

산림노동자의 정기안전교육 만족도 분석

김기동^{ID*}

국립산림과학원 산림산업연구과

Analysis of the Satisfaction Levels of Safety Education of Forest Workers

Ki Dong Kim^{ID*}

¹Forest Industry Research Division, National Institute of Forest Science, Seoul 02455, Korea

요 약: 본 연구는 산림노동자 즉 영림단원들의 안전사고 저감 및 예방을 위해 정기적으로 받고 있는 안전교육에 대한 영림단원의 만족도를 분석하여 안전교육 개선 방안을 제시하는데 목적이 있다. 연구방법은 전국의 산림조합 영림단원 362명을 대상으로 안전교육 실태, 안전교육 개선 요구사항 및 안전교육 만족도 등을 설문조사 하였으며 설문결과를 분석하여 안전교육 개선 방안을 도출하였다. 분석결과 영림단원들이 요구하는 안전교육 개선사항은 산림작업과 관련된 교육내용의 추가와 현재의 강의식 교육보다는 실습위주의 교육으로 개선되어야 한다는 의견이 다수였다. 또한 안전교육 실시 주기는 응답자의 43.8%가 주 1회가 가장 효과적이라고 응답하였다. 안전교육의 만족에 가장 영향을 주는 요인은 교육내용, 교육방법과 강사능력 중 교육방법과 강사능력이 통계적으로 유의성이 있는 것으로 나타나 안전교육에 대한 만족을 향상시키기 위해서는 교육방법의 개선과 강사능력 배양이 중요한 것으로 분석되었다.

Abstract: The purpose of this study is to analyze the satisfaction level of regular safety education to reduce and prevent accidents of forest workers. To achieve this goal, a questionnaire survey targeting 362 members of forest working group in National Forestry Cooperative Federation on the status of safety education, requirements for improving safety education, and satisfaction level of safety education. As a result of the analysis, the majority of the respondents said that the safety education should be improved by adding more training related to forestry work and practical education rather than the current lecture. In the effective safety education cycle, 43.8% of respondents said that the most effective once a week, and the most important factors that affect the satisfaction of safety education were the safety method and teaching ability, which were statistically significant.

Key words: forest worker, safety education, satisfaction level, forest work, regression analysis

서 론

국내 산림자원은 2015년 기준 4영급 이상의 산림면적이 전체 산림면적의 72%를 차지하고 있어, 우리나라 산림의 영급 구조가 점차적으로 장·노령림의 구조로 변해가고 있다. 따라서 앞으로 국내 산림자원의 영급구조 개선과 지속가능한 산림경영을 위한 산림 작업 즉, 숲가꾸기 및 수종갱신 등을 지속적으로 수행해야 할 시기가 도래했다고 할 수 있다. 산림청에서는 소득주도 성장 및 혁

신성장 정책으로 산림분야에 2022년까지 6만개의 일자리를 창출할 계획을 추진 중이며 문재인정부의 국정과제 중 하나인 산림자원 순환경제 구축을 위해 사회적 경제, 전문일자리 및 일자리 질 개선을 위한 정책을 추진하고 있다(KFS, 2018). 산림분야의 일자리 중 산림노동자 즉, 영림단원은 산림작업인력으로 또한 산림분야의 일자리 등 다양한 의미를 가지고 있다.

2016년 국내 영림단은 1,194개가 조직되어 활동 중이며 영림단원수는 7,487명이다. 2016년에 607명이 영림단원으로 신규 조직되었으나 1,123명은 이탈하였다. 영림단은 신규로 유입되는 인력과 이탈하는 인력이 많은 직종으로 신규로 유입되는 노동인력이 많은 직종이다. 국산재 생산 증대를 위하여 수행되어야 할 중요 정책으로는

* Corresponding author

E-mail: goldeast@korea.kr

ORCID

Ki Dong Kim ^{ID} https://orcid.org/0000-0003-0925-5520

산지 목재 수집을 위한 노동력 확보, 노동인력에 대한 장비 및 교육 지원확대가 필요하며 곧 국산재 공급 증대를 위해서 지속적인 노동인력 확보를 위한 다양한 연구개발이 필요하다(Kim and Choi, 2012).

