

숲길에서의 Barrier-Free 인증제도 개발에 관한 연구

권형근¹ · 최윤호¹ · 김명준¹ · 염인환¹ · 이준우^{2*}

Development of Certification Program for Barrier-Free in Forest Trail

Hyeong-Keun Kweon¹ · Yeon-ho Choi¹ · Myeong-Jun Kim¹ · In-hwan Yeom¹ · Joon-Woo Lee^{2*}

ABSTRACT

This study carried out to develop barrier-free certification program in forest trail. It is done to provide the certification system presented about certification organized, certification standard and indexes, evaluation method and operation plan.

In order to develop certification program in forest trail, detailed measurement index must be developed earlier based on an accessibility, a stability, a preservation and a walking continuity. The suitable forest trail for weak pedestrian was investigated that running slope should be 1/20(5%) maximum, cross slope cannot exceed 1/50(2%) maximum and clear tread width should be above of minimum 90cm. In addition, the trail type is designed as a mixed trail system which is a combination of the loop and the line form and its distance should be 225~675m.

Finally, forest trail should be manage sustainably by having regular monitoring and evaluation.

Key words : Disabled Person, Weak Pedestrian, Wheel-chair, Accessibility,

1. 서론

최근 몇몇 연구에 의해 산림 환경이 인간에게 미치는 치유 능력에 대한 근거가 점점 밝혀짐에 따라 산림치유에 대한 사회적 관심이 증대되고, 생활권 내 녹지시설 뿐만 아니라, 나아가 자연휴양림 등의 산림휴양시설에 대한 이용 수요도 점차 증가하고 있다.

2005년 현재 국내 등록 장애인 중 사고나 질병 등으로 인한 후천적인 장애인은 약 95.3%로 대부분의 장애인이 후천적인 장애인으로 나타났다(보건사회연구원, 2006). 뿐만 아니라 의학기술의 발전 등으로 인구의 고령화 또한 급속히 진행되고 있다. 통계에 의하면 우리나라의 노인인구는 2018년 14.3%로 고령사회에 진입하고 2026년에는 20.8%로 초(超)고령사회에 도달할 것으로 전망되고 있다(통계청, www.kostat.go.kr).

하지만 산림휴양지의 경우, 지형적인 문제와 환경의 열악함으로 인해 다양한 조건을 가진 사람들을 모두 수용할

수 없는 상태이다. 산림의 공익적 기능 중 산림휴양 편익적인 측면에서 보면 산림의 공익적 기능과 혜택은 배타적 이어서는 안되며, 수혜대상은 국민전체에 돌아가야 한다(김재준 등, 2000). 그러나 우리나라 산림휴양시설의 경우 현재까지 장애인과 노약자 등의 보행약자에게 있어서 그 접근과 이용이 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

특히 등산이 주목적인 우리나라의 숲이용 행태는 육체적으로 활동의 제약을 받고 있는 보행 약자의 경우, 숲 이용에 대한 부담으로 작용할 수 있으며, 나아가 자신들의 신체적 한계에서 벗어나지 못하고 더욱 고립된 사고를 갖게 하여 보행장애의 틀에서 쉽게 벗어나지 못하게 할 수 있다. 따라서 이들을 사회로 끌어들이고 그들에게 보다 다양한 삶의 혜택을 누릴 수 있는 환경을 조성하는 것은 매우 중요한 사회적 과제일 것으로 생각된다.

숲길에 대한 기존의 연구를 살펴보면 자연탐방로를 대상으로 동선의 형태와 탐방시간, 탐방프로그램 및 시설물에 대한 연구가 이루어졌으며(국립공원관리공단, 1999), 이봉재(2000)에 의해 개인의 연령 및 운동능력에 따른 건강 증진용 동선설계에 대한 연구가 수행되었다. 이와 관련하여 김철영과 김기원(2003)은 이동장애인의 운동능력과 접근근성을 고려한 산림욕로의 계획 및 설계기준에 대한 연구를 수행한 바 있다.

