 사업비 10억원당 취업유발계수는 16.8명이며 직접적인 유발계수는 10.7명, 간접적인 유발계수 6.1명을 적용하였음.

2) 기술인력 산정 : 기본계획과 기본, 실시설계, 시공감리 용역비 등으로서 사업비의 10%를 기준으로 하여 노동부 고시(제2008-95호) 건설업 월평균임금 3,332,820원/월을 12개월로 적용하여 계산하였음.

3) 기능인력 산정 : 기술인력 산정기준 10%를 제외한 90%의 사업비에 건설업 노무비율(노동부 고시 제2008-97호) 28%를 적용하여 산정된 금액을 기준으로 하여 50%를 기능인력으로 산정하였으며, 대한건설협회 건설업평균노임 111,897원/일(2009. 9. 1일 적용)을 월20일 기준 12개월을 적용하여 산출하였음.

따라서 산림의 기능을 세분화하고 경제림육성단지를 지정하여 목재생산을 주도해 나가면서 산림서비스산업으로서 산림휴양, 산림치유, 산림스포츠, 산림체험 등 다목적인 경영을 선도해나가야 하며 산림의 공익적 기능을 극대화하여야 할 것으로 생각된다.

(2) 산림산업의 고용지원

산림산업의 고용지원 대책으로서는 첫 번째 기술력확보를 위한 대책이 필요하다.

산림의 경영기반시설을 시설하거나 유지.관리할 때 일반적인 산림작업과는 다른 기술자와 기능인력이 필요하게 된다. “산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률”(이하 산자법)에서 기술자의 종류를 산림경영기술자와 산림공학기술자를 구분하여 운영하고 있는데, 산림경영기반시설에 관련되는 기술자는 산림공학기술자이다. 산림경영기술자는 기술 인력과 기능 인력의 등급을 구분하여 자격을 갖추도록 하고 있으나 산림공학기술자는 기술 인력에 대한 등급만 있고 기능 인력에 대한 구분이 없다. 그러나 산림공학분야에서의 기술업무는 토목기술과 산림생태계를 조성하는 기술이 동시에 요구되는 기술로서 기술 인력과 기능인력의 구분이 필요한 것으로 판단된다.

산림공학기술자의 양성과정을 보면 산림기사나 산림산업기사를 취득하고 “산자법”에서 정한 교육기관에서 2주이상의 소정의 교육을 받으면 자격이 주어지는 형태이다. 그러나 교육은 대부분 자격을 취득하기 위하여 최소한의 시간과 내용으로 실시되기 때문에 현장을 위한 기술습득의 기회가 되지 못하는 것이 현실이다.

과거에는 산림공학기사 제도가 시행되어 자격검정부터 산림공학적인 내용을 검정하도록 되어 있었으나 국가기술자격제도의 효율성만 강조하는 제도하에서 산림기사로 통폐합되었기 때문에 “산자법”에서 기술자를 구분하여 운용하게 되었다. 따라서 현재에 산림공학기술자를 뒷받침 할 수 있는 산림공학기사의 부활을 신중하게 검토하여야 할 것이다.

현재 실시되고 있는 기술자에 대한 교육은 대부분 산림조합의 3개훈련원(강릉, 진안, 양산)에서 이루어지고 있으나 실업자 중심의 재취업훈련에 많은 비중을 두고 있는 것으로 보이며 현업 기술자나 기능인 중심의 재교육, 훈련 프로그램이 필요하다고 판단된다.

따라서 정부주도하에 기술자의 재교육과 기능공의 교육훈련 프로그램과 제도적인 보완이 필요하다. 과거에는 보수교육제도가 있어서 자격취득자가 일정한 기간이 지나면 반드시 보수교육을 받도록 하였으나 최근에는 없어진 제도이다. 그러나 국제적인 기술교류 시대를 맞이하여 기술자의 재교육이 반드시 필요할 뿐만 아니라 기술교류시 상대국

에서 일정한 교육을 요구하는 실정에 있다. 최근 이런 추세에 맞추어 기술사법에서는 기술사들이 의무적으로 일정한 교육을 이수하도록 하고 교육을 이수하지 않을 경우 직무정지를 명하는 제도가 신설되었다.

우리 산림기술자에 대해서도 적정한 보수교육 내지는 재교육을 의무적으로 이수하도록 하고 현재의 기술자 교육훈련제도에도 교육의 내용이나 교관의 구성이 현장에 적합하도록 개편하여 효과적이고 실용적인 시스템으로 운용되어야 할 것이다. 그리하여 양질의 기술자와 기능공을 훈련시켜 산림산업현장에 투입되도록 적극적인 재정적, 제도적인 지원이 필요하다. 아무리 좋은 이론과 기술을 가지고 있을지라도 기술자와 기능공의 손을 거쳐서 완성되어야 비로소 결과를 볼 수 있기 때문이다.

두 번째 고용지원 대책으로는 지속적인 시장을 유지하여 고용규모를 적정하게 확보하는 것이다.

산림산업은 타 산업에 비하여 시장의 규모가 상대적으로 적고 일반적인 기술자와 기능인들이 쉽게 적응할 수 없는 기술분야이므로 기존 기술자나 기능인들이 계속적인 종사가 이루어질 수 있도록 정부나 지방자치단체에서 발주물량을 연중 고르게 발주하고, 장기적인 계획에 의거 연차별 사업물량도 적정한 시장규모를 유지하여 산림분야의 일자리를 통하여 기술자와 기능인들의 생계유지가 가능하도록 배려가 있어야한다.