ILO (International Labor Organization, 국제노동기구)는 ‘매년 산업재해로 220만 명이 죽고 2억7천만 명이 고통을 받고 있다.’며 ‘건강한 노동력이 산업재해와 직업병을 예방하고 관련 보험과 보상을 줄임으로써 기업의 생산성과 국민경제 모드를 튼튼히 한다.’라는 입장을 발표했고 미국 노동부 산업안전청은 “오늘 우리는 일로 인해 다치거나 생명을 잃은 이들을 기억한다. 우리는 안전하고 건강한 일터를 만들기 위한 노력을 계속할 것”이라는 내용의 성명을 잇달아 발표하는 등 기업의 산재 예방을 위한 국가적 차원의 정책적 배려와 기업의 의식 환기를 위한 다각적인 노력을 기울이고 있다(Jo et al., 2009; Woo et al., 2009). 산림작업은 작업환경이 열악한 산속에서 실행되기 때문에 작업환경의 불안정성과 사용하는 기계의 위험성으로 인한 안전사고 발생빈도가 매우 높다. 또한 산림작업 노동자들에게 노출될 수 있는 유해인자로는 과도한 중량으로 인한 신체부담이나 부적절한 작업자세, 소음, 진동, 배기가스 등이 있으며, 곤충이나 뱀 등에 의한 피해, 교상, 자상(톱이나 칼 등에 의한 상처) 등을 들 수 있다(Song et al., 2012). 산림작업시 발생하는 산업재해는 재해를 당한 산림노동자 개개인에게도 큰 불행을 초래할 뿐만 아니라 산림노동자가 속한 영림단에도 전문 산림노동인력의 손실과 보상금 지급 등 막대한 경제적·정신적 손실을 초래하고 있다. 산림 작업에서 발생하는 산업재해 및 안전사고 예방은 임업의 생산성 향상과 나아가 국민경제 발전을 위해 중요한 사항이다.

산림 및 임업부분을 제외한 타 업종에서는 노동자들의 산업재해 및 안전사고의 저감을 위하여 산업재해 및 안전사고 원인과 예방대책, 교육 및 예방 프로그램의 개발 및 산업재해 발생 예측 연구 등 다양한 연구를 수행하는 등 산업재해 및 안전사고 발생을 억제하기 위해 많은 노력을 하고 있다. 그러나 산림부문에서의 재해 예방에 관한 연구는 미흡한 상황으로 앞으로 이에 대한 연구 필요성은 증대될 것이며 산림작업시 발생하는 산업재해 및 안전사고 저감 방안에 관한 연구는 임업노동 분야의 해결해야 할 큰 숙제이기도 하다. 따라서 산업재해 및 안전사고로 인한 생명과 재산의 손실을 최소화하며 산림작업의 효율성을 증대시키고 전문 산림노동인력을 확보하기 위해서는 산림작업시 발생하는 산업재해 및 안전사고 예방을 위한 체계적인 대응 연구가 필요하다.

따라서 본 연구의 목적은 영림단원의 안전사고 저감 및 예방을 위해 영림단원이 받고 있는 안전교육의 만족

도에 대한 실증 분석 등을 통해 영림단원들을 대상으로 실시하는 안전교육의 개선 방안을 제시하기 위함이다.

연구 방법

1. 산업안전보건법

실증분석 이전에 안전교육과 관련된 법률을 살펴보면, 『산업안전보건법』 제31조에 사업주는 근로자에 대하여 정기적인 안전 및 보건교육을 실시할 의무를 가지며, 근로자를 채용할 때와 작업내용이 변경될 때는 그 근로자에 대하여 안전 및 보건 교육을 실시하도록 하고 있다. 또한 안전 및 보건 교육은 인력·시설·장비 등을 갖춘 전문기관에게 위탁할 수 있다고 법으로 규정하고 있다(Table 1).