최근 유니버설 디자인의 개념을 바탕으로 장애인의 특성을 고려한 건축물이나 공원에 대한 연구는 이루어지고 있으나, 현재까지 산림을 대상으로 보행약자의 접근과 이

¹ 충남대학교 대학원(Graduate School, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea)

² 충남대학교 산림환경자원학과(Dept. of Environment and Forest Resources, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea)

* Corresponding author : 이준우

Tel.: +82-42-821-5749 Fax: +82-42-825-7850

E-mail : jwlee@cnu.ac.kr

2010년 2월 26일 투고

2010년 4월 1일 심사완료

2010년 6월 11일 게재확정

용에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 보행약자들이 이용가능한 숲길에 대해 인증제도의 개발 및 시행 방안을 제시함으로써 이용가능한 숲길에 대한 사전정보를 제공하고, 이들을 산림공간으로 유도함으로써 산림복지의 대상을 확대하는데 그 목적이 있다. 또한 숲길의 인증을 통하여 보행약자 뿐만 아니라 모든 사람들이 인증된 숲길을 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 제도적 방안을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 숲길의 의미

우리나라의 ‘숲길’은 예로부터 마을주민들의 생활 속에서 자연발생적으로 생겨났거나, 산의 정상을 오르거나 능선부를 이동할 목적으로 산악인 또는 등산객에 의하여 조성되어 왔으며, 이를 대다수 국민들은 일반적으로 ‘등산로’라고 통칭하고 있다(산림청, 2004). 하지만 ‘등산로’라는 명칭은 산을 오르는 행위에 비중을 둔 표현으로 정상정복형 등산문화의 결과로서 자연친화적인 의미를 포함하여 변경할 필요가 있다는 의견이 꾸준히 제기되어 왔다. 한편 환경부에서는 1994년 제정한 등산로·유원지·쓰레기통설치·관리규정에서 ‘등산로’라 함은 “자연공원법 제2조의 규정에 의한 자연공원내의 지역 및 도시공원법 제3조제3호에 의한 도시자연공원내의 지역으로서 산책길로 이용되는 길 또는 그 주변 지역(야영장을 포함한다)을 말한다.”라고 정의한 바 있다. 하지만 숲길의 의미는 단순히 길의 역할만 강조한 등산로와 달리 “인간이 숲의 역사와 문화, 자연자원 등을 이용하거나 숲을 통해 지역 간의 이동을 하기 위하여 오랜 기간 사용함으로써 자연발생적으로 발생한 사람의 통행로 또는 인공적으로 만든 사람의 통행로”를 의미한다(산림청, 2004).

2. 인증의 개념

인증(認證)의 사전적 의미는 “문서나 행위가 정당한 절차로 이루어졌다는 것을 인정해 증명”(민중서림, 1997)하는 것이다. American Society of Association Executives(1992)는 인증제도를 “지식의 특정 형태 혹은 지식의 일부분에 대한 우월성을 결정하기 위한 개인의 검증 및 평가 절차”로 정의하였으며, Honer and Rome(2001)는 인증이란 “기업, 상품, 진행(process), 서비스, 또는 관리체계가 특정 요구조건에 부합하는가를 평가하고 모니터링하여 성문화(成文化)된 보증을 제공하는 자발적인 절차”라 하였다.

장애물없는생활환경인증제도시행지침(2006)에서는 인증을 “어린이·노인·장애인·임산부 뿐만 아니라 일시적 장애인 등이 개별시설물·구역·도시를 접근·이용·이동함에 있어

불편이 없는 생활환경을 증명하는 과정”이라 정의하였다. 본 연구에서는 숲길 인증은 숲길의 상태, 서비스, 관리시스템 등의 특정기준에 부합하는 숲길에 대하여 평가절차를 거쳐 이용객들에게 사전 정보를 제공하는 절차라고 말할 수 있다.

3. Barrier-Free의 개념과 Barrier-Free 인증제도

Barrier-Free는 1974년 국제연합(UN) 장애인생활환경전문가회의에 의한 「배리어프리 디자인」, 「장벽 없는 건축 및 설계」 보고서에서 사용된 것이 시초라고 되어 있다(유니버설디자인연구회, 2004). 「장애물 없는 생활환경(Barrier Free) 인증제도 시행지침」의 제2조(정의)에 의하면 장애물 없는 생활환경(Barrier Free)이라 함은 어린이·노인·장애인·임산부 뿐만 아니라 일시적 장애인 등이 개별시설물·구역·도시를 접근·이용·이동함에 있어 불편을 느끼지 않도록 계획·설계·시공되는 것을 말한다.