2009년도 상반기에 재정을 65%이상 지출하는 정책으로 인하여 상반기에는 동시다발적인 사업의 발주로 시장이 팽창되어 고용시장이 포화상태에 이르렀고 하반기에는 사업물량이 급감하여 고용수요가 거의 없는 상태에 있다.

임도신설의 경우 1990년대의 연간 1,000㎞대의 물량이 2000년부터 임도의 신설물량이 300㎞이하로 격감하였고 최근 2~3년 동안은 국유림 임도신설 물량은 전혀 없는 등 임도신설물량이 줄어듦에 따라 관련기술자들이 감소되어 임도관련 기술자들이 부족한 상태에 있다.

사방사업 분야에서도 1980년대와 1990년대에 사방사업의 물량이 계속적으로 줄어들어 기술자와 기능인의 숫자가 감소되고 고령화되었으며, 2000년대 접어들어 대형 산지재해의 발생과 사방사업량의 증가로 사방분야의 기술자와 기능인력의 수요가 증가하게 되었다.

그러므로 산림산업의 고용시장이 안정될 수 있도록 시장상황을 고려한 정책운용을 하는 것이 효과적인 고용지원 정책이라고 할 수 있겠다.

4. 경영기반 조성사업의 활성화방안

(1) 산림사업의 통합적인 운용 및 투자의 유연성 확보

산림사업은 특정한 경영기반시설로만 이루어지는 것이 아니라 모든 산림사업을 통합적으로 실시하여야 할 것이다.

그러나 현실적으로 숲가꾸기사업을 어린나무가꾸기, 간벌, 천연림보육(개량), 가지치기 등 통합적으로 실시하도록 유연성을 부여하였으나 조림사업과 산림경영기반시설 확충을 위한 투자는 별도로 실시되기 때문에 종합적인 산림사업으로 추진하는데 어려움이 있다. 현재 유역관리사업이 유역단위로 이루어지기는 하지만 재해예방시설 위주로 사업이 추진되고 있어 종합적인 유역단위의 완결위주의 사업추진 방식이 요구된다.

특히 저탄소 녹색성장을 위한 탄소흡수원조성과 산림 biomass수집에 관련된 사업들이 활성화 되고 있으므로 통합 숲가꾸기사업에 작업도에 관련된 사항이나 임업기계에 대한 사항, 양묘사업, 조림사업들을 신중하게 포함시켜 원활한 산림사업이 이루어지도록 제도적인 개선이 필요하다.

(2) 적용 가능한 계획편성

산림경영기반 시설은 대부분 많은 예산이 소요되고 영구적인 시설이므로 적용 가능한 기본계획이 편성되어야 할 것이다. 현재 제3차 "간선임도 설치 기본계획('11～'15)"을 수립하는 중에 있으므로 충분한 시간과 기술력, 예산을 동원하여 계획을 위한 계획이 되지 않도록 하고, 계획대로 실행하는 정책적인 뒷받침이 필요하다. 가능하다면 전체적인 산림기반시설에 대한 기본계획을 편성하여 경영기반시설을 확충하여야 할 것이다.

그러나 아무리 좋은 계획일지라도 사유림에서의 산림기반시설은 산주동의를 필요로 하는 사항이므로 산림사업에 동참하는 산주에게 세제지원과 같은 인센티브를 줄 수 있는 제도적인 장치가 필요하다. 또한 산림사업을 실시한 산림에 대하여 타용도전환시에 "산림사업보조금 반환"문제에 대하여는 산림사업에 참여한 산주에 대하여 예외적인 조치가 필요하고 특히 임도를 통하여 임업이나 농업관련 건축물을 신축할 경우에 진입로를 사용할 수 있도록 배려가 있어야 할 것이다.

(3) 사유림경영의 활성화

산림기반시설은 특정지번의 소규모 산림으로서는 조성될 수 없으므로 인접산림의 동참이 있어야 한다. 따라서 우리나라 사유림은 전체산림의 70%정도를 차지하고 있으며 소유규모가 영세하고 산림의 소유목적이 산림경영의 목적이 아닌 산림이 많아 산림경영에 무관심하거나 산림시책사업을 기피하는 경우가 많다.

산림에서 소득을 원하는 대부분의 산주들은 단기소득 작목을 선호하므로 산림의 지속가능한 경영과 공익성에 대하여 산주들에 대한 설득과 교육이 필요하다

특별히 제안을 한다면 산림의 공익적 가치에 대한 목적세를 신설하고 산주들

에게 인센티브를 제공하여 산주들의 참여도를 높혀 나가야만 산림에 대한 공익적인 기능과 경제적인 기능을 발휘할 수 있는 지속가능한 산림경영이 이루어질 것이며 산림경영기반시설도 효과적으로 확충될 수 있을 것이다.

(4) 산물수집 및 생산처리

작업도 개설에 대하여는 숲가꾸기나 조림지에 산물이 발생할 경우에 산물의 소유권과 보조금에 의한 산물생산이 상충되어 산물의 처리가 어려운 문제로 대두되고 있다. 따라서 산물의 처리에 대한 구체적인 해결방법이 제시되어 산주들이 동참할 수 있는 동기부여가 필요하다.

또한 산림사업의 기계화 생산 작업단의 육성과 기계화 추진으로 실제적인 기계화가 실용화됨으로서 산림경영기반시설의 필요성을 증대시키는 정책이 필요하다.