영림단원들은 일용근로자이므로 『산업안전보건법』 시행규칙 33조 1항에 의해 일용근로자에게 적용되는 안전교육을 받아야 한다. 교육시간은 일용근로자의 경우 채용시에 1시간 이상 그리고 매분기 6시간이상의 안전교육을 이수해야 하며 작업내용이 변경될 때에도 1시간 이상의 안전교육을 반드시 이수해야 한다. 또한 집재 장치와 관련된 작업을 수행하는 영림단원의 경우 2시간 이상의 안전교육을 이수하도록 법으로 규정하고 있다. 집재장치의 경우 산림작업에서 가선집재 작업에 투입되는 인력에 해당되므로 가선집재기의 조립, 해체, 변경 또는 수리작업 및 이들 설비에 의한 집재 또는 운반작업을 할 경우 특별교육을 2시간 이상 이수해야 한다.

안전교육 내용은 근로자의 경우에는 정기안전·보건교육으로 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항, 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항, 건강증진 및 질병 예방에 관한 사항, 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항 및 「산업안전보건법」 및 일반관리에 관한 사항 등을 주요 교육내용으로 하고 있다. 관리감독자의 경우에는 작업공정의 유해·위험과 재해 예방대책에 관한 사항, 표준안전작업방법 및 지도 요령에 관한 사항, 관리감독자의 역할과 임무에 관한 사항, 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항, 유해·위험 작업환경 관리에 관한 사항 및 「산업안전보건법」 및 일반관리에 관한 사항 등을 교육하여야 한다. 그리고 채용시 및 작업내용 변경시에는 기계·기구의 위험성과 작업의 순서 및 동선에 관한 사항, 작업 개시 전 점검에 관한 사항, 정리정돈 및 청소에 관한 사항, 사고 발생시 긴급조치에 관한 사항, 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항, 물질안전보건자료에 관한 사항 및 「산업안전보건법」 및 일반관리에 관한 사항 등을 교육하여야 한다¹⁾.

1) 근로자 안전·보건교육과 관련된 사항은 『산업안전보건법』 시행규칙 별표 8 및 별표 8의 2에 규정되어 있다.

Table 1. Occupational safety and health act. article 31.

Contents
<p>Article 31 (Health and Safety Education) (1) A business owner shall regularly provide education for health and safety to employees in his/her place of business, as prescribed by Ordinance of the Ministry of Employment and Labor. <Amended by Act No. 10339, Jun. 4, 2010></p> <p>(2) Where a business owner employs a employee (excluding where a day-to-day construction employee) and changes the scope of the job of such employee, he/she shall provide the employee with health and safety education related to the relevant job, as prescribed by Ordinance of the Ministry of Employment and Labor. <Amended by Act No. 10339, Jun. 4, 2010; Act No. 10968, Jul. 25, 2011></p> <p>(3) Where a business owner employs a employee for a harmful or dangerous job, he/she shall provide special education to the employee for health and safety related to the job, as prescribed by Ordinance of the Ministry of Employment and Labor. <Amended by Act No. 10339, Jun. 4, 2010></p> <p>(4) Notwithstanding paragraphs (1) through (3), safety and health education may be fully or partially exempted in cases prescribed by Ordinance of the Ministry of Employment and Labor, such as where education on safety and health is provided to employees with experience in the job concerned. <Newly Inserted by Act No. 11882, Jun. 12, 2013></p> <p>(5) A business owner may entrust any safety and health education under paragraphs (1) through (3) to an institution entrusted with safety and health education which is registered with the Minister of Employment and Labor (hereinafter referred to as an “institution entrusted with safety and health education”) after being equipped with human resources, facilities, and equipment necessary for such education. <Amended by Act No. 11882, Jun. 12, 2013; Act No. 13906, Jan. 27, 2016></p> <p>(6) Matters necessary for requirements, procedures, etc. of registration of an institution entrusted with safety and health education under paragraph (5) shall be prescribed by Presidential Decree. <Newly Inserted by Act No. 13906, Jan. 27, 2016></p>