우리나라에서는 2008년부터 「장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률」과 「교통약자의이동편의증진법」에 기술되어 있는 편의시설 설치기준 외에 여러 평가항목을 추가하여 각각의 대상을 평가토록 하고 있다. Barrier-Free 인증제도는 국토해양부와 보건복지부가 공동으로 주관하고 있으며, 각 부에서 2년을 주기로 교대하여 업무를 담당한다. 인증대상은 도시 및 개별시설물로 분류되며, 개별시설물은 도로, 교통수단, 여객시설, 공원 및 건축물로 구분된다. 그 외에는 인증제도위원회의 심의를 거치면 가능하다. 현재 Barrier-Free 인증제도의 공원부문에는 4개의 범주에 44개의 평가항목이 지정되어 있다. 각 평가지표는 3단계로 점수화 하여 평가되며, 인증대상의 등급은 3개의 등급으로 평가되고 각 항목의 전체 합계가 만점의 70% 미만이거나 한 항목이라도 기준에 적합하지 않은 경우 등급 외로 판정된다.

4. 숲길 BF인증제도의 필요성

숲길 Barrier-Free인증제도(이하, 숲길 BF인증제도)는 유니버설디자인(universal design)과 Barrier-Free의 개념에 부합하는 숲길에 대하여 공인된 인증을 부여하는 것이라 말할 수 있다.

우리나라의 숲길 이용목적은 등산을 주목적으로 하는 정상정복형이 대부분으로 이제까지의 숲길은 대부분 양적 성장에 치우쳐져 있었다. 이러한 양적 확충에 치중한 결과 나타난 문제점으로 점점 증가하고 있는 산림휴양의 수요에 질적 서비스를 제공하고 있지 못하다는 것이다. 경제발전과 더불어 여가시간이 증가함에 따라 여가문화도 점점 다양해지고 있으며, 건강에 대한 관심이 증가함에 따라 산림휴양에 대한 수요도 증가하고 있다. 또한 수평적 걷기

문화가 최근 보급·확산됨에 따라 걷는 길에 대한 사회적 요구와 관심 또한 증대되고 있는 실정이다. 하지만 대부분의 휴양시설은 보행약자를 배제한 상태로 계획·시공되고 있는 실정이며, 이로 인해 보행약자들의 산림에 대한 접근성은 배제되어 왔다.

「장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률」에서 접근권이라 명시되어 있는 이동권은 “장애인 등은 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리를 보장받기 위하여 장애인 등이 아닌 사람들이 이용하는 시설과 설비를 다른 사람의 도움없이 동등하게 이용하고, 장애인 등이 아닌 사람이 접근할 수 있는 정보에 다른 사람의 도움없이 자유롭게 접근할 수 있는 권리”라 정의되어 있다.

한편 「산림문화·휴양에관한법률」에서는 국민에게 쾌적하고 안전한 산림문화·휴양서비스를 제공함으로써 국민의 삶의 질 향상에 이바지함을 목적으로 하고 있으나, 장애인을 비롯한 보행약자에 대한 조항은 포함되어 있지 않다.

즉, 숲길 BF인증제도는 보행약자에게 양질의 숲길 환경과 숲길에 대한 사전 정보를 제공함으로써 선택의 폭을 넓혀주며, 관리자에게는 숲길의 조성 및 관리·운영 지침에 대한 기준을 제공하는 것이다. 국내 현실을 감안하면 인증제도의 개발 및 도입에 많은 어려움과 회의적인 시각이 있을 수 있으나, 보행약자의 숲에 대한 접근권을 보장하고 이용을 증대시키기 위해 인증제도를 구체적으로 계획하여 단계적으로 도입하는 것은 반드시 필요하며, 나아가 사회적 약자의 삶의 질 향상을 위해서는 반드시 필요한 과정이라 할 수 있다.

III. 연구범위 및 방법

1. 연구범위

이동장애인의 범위와 관련하여, 김철영과 김기원(2003)은 보건복지부의 장애인 등급판정기준과 함께 광의적 장애인의 개념을 포함해 이동장애인의 범위와 종류를 지체장애, 뇌병변장애, 심장장애, 유아, 노약자, 유모차 동반 등으로 분류한 바 있다. 본 연구에서는 연구범위를 휠체어 등의 보행보조기구를 사용하는 보행약자로 한정하였으며, 간병인의 도움 등에 따른 변수는 제외하였다. 이는 다양한 장애유형 중 보행에 직접적 장애를 가진 지체장애인의 수가 전체 유형의 50% 이상이고(김상운 등, 2009), 후천적인 장애원인 및 노인성 장애의 발생측면에서 이러한 장애의 비율이 다른 장애보다 높게 나타나기 때문이다.

2. 연구방법

본 연구에서는 기존 숲길 관련 선행연구 사례와 국내외 장애인 관련 시설규정 및 법규를 대상으로 문헌조사를 실

시하였다. 먼저 숲길 BF인증제도와 관련된 용어의 개념을 정의하고, 인증제의 개발방안을 마련하기 위해 현재 국토해양부와 보건복지부에서 공동으로 시행하고 있는 Barrier-Free 인증제도를 조사하여 인증기관 및 조직, 평가 및 모니터링 방법에 대해 파악하였다. 또한 표준 휠체어 규격을 고려하여 보행장애인의 숲길 내 동작특성을 파악하고, 보행장애인이 숲길을 이용함에 있어 적절한 중·횡단경사, 유효폭, 노선 형태와 길이 등의 설계기준을 제시하였다.

숲길 BF인증제도의 기준 및 평가항목의 경우, 국내 장애인 편의시설 설치 기준, 미국의 FSTAG(Forest Service Trail Accessibility Guidelines, 2006)의 설계 기준과 ADA(Americans with Disabilities Act, 1990; 2000)의 관련 내용, 숲길 관련 선행연구사례를 바탕으로 숲길 BF인증제도의 평가에 필요한 요소를 도출하여 인증제도의 기준과 평가항목을 제시하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 숲길 BF인증제도의 개발 방안

숲길 BF인증제도의 시행을 위해서는 인증 및 시행기관의 선정, 기준 및 지표의 개발, 인증프로그램의 유지 및 관리를 위한 재정확보 등이 이루어져야 한다. 특히 인증제도의 개발 및 운영을 총괄하는 인증조직의 설립과 숲길의 지속적인 이용가능성을 평가할 수 있는 기준 및 지표의 개발이 핵심적인 요소라 할 수 있다.

가. 주무기관 및 인증관리조직

숲길 BF인증제를 시행하기 위해서는 우선 인증제도의 운영과 관리를 담당할 기관이나 조직이 필요하다. 산림휴양시설의 경우 대부분 국가기관이나 지자체가 관리하고 있기 때문에 향후 숲길의 유지관리와 인증제도의 방향성을 유지하기 위해서 중앙정부기관과 장애인 관련 민간단체가 공동으로 인증제도를 운영하고 주도하는 것이 바람직할 것이다.

또한 주무기관은 인증제도의 운영과 관련하여 주요 사항을 심의하기 위한 인증심의위원회를 구성하고 운영하며, 인증제도에 관한 일반적인 운영·관리사항 등을 수행해야 한다. 인증심의위원회는 주무기관의 담당자를 중심으로 주무기관의 추천을 받은 관련 분야의 전문가들로 구성해야 하며, 이들 위원회는 인증대상의 지정 및 취소, 인증심사 기준의 제정 및 개정, 인증로고의 디자인 등의 사항을 심의하고 이 밖에 기타 인증제도의 운영에 필요한 사항을 결정해야 한다.

나. 인증제도의 지표 및 평가기준의 방향

숲길에서 보행약자의 접근성 향상 및 이동편의성 증대 등

의 기본적 개념을 충족하기 위해서는 숲길의 Barrier-Free 상황을 평가할 수 있는 평가의 체계가 확립되어야 하는데, 이러한 역할을 하는 것이 지표 및 평가기준이라 할 수 있다.

숲길을 이용하는 방문객과 숲길을 관리하는 조직 등 다양한 이해관계자들을 고려하여 숲길의 조성 및 관리 방향을 제시하고, 지표와 평가기준을 바탕으로 숲길을 정량적, 정성적, 기술적으로 평가가 가능하게 해야 한다.

따라서 본 연구에서는 숲길 BF인증제도의 지표 및 평가기준을 접근성, 보행연속성, 안전성, 보전성 등 이상의 4가지가 우선 고려되어야 한다고 판단되며, 각 지표에 따른 인증기준을 다음과 같이 제시하였다(Table 1).