2. 조사방법

영림단원의 안전교육 실태, 안전교육 개선 요구사항 및 안전교육 만족도 등을 조사하기 위하여 산림조합 영림단원을 대상으로 설문조사를 수행하였다. 설문기간은 2013년 10월 14일부터 11월 4일까지 산림조합중앙회 각 지역 본부를 통해 지역산림조합별 5명의 영림단원들을 대상으로 설문조사를 의뢰하였으며, 총 회수 가능 설문지 710부 중 362부의 설문지가 회수되어 분석하였다. 회수율은 약 51%이다. 본 설문조사 이전인 2013년 10월 2일에 강원도 홍천지역의 영림단장들을 대상으로 설문 내용과 방식 등에 대해 사전 예비설문조사를 수행하였으며, 예비설문조사에서 나타난 문제점을 보완한 뒤 본 설문조사를 수행하였다. 설문은 자기기입식 설문조사 방식으로 수행하였다. 항목별 분석에서는 항목별 결측치를 제외하고 분석하여 총 응답부수인 362와 합계가 일치하지 않는 항목도 있다.

결과 및 고찰

1. 응답자의 일반적 특성

응답자인 영림단원들의 일반적 특성을 분석한 결과, 남성이 전체 응답자 359명 중 99.4%인 357명이며, 여성은 0.6%인 2명이다. 이는 영림단원 특성상 대부분의 영림단원들은 남성인 특성이 반영된 결과라고 볼 수 있다. 응답

자의 연령은 50대가 전체 응답자 359명 중 44.8%인 161명이고 다음으로 60대가 27.9%인 100명, 40대가 21.2%인 76명, 30대가 4.2%인 15명 그리고 70대 이상이 1.9%인 7명 순으로 나타났다.

응답자의 학력은 고졸이 전체 응답자 중 46.2%인 164명으로 가장 많았으며 다음으로 중졸 학력이 31.3%인 111명, 초졸이하 학력이 18.3%인 65명 그리고 대졸이상의 학력이 4.2%인 15명 순이다. 영림단 근무경력은 6년 이상 10년 이하 근무한 영림단원이 전체 응답자 중 45.3%인 162명으로 가장 많은 비율로 나타났으며 다음으로 1년 이상 5년 이하로 응답한 영림단원은 28.2%인 101명, 11년 이상 15년 이하의 영림단원이 15.9%인 57명 그리고 16년 이상의 근무경력을 가지고 있는 영림단원들이 9.5%인 34명 순으로 나타났다.

일일 평균 작업시간이 8시간 이하라고 응답한 영림단원이 전체 응답자 중 79.2%인 282명으로 가장 높은 비율로 분석되었다. 다음으로 9시간 이상 10시간 이하가 19.4%인 69명, 11시간 이상 12시간 이하의 평균 작업시간을 가진다는 응답자는 1.4%인 5명으로 나타났다. 영림단원들의 대부분은 8시간 이내의 작업시간이라고 응답하였으며 이것은 산림작업 특성상 야간작업이 어려우므로 낮시간 동안만 작업을 수행하는 것이 반영된 결과라고 해석할 수 있다(Table 2).

Table 2. Socio-demographic characteristics of participants on questionnaire survey.

Socio-demographic characteristics		Frequency (N)	Ratio (%)
Gender	Male	357	99.4
	Female	2	.6
Age	30-39	15	4.2
	40-49	76	21.2
	50-59	161	44.8
	60-69	100	27.9
	≥70	7	1.9
Education	Elementary	65	18.3
	Middle school	111	31.3
	High school	164	46.2
	University	15	4.2
forest work career	under a year	4	1.1
	1 year ~ 5 years	101	28.2
	6 years ~ 10 years	162	45.3
	11 years ~ 15 years	57	15.9
	over 16 years	34	9.5
working hours a day	under 8 hours	282	79.2
	9 hours ~ 10 hours	69	19.4
	11 hours ~ 12 hours	5	1.4

Table 3. Current status of safety education enforcement.