다. 숲길 BF인증제도의 평가항목

(1) 휠체어 사용자의 동작특성

휠체어 사용자의 동작특성은 휠체어의 크기에 가장 큰 영향을 받는다. 표준휠체어 규격을 고려하면 휠체어 사용자의 통과에 필요한 최소 노폭은 70cm 이상으로 쉽게 통과할 수 있는 유효폭은 90cm이다. 휠체어 사용자와 비장애인이 옆으로 비켜섰을 때에는 120cm이면 통과가 가능하며, 휠체어 사용자와 비장애인이 동시에 통과할 수 있는 유효폭은 150cm이다(김상운 등, 2009). RRNC(1999)에서는 장애인을 위한 야외 레크리에이션 트레일(trail)의 유효노폭을 최소 91.5cm로 규정하고 있다. 또한 숲길에서 휠체어의 정지에 필요한 공간은 70cm×120cm이고, 회전에 필요한 공간은 90° 회전할 경우 최소한 140cm×140cm의 공간이 있어야 하며, 180° 회전할 경우 140cm×170cm가 필요하다.

또한 휠체어 사용자의 접근과 이동을 고려한 숲길의 경

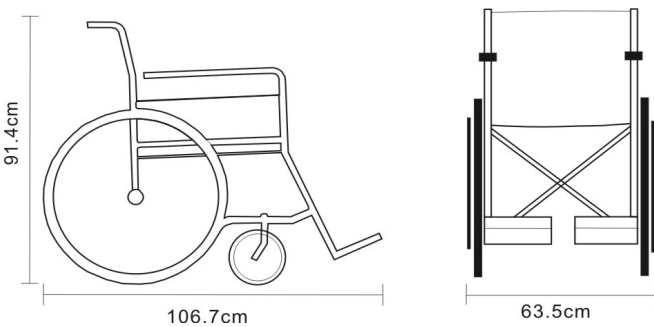


Fig. 1. 표준 휠체어 규격

Table 1. 숲길 BF인증제의 지표 및 인증 기준

지표	인증 기준
접근성이 뛰어난 숲길(접근성)	일반적으로 많은 사람들이 숲길까지의 접근이 용이한가
연속적으로 이용가능한 숲길(보행연속성)	숲길 상의 장애물이 제거되고, 이용객의 이동에 방해가 되지 않는가
안전지향적인 숲길(안전성)	숲길을 이용함에 있어서 안전사고 등의 문제를 제거하고 개선하였는가
산림환경을 고려한 숲길(보전성)	숲길의 조성 및 변경함에 따라 시설물의 과도한 도입으로 주변 산림환경이 훼손되지 않았는가

사 기준은 대체적으로 1/12(8.3%)~1/20(5%)를 기준으로 삼고 있으며, 완화된 경우는 1/8(12.5%)까지를 제한하고 있으나, 이 경우는 거리에 제한을 두거나 그에 해당하는 서비스를 받을 수 있는 경우로 제한한다(보건복지부, 1999).

Table 2는 국내외 연구에 의해 제시된 숲길의 기준을 정리한 것이다. 특히 산림욕로의 경우 최대기준을 경사 1/8, 연장거리 3m 이하로 하고 1/12의 경우 연장거리 20m를 넘지 않도록 하는 것이 적합하다. 또한 경사 1/12 이상의 구간은 운동부하를 고려하여 전체 트레일의 30% 이상일 수 없으며, 경사 1/8은 보행 장애인이 이동하기 위한 최대경사이고 이 경사보다 강화된 기준은 적용할 수 있으나, 1/8보다 급하거나 연장거리가 3m보다 길어서는 안된다(김철영과 김기원, 2003). FSTAG(2000)에 의하면 종단경사 1/20까지의 숲길 경사는 거리에 제한을 두고 있지 않으며, 보행약자가 스스로 이동하는데 큰 불편이 없다.

숲길 BF인증제도에서 휠체어를 이용하는 보행약자가 스스로 이용하기 적합한 숲길은 종단경사 1/20(5%) 이하, 횡단경사 1/50(2%) 이하, 최소유효폭은 90cm 이상이 되어야 할 것으로 판단된다.

(2) 보행약자를 고려한 노선 형태

산림욕의 적합한 시간은 사람마다 신체적 차이는 있을 수 있으나 대략 30~60분이다(이봉재, 2001). 이를 고려해 볼 때, 보행약자를 배려한 노선의 형식은 왕복로 형식과 회유로 형식을 적용하여 보행시작 30분의 지점에서는 되돌아 올 수 있는 형식으로 계획하여 신체적으로 무리가 갈 경우를 대비하고, 그 후의 형식은 보다 자연과 접촉을 늘릴 수 있으면서 지루함이 생기지 않도록 계획해야 한다(김철영과 김기원, 2003).

또한 지나치게 짧은 거리는 자연관찰의 만족감, 자연체험의 기대감에 대응하지 못할 수 있기 때문에 탐방로 노선 방정식(국립공원관리공단, 1999)을 이용하여 보행약자의 적정 이동거리를 산출해 보았다. 이러한 노선방정식은 일반인이 산림내에서 이동하고, 주변 관찰 및 휴식에 적절한 노선의 거리 산출식으로 일반인의 경사지 평균보행속도인 0.6~0.7m/sec를 적용하고 있다.

$$L = 25(Ut - 15)$$

L: 자연관찰로 길이, Ut: 이용시간(분)

하지만 일반인과 달리 경사지에서 장애인과 고령자의 경우 평균 0.4m/sec의 속도(교통연구원, 1994)로 이동하기 때문에 일반인의 약 3/5 정도의 속도라고 할 수 있다. 식에서 상수 25는 관찰자의 속도와 관계있는 상수이므로 25의 3/5을 적용한 노선거리 산출식을 유추하여 보행약자를 고려한 숲길의 노선방정식을 도출하였다.

$$L = 15(Ut - 15)$$

L: 자연관찰로 길이, Ut: 이용시간(분)

따라서 산림욕에서 보행약자에게 알맞은 운동부하를 줄 수 있는 이동시간인 30~60분을 숲길의 노선방정식에 대입하면 숲길의 형태와 지형에 따라 차이가 있을 수 있으나 약 225~675m의 거리가 추정된다.

위와 같은 조건을 바탕으로 요약해 보면, 보행약자를 배려한 숲길의 적정 노폭은 150cm이며, 최소 81.5cm 이상이어야 한다. 특히 숲길의 노면 장애물은 5cm를 넘지 않도록 관리해야 한다. 또한 숲길의 최대경사는 1/8(12.5%)를 넘지 않아야 하며, 경사 완화기준 1/12(8.3%)의 경우 연장거리 20m를 넘지 않아야 한다. 또한 경사 1/12 이상의 구간은 운동부하를 고려하여 전체 트레일의 30%를 넘지 않도록 해야 한다. 그리고 숲길의 계획 및 조성시 보행약자의 적정 이용시간과 거리를 고려하여 왕복로 형식과 회유로 형식을 적용하여 계획해야 한다.

(3) 숲길 BF인증제도의 평가항목

보행약자들이 숲길을 안전하고 편안하게 이용하기 위해서는 장애인전용주차구역, 숲길까지 접근로 등의 시설물과 숲길에서의 보행 및 이동에 필요한 사항이 고려되어야 한다. 따라서 숲길 BF인증제의 시행을 위해서는 보행약자의 동작특성과 동선을 고려한 숲길의 평가항목과 기준이 마련되어야 한다. Table 3은 보행약자의 동작특성에 따른 인증제 평가기준을 나타낸 것으로 앞으로 전문가 그룹을 중심으로 관계 분야의 의견 수렴과정을 거쳐 체계적으로 작성되어야 할 것이며, 이를 바탕으로 중요도와 가중치에 따라 배점기준이 마련되어야 할 것이다.

라. 평가 방법

평가의 방법에는 양적인 방법과 질적인 방법이 있다. 양적인 방법은 설정된 기준 및 지표에 대한 점수를 부여하여 종합점수로 적절성을 평가하는 것이고, 질적인 방법은 인증평가단에 의존하는 것으로 수행된 행동에 대한 중요성을 평가하는 것이다(환경부, 2002). 현재 국토해양부에서 시행하고 있는 BF인증제도의 경우, 양적인 방법을 택하여 각 평가항목에 따른 점수를 부여하고 이들의 합계 점수를 계산하여 등급을 부여하고 있다.