Variable	Class	Survey	
		N	%
Safety Education Cycle	Regular	296	91.6
	Irregular	27	8.4
Safety Education before working	Implement	356	98.6
	Not Implement	5	1.4
Safety Education of employment	Implement	324	90.0
	Not Implement	36	10.0
A special Safety Education	Implement	267	74.2
	Not Implement	93	25.8

2. 안전교육 실시현황 및 개선요구사항

현재 영림단원들의 안전교육 실시현황에 대한 조사 결과, 정기적으로 안전교육을 실시한다고 응답한 영림단원이 전체 323명의 응답자 중 91.6%인 296명으로 분석되어 대부분의 영림단원들이 정기적으로 안전교육을 이수하는 것으로 나타났다. 작업시작전에 실시하는 안전교육의 실시 유무에 대한 조사에서는 응답자 361명 중 98.6%인 356명이 실시한다고 응답하여 거의 모든 영림단에서 작업시작전에 안전교육을 실시하는 것으로 분석되었다. 채용시 이수해야하는 안전교육에 대해서도 전체 응답자 중 90%인 324명이 채용시 안전교육을 받았다고 응답하

였으며 10%인 36명은 실시하지 않았다고 응답하여 채용시 수행해야 하는 안전교육도 대부분 실시하는 것으로 나타났다. 집재기 등을 운용하는 인력이 받아야 하는 특별교육도 전체 응답자 중 74.2%인 267명이 받은 것으로 응답하였다. 채용, 정기 및 특별 안전교육을 받지 않았다고 응답한 피설문자는 신규 직원으로 안전교육기간 이전에 설문을 한 것으로 파악됐다. 이는 국가가 안전·보건교육 실시를 법적 의무사항으로 지정하고 있으므로 영림단의 정기안전교육이 잘 수행되고 있는 것으로 생각된다 (Table 3).

산림조합에서는 안전보건공단에 위탁하여 영림단의 안

전·보건교육을 실시하고 있으며 지역산림조합 관리자들도 수시로 영림단원들에게 안전교육을 실시하고 있다. 영림단원들이 주로 받고 있는 안전보건공단의 정기안전교육의 교육방법과 안전교육의 개선을 위해 필요한 사항이 무엇인지 조사하였다.

먼저 현재 실시하고 있는 수시 안전교육의 교육 방법은 전체 응답자중 55.4%인 200명이 강의식으로 안전교육이 실시되고 있다고 응답하였고, 다음으로 19.1%인 69명이 토의식, 15.0%인 54명이 실습연습 교육, 8.9%인 32명이 재해사례소개 그리고 1.4%인 5명이 시청각 위주의 교육을 주로 실시하고 있다고 응답하였다. 대부분의 수시 안전교육은 강의식으로 수행되고 있는 것으로 분석되었다.

영림단원들이 매분기 받고 있는 정기안전교육의 개선을 위해서는 어떤 것이 필요한지 복수응답으로 조사한 결과, 전체 응답자 중 46.9%인 225명이 산림작업과 관련된 교육내용이 추가되어야 한다고 응답하였으며, 다음으로 전체 응답자의 31.7%인 152명은 교육방법이 변경 혹은 개선되어야 한다고 응답하였다. 전체 응답자 중 18.6%인 90명은 매년 다른 교육내용이 필요하다고 응답하였으며 소수 의견으로는 1.9%인 9명이 안전보건공단 강사의 자질 향상이 필요하다고 응답하였다. 따라서 현재 실시하고 있는 강의식 위주의 일반적인 안전·보건교육 보다는 산림작업과 관련된 교육 내용, 다양한 강의방식 및 매년 다른 안전·보건 교육 내용 등으로 개선되는 것이 안전교육의 효과를 증가시킬 수 있을 것으로 판단된다(Table 4).