또한 인증신청을 받은 구역을 대상으로 해당항목 중 한 항목이라도 장애인·노인·임산부등의편의증진보장예관한법을 또는 교통약자의이동편의증진법의 최소 설치기준을 만족하지 못한 경우에는 인증등급을 정하지 않으며, 심사기준의 만점을 기준으로 3개의 등급으로 나누어 인증등급을 부여하고 있다.

Table 2. 국내외 장애인을 고려한 숲길의 경사 및 노폭 기준에 대한 연구결과 및 제시안

출처	경사			노폭(cm)			숲길 장애물
	기준	강화 기준	완화기준	기준 (최소)	휠체어 +보행인	휠체어 +휠체어	
강병근(1998)	1/12		1/8 (1.0m이하)	120	150	164	
김철영 등(2003)	1/12		1/8 (3.0m이하)				
보건복지부(1999)	1/18		1/12~1/8	120 (90)		150	
유리화 등(2009)	1/20			150 (120)		180	2cm 이하
한국장애인 재활협회 부설 재활연구소(1998)	1/12	1/20		120			
ADA(2000)	1/16		1/12~1/14				
FSTAG(2006)	1/20		1/8 (3.0m이하)	91.5 (81.5)		152.5	5cm 이하
RRNC(1999)	1/12	1/20	1/8 (3.0m이하)	91.5 (81.5)		152.5	
제시안	1/20		1/8	90	120	150	5cm 이하

숲길의 경우 산세가 험하고 관리 감독에 어려움이 따르기 때문에 양적인 평가방법을 원칙으로 하고 평가단의 현장 평가를 병행해야 한다. 또한 수시로 숲길의 상태를 파악할 수 있도록 이용객이나 해당지역 시민단체 등의 모니터링 및 비정기적 평가가 함께 진행되는 것이 바람직할 것이다.

V. 결론

숲길 Barrier-Free 인증제도는 숲길의 신규 계획이나 노선 변경 시에 장애인과 노약자 등의 보행약자들에게 숲에 보다 가까이 접근할 수 있게 해주는 제도적 장치의 하나로 보행약자들에게 산림에 보다 쉽게 접근할 수 있는 역할을 할 수 있다. 현재 미국과 일본 등의 Barrier-Free 선진국에서는 보행약자의 접근성을 고려한 숲길의 계획 및 설계 가이드라인 이 마련되어 있으며, 여러 제도적 장치들에 의해 보행약자들의 접근성을 보장받고 있다.

점차 산림욕이나 산림치유에 대한 관심이 증대되면서 산림욕을 하기 위한 숲길에 대한 수요는 증가하고 있다. 숲길 BF인증제도는 숲길을 조성하는 데에 있어서 산림환경을 보전하고 이를 바탕으로 이용객들에게는 접근성이 뛰어나고 쉽게 이용할 수 있는 숲길을 제공하며, 관리자에

게는 효율적인 숲길의 관리와 운영을 할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다. 본 연구에서는 숲길 BF인증제도의 개발을 위해 국내에서 시행 중인 Barrier-Free 인증제도와 FSTAG 등의 사례를 바탕으로 인증기관의 구성, 기준 및 지표의 설정, 평가기준의 제시, 그리고 평가 및 모니터링 방법에 대하여 제안하였다. 숲길 BF인증제를 개발함에 있어 가장 중요한 것은 사회적 약자인 장애인과 노인 등 다양한 이용자들을 고려하여 개발·운영되어야 하며, 이를 바탕으로 인증제의 기준과 지표를 설정하고, 이용자를 고려한 실질적인 평가가 이루어져야 할 것이다.

또한 모든 사람에게 산림 치유의 공익적 효과를 높이기 위해서는 각각의 장애의 유형에 따른 인체치수 및 동작특성에 대한 연구가 추가적으로 이루어지고 각종 실험을 바탕으로 정확한 기준에 대한 연구가 수행되어야 한다. 이를 바탕으로 인증제도의 평가항목에 대한 가중치 부여와 다양한 장애유형에 따른 평가항목이 추가적으로 마련되어 숲길을 이용하는 모든 사람들에게 편리하고 쾌적한 산림 환경이 조성될 수 있도록 해야 할 것이다.

이 논문은 2008년도 충남대학교 학술연구비의 지원에 의하여 연구되었음.