영림단원들은 안전교육 개선사항으로 다른 교육방법이 필요하다고 응답하였다. 그렇다면 영림단원들이 생각하는 효과적인 교육방법은 어떤 방법인지 알기 위하여 효

과적인 안전교육의 교육방법에 대한 설문을 하였다. 전체 응답자 중 31.4%인 113명의 응답자가 실습위주의 안전교육이 효과적인 교육방법이라고 응답하였으며, 다음으로 23.6%인 85명이 현재의 강의식 교육방법이 아닌 토의식 교육방법이 필요하다고 응답하였다. 18.9%인 27명은 재해사례위주의 교육, 18.3%인 66명은 현재의 강의식 교육이 그래도 효과적인 방법이라고 응답하였으며 소수 의견으로 7.5%인 27명은 시청각 위주의 교육이 효과적인 교육방법이라고 응답하였다. 이는 앞의 안전교육 개선사항 설문에서도 높은 비율을 보였던 안전교육의 교육방법 개선과 동일한 의미로 현재 일률적인 강의식 교육방법에 대한 검토가 필요한 것으로 생각된다.

안전교육을 효과적으로 받기 위해 필요한 요인으로는 전체 응답자 중 30.5%인 110명이 자발적인 참여가 효과적인 안전교육이 될 수 있는 중요한 요인이라고 응답하였으며, 다음으로 전체 응답자의 23.3%인 84명이 교육방법, 22.7%인 82명이 인센티브 제공, 19.7%인 71명이 교육내용이라고 응답하였다. 소수 의견으로는 1.9%인 7명이 교육시간, 1.1%인 4명이 교육회수 그리고 0.8%인 3명이 교육 참여인원이라고 응답하였다. 현재 영림단원들은 효과적인 안전교육을 위해 필요한 요인으로 자발적인 안전교육 참여와 효과적인 교육방법 및 인센티브 제공을 원하고 있는 것으로 분석된다. 인센티브 제공에 관해서는 안전교육 이수시 일용직노동자가 일일 임금에 대한 불이익을 받지 않도록 해야겠다.

영림단원들이 생각하는 효과적인 안전교육 주기로는 주 1회로 전체 응답자 347명 중 43.8%인 152명이 선택해 가장 높은 비율로 나타났으며 다음으로 월 1회가 26.2%인 91명으로 분석되었다(Table 5).

Table 4. Means and improvement of safety education.

Variable	Class	Survey	
		N	%
Means of Safety Education	Lecture	200	55.4
	Discussion	69	19.1
	Introduction of accident case	32	8.9
	Audiovisual education	5	1.4
	Training education	54	15.0
	The others	1	.3
Improvement of Safety Education	Different education contents every year	90	18.6
	Add forest related education contents	225	46.9
	other education way	152	31.7
	Improvement in instructor quality	9	1.9
	The others	4	.8

Table 5. Effective safety education measures.

Variable	Class	Survey	
		N	%
Effective Safety Education Measures	Lecture	66	18.3
	Discussion	85	23.6
	Introduction of accident case	68	18.9
	Audiovisual education	27	7.5
	Training education	113	31.4
	The others	1	.3
Effective Safety Education Factors	Education contents	71	19.7
	Education method	84	23.3
	Education time	7	1.9
	Education participation personnel	3	.8
	The number of Education	4	1.1
	Incentive	82	22.7
	Voluntary participation	110	30.5
Effective Safety Education period	everyday	34	9.8
	once a week	152	43.8
	once a month	91	26.2
	once a quarter	41	11.8
	twice a year	17	4.9
	once a year	12	3.5

Table 6. Safety education satisfaction of forest workers.

Variable	Total	
	Mean	St.d.
Regular Safety Education Contents	3.86	.734
helping to improve my sense of safety	3.92	.674
Regular Safety Education Method	3.72	.715
Regular Safety Education Instructor quality	3.54	.795
helping the safety of forest work	3.80	.695
Satisfaction of Regular Safety Education of Korea Occupational Safety and health agency	3.67	.658

3. 영림단원의 안전교육 만족도

정기안전교육에 대한 영림단원들의 만족도는 어느 수준일까? 이를 위해 산업재해 및 안전사고 저감을 위한 적합한 교육내용, 안전의식 향상에 도움이 되는 교육수준, 교육방법, 강사능력, 실제 산림작업시 안전수행에 도움이 되는 정도 그리고 안전교육 전체에 대한 만족도를 리커트 5점 척도로 조사하였다.

정기안전교육에 대한 만족도를 분석한 결과, 재해점감을 위한 적합한 교육내용에 대해서는 리커트 5점 척도 평균 3.86, 영림단원 개개인의 안전의식 향상 도움은 3.92, 교육방법은 3.72, 강사능력은 3.54, 안전수행에 도움은 3.80 그리고 전체 안전교육에 대한 만족도는 3.67로

분석되었다. 조사항목 중 영림단원들의 안전의식 향상에 대한 만족도가 3.92로 가장 높은 것으로 분석되었으며 안전교육을 하는 강사의 강의 실력에 대한 만족도가 3.54로 가장 낮은 것으로 나타났다. 정기안전교육에 대한 영림단의 만족도 결과가 모든 항목에서 리커트 5점 척도 평균 3점대인 ‘보통’ 수준인 것으로 분석되어 안전보건공단에서 실시하고 있는 정기안전교육의 교육내용, 교육방법 및 강사능력 등의 만족도 제고를 위한 노력이 필요한 것으로 판단된다(Table 6).

정기안전교육의 전체 만족도에 영향을 주는 요인을 알아보기 위해서 안전·보건 교육의 교육내용, 교육방법 및 강사능력을 독립변수로 하고 정기안전교육 만족도를

Table 7. Factors affecting satisfaction of regular safety education of forest workers.

Variable	Education Satisfaction					
	B	Std.Error	Beta	t-value	F-value	R ²
Constant	1.881	.200		9.406		
Education Contents	-.025	.046	-.028	-.539	38.003**	.243
Education Method	.336	.050	.371	6.744**		
Instructor quality	.180	.042	.218	4.247**		

Note : ** significant at the .01 probability level.

종속변수로 하여 다중회귀분석을 수행하였다. 분석결과, 교육방법과 강사능력이 1% 유의수준에서 정기 안전교육 전체 만족에 영향을 주는 것으로 분석되었다. 특히 교육방법이 정기안전교육 만족도에 가장 많은 영향을 주는 것으로 분석되어 정기안전교육 만족도를 향상시키기 위해서는 정기안전교육의 교육방법에 대한 만족도를 높이는 것이 효과적일 것으로 판단된다. 앞 절에서 분석한 효과적인 안전교육을 위해 필요한 요소에서도 정기 안전교육의 교육방법에 대한 변화 요구가 높은 비율로 분석되었으므로 향후 정기 안전교육의 교육방법 변경을 안전보건공단과 협의하여 다양화시킬 필요가 있다. 정기안전교육의 강사능력 또한 정기 안전교육 만족도에 영향을 주는 것으로 분석되었으므로 영림단원들을 대상으로 하는 안전·보건교육을 수행하는 안전보건공단 강사의 능력 배양도 필요하다(Table 7).