Table 3. 숲길 이용을 고려한 장애인 동작특성과 인증제 평가기준(안)

범주	동작 특성	평가기준
장애인 주차시설	접근	장애인전용주차구역의 적정 주차면수 확보
	승하차	장애인 주차면의 적정 면적 확보
	이동	보행 및 이동에 대한 안전 구역 확보 및 안내 유도 표시
숲길 접근로	이동	휠체어 이용자의 통과에 필요한 최소한의 유효폭 확보
		휠체어의 이동에 필요한 중·횡단 기울기
		미끄럽지 않은 재질과 빠질 위험이 없는 배수덮개 시설 유무
숲길	휴식 및 안전	숲길의 일정구간마다 일정 면적 이상의 휴식공간 설치
		보행 및 이동에 대한 안전 구역 확보 및 안내 유도 표시
	이동	휠체어 이용자의 통과에 필요한 최소한의 유효폭 확보
		휠체어의 통과에 필요한 중·횡단 기울기
		미끄럽지 않은 재질과 빠질 위험이 없는 배수덮개 시설 유무
보행의 연속성		휠체어의 이동이 가능한 숲길의 단차 유무
		보행자가 신체적으로 무리하지 않는 적정수준의 숲길
		숲길의 통행에 방해받지 않고 이동할 수 있는 유효폭 확보
안전시설	보행 및 이동	보행유도의 연속성을 위한 시설물이나 장애물 관리
		보행약자를 고려한 핸드레일의 설치
		시각장애인을 고려한 점자블럭의 설치
편의시설	정보전달	노면 가장자리 보호대를 설치하여 휠체어 및 보행자의 추락 예방
		휴양시설 내에 숲길 및 편의시설에 대한 안내판 설치
	접근성	숲길에 대한 정보와 이용에 대한 안내소 설치
		편의시설까지의 이용자 접근용이성
		화장실 내부공간의 적정 면적 확보
화장실		미끄럽지 않고 안전한 바닥 마감
		이용하기 편리한 적정 규격의 화장실 시설물 설치
편의기구		보행약자가 이용가능한 보행보조기구의 배치

참고문헌

1. 강병근. 1999. 장애인 편의시설 상세표준도. 보건복지부. 104p.
2. 교통연구원. 1994. 교통안전 실무 편람. 129p.
3. 국립공원관리공단. 1999. 국립공원 자연학습탐방 프로그램 및 자연해설기법 개발에 관한 연구. 326p.
4. 김상운, 김은경, 박광재, 강병근. 2009. 대한건축학회논문집 25(4) : 3-14.
5. 김재준 등. 2000. 산림의 기능. 산림과 임업기술. 55p.
6. 김철영, 김기원. 2003. 이동장애인을 위한 산림욕로의 계획 및 설계. 한국식물·인간·환경학회지 6(1):1-9.
7. 민중서림편집국. 1997. 옛센스국어사전. 82p.
8. 산림청. 2004. 등산로 훼손유형별 생태적 정비요령. 188쪽
9. 유니버설디자인연구회. 2004. 유니버설디자인 연구. 유니버설디자인연구센터. 399p.
10. 유리화, 이준우, 김기원, 김명준, 윤은용. 2009. 산림의 치유효과를 고려한 조성공간에 관한 연구. 한국임학회 2009년 동계총회 학술연구 발표논문집.
11. 이봉재. 2001. 산림휴양지의 입지 및 이용자 특성을 고려한 건강증진용 동선 설계에 관한 연구. 국민대학교 석사학위 논문. 64p.
12. 한국보건사회연구원. 2006. 2005년도 장애인 실태조사. 보건복지가족부. 157p.
13. 한국장애인 재활협회 부설 재활연구소. 1998. 장애인 편의시설 설계 지침. 91p.
14. 환경부. 2002. 생태관광 지침개발 및 활성화방안. 152쪽.
15. ADA. 1990. ADA Title III Regulation.
16. ADA. 2000. ADA Guide for small towns. U.S. Access Board.
17. U.S. Forest Service. 2006. Forest service Trail Accessibility Guidelines.
18. Honer, M. and A. Rome. 2001. Certification Programs for Sustainable Tourism and Ecotourism. Institute for Policy Studies. Washinton DC.
19. RRNC. 1999. Regulatory negotiation committee on accessibility guideline for outdoor developed ment areas. U.S. Access Board. p12-45.
20. 통계청. www.kostat.go.kr