결 론

안전교육 실시현황에 대한 분석에서는 대부분 영림단이 법적 준수사항인 정기 및 채용시 안전교육을 잘 실시하는 것으로 분석되었다. 그리고 가선집재기 등을 운용할 때 받아야하는 특별교육도 응답자의 74.2%가 안전교육을 받는 것으로 조사되어 영림단원들 대부분이 안전교육을 이수하고 있는 것으로 분석되었다. 현재 실시되고 있는 안전교육의 강의방식에 대한 조사결과, 대부분 안전교육이 강의식 교육으로 수행되는 경우가 가장 많은 것으로 나타났다. 안전교육에 대한 개선사항을 조사한 결과, 산림관련 교육내용이 추가되어야 한다는 의견이 대다수였으며, 강의방식은 단순한 강의식보다 수강자가 직접 실습·체험하고 안전에 관해 토의하는 강의 방식으로서의 개선을 요구하는 비율이 높았다. 영림단원들이 생각하는 안전교육을 효과적으로 받기 위한 요인으로는 자발적 참여와 교육방법 개선이 중요하다는 의견이 대다수로 분석되었다. 그리고 적절한 안전교육 주기는 주 1회와 월 1회가 가장 많은 것으로 조사되었다. 영림단원들에게 안전교육 내용, 안전의식 향상, 교육방법, 강사능력 및 안

전수행 도움 등의 정기안전교육의 만족도를 리커트 5점 척도로 조사한 결과, 교육내용, 안전의식 향상, 교육방법, 강사능력, 안전수행 도움 및 안전교육에 대한 전반적인 만족도 모두 리커트 5점 척도에서 평균 3점대로 분석되어 모든 항목이 '보통' 수준인 것으로 나타났다. 정기안전교육의 전체 만족도에 영향을 주는 요인을 분석하기 위해 교육내용, 교육방법 및 강사능력을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 교육방법과 강사능력이 정기안전교육 만족에 1% 유의수준에서 영향을 주는 것으로 나타나 안전교육 교육방법 개선과 강사자질 향상이 안전교육 만족도 제고를 위해 필요한 요인으로 분석되었다.

영림단원들에 대한 정기안전교육의 만족도를 높이고 안전사고를 저감하기 위해서는 산림작업에 특화된 안전교육 실시와 교육방법의 개선이 필요하다. 안전교육 개선사항 조사에서도 산림관련 교육내용이 추가되어야 한다는 의견의 비중이 높은 것은 현재 안전보건공단에서 실시하고 있는 안전교육이 산업 전반에 걸친 일반적인 안전교육 내용이므로 산림이라는 특수한 여건에서 작업하는 영림단원들의 안전교육에는 적합하지 않을 수 있다. 그리고 정기 혹은 채용시 실시하는 안전교육 내용에 산림작업과 관련된 전문적인 안전교육내용의 추가가 필요하다. 현재 강의식 위주의 안전교육은 60세 이상의 고령자가 많은 산림노동 인력의 특성상 교육내용 전달에서 비효과적일 수 있으므로 실습과 토의 위주의 현실적인 교육방법을 적용할 필요가 있다. 교육방법의 개선과 함께 강사 능력 향상 등과 같은 안전교육내용의 전반적인 개선이 필요한 것으로 생각된다. 특히 교육방법과 강사능력은 전체 안전교육의 만족도에 영향을 주는 요인으로 분석되었으므로 정기안전교육 만족도 향상을 위해서 교육방법의 변화는 필요한 것으로 분석된다.

References

- Jo, J.H., Woo, H.S. and Park, M.H.K. 2009. An Empirical Study on the Influence of Industrial Safety Education to Workers in Construction Field. Journal of the Korea Safety

- management & Science 11(4): 43-55.
- Kim, K.D. and Choi, K. 2012. A Study on the Policy of Sustainable Domestic Timber Supply Using Delphi Technique and AHP. Journal of Korean Forest Society 101(3): 434-442.
- KFS (Korea Forest Service). 2018. Major Work Plan (in Korean). <http://www.forest.go.kr>
- Song, T.Y., Cho, G.H., Oh, J.h., Kim, J.W. and Kim, S.K. 2012. Forest Work Safety Manual. Korea National Institute of Forest Science Research Data 463.
- Woo, H.S., Ryu, B.H. and Jo, J.H. 2009. A Study on the Effect of Safety Education to Prevent the Disasters and Accidents in Construction Field. Journal of KOSOS 24(3): 32-38.

Manuscript Received : September 7, 2018

First Revision : October 30, 2018

Accepted : November 2, 2018