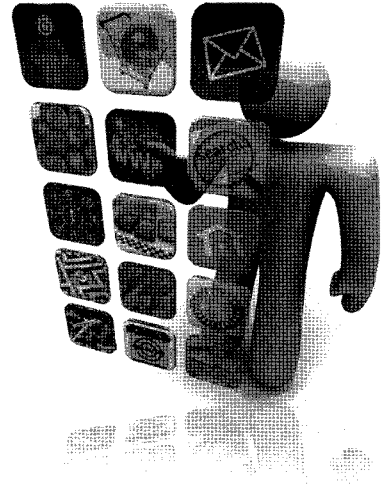


# 웹 콘텐츠 발전과 웹 접근성 표준화 전망

김석일 충북대학교 교수



## 1. 머리말

정부는 매년 우리나라 공공기관이 제공하는 웹 콘텐츠에 대한 웹 접근성 실태조사 결과를 발표한다. 지난 2월 발표에 의하면 우리나라 중앙행정기관, 입법, 사법 및 헌법 기관, 광역 및 기초 지방자치단체의 대표 웹사이트가 제공하는 콘텐츠의 웹 접근성 준수 수준은 100점 만점에 평균 95.6점으로 매우 우수한 편이다. 또한 이 점수가 매년 높아지고 있어 웹 접근성 수준이 꾸준히 향상되고 있음을 알 수 있다.

웹 접근성 준수 수준이 높아지는 원인은 정부가 웹 접근성 인식 제고를 위하여 다양한 노력을 기울이고 있기 때문이다. 장애인 단체가 공공기관의 웹 접근성을 모니터링하고 그 결과를 발표하는 것도 웹 접근성 향상에 기여했을 것이다. 그러나 무엇보다도 2007년에 제정된 '장애인 차별 금지 및 권리구제 등에 관한 법률'의 발효에 따른 효과가 가장 크다. 이 법률에 의해 우리나라의 모든 웹사이트는 연차적으로 웹 접근성을 준수해야 한다.

웹 접근성이 미흡한 경우에는 국가인권위원회에 웹 접근성의 개선을 요구할 수 있다. 외국에서는 장애인

단체의 제소로, 금전적인 피해가 발생했던 사례가 꾸준히 보고되고 있다. 우리나라에서도 장애인차별금지법이 시행됨에 따라 웹 접근성 관련 소송이 발생할 가능성이 매우 높다.

## 2. 웹 접근성과 장애 유형

웹 접근성이란 장애인이나 고령자 등이 비장애인과 동등하게 웹사이트가 제공하는 모든 정보를 활용할 수 있도록 보장하는 것을 말한다. 웹사이트는 고객에게 정보를 제공하거나 홍보와 같은 서비스를 제공하기 위해서 운영된다. 또한 웹사이트에서 제공하는 정보는 웹 콘텐츠의 형태로 제공된다. 따라서 웹 접근성이 보장된다는 것은 어떤 웹사이트가 제공하는 서비스를 이용하는데 필요한 모든 웹 콘텐츠를 사용자들이 인지하고 이해할 수 있으며 또한 사용이 가능하다는 뜻이다.

모든 장애 유형의 사용자들 특히 중복 장애인들이 접근할 수 있는 웹 콘텐츠를 제작하는 일은 많은 시간과 비용이 소요되는 일이다. 그렇기 때문에 W3C에서는 웹 접근성 검사항목(또는 성공기준)을 3가지 접근성 수준으로 구분하고 여건에 따라 선택적으로 사용하도록

록 하고 있다. 가장 높은 수준의 접근성을 보장하는 웹 콘텐츠를 제작하는 것은 낮은 수준의 웹 콘텐츠를 제작하는 것에 비해 비용이 많이 들기는 하지만 더 많은 장애 유형의 사용자가 접근할 수 있다. 우리나라에서는 단일 장애를 지닌 사용자들이 접근할 수 있는 웹 콘텐츠의 제작 방법을 국가표준으로 정하고 있다.

### 3. 웹 기술의 진화

웹 접근성 준수의 대상이 되는 콘텐츠는 많은 변화를 겪어 왔다. 웹이 처음 개발되었던 90년대 초에는 텍스트 위주로 정보를 제공했으며 모자이크(Mosaic)이 개발된 이후에는 웹을 통해 이미지와 멀티미디어 콘텐츠를 제공할 수 있게 되었다.

1999년에 W3C가 제시한 웹 콘텐츠 접근성 지침(WCAG: Web Content Accessibility Guidelines) 1.0은 이미지와 멀티미디어 콘텐츠를 접근성 있게 제공하는 방법을 제시하고 있다. 그러나 WCAG 1.0에서 자바스크립트나 플래시 콘텐츠는 장애인의 접근이 불가능한 콘텐츠로 분류되었다. 그 이유는 웹 브라우저 별로 스크립트 언어를 처리하는 기능에 일관성이 없으며, 접근 가능한 플래시 콘텐츠 제작기법 또한 개발되지 않았기 때문이다.

2000년대에 들어오면서 웹 관련 기술의 큰 진전을 보게 되었다. 웹을 통해 제공하는 정보는 페이지 단위의 정적인 정보 형태로부터 페이지 리로딩을 최소화하는 동적 형태로 발전했다. 그 핵심 기술이 바로 리치 인터넷 애플리케이션(Rich Internet Application)으로 자바스크립트, 플래시 또는 실버라이트를 이용하여 구현이 가능하다.

2010년 이후에는 HTML5를 이용한 모바일 웹이 증가하고 있다. 이로 인하여 플래시와 실버라이트를 이용하는 웹사이트가 점차 줄어들고 있다. 이러한 현상은 PC기반의 콘텐츠로 확대될 것이며, 마찬가지로 이유로 Active-X를 사용한 기술도 HTML5를 이용하는 방법으로 대체될 것이다.

웹 기술은 끊임없이 진화하고 있으며 웹을 통해 제공되는 콘텐츠의 종류도 더욱 다양해지고 있다. 미국 접근성위원회에서는 인터넷을 통해 제공되는 모든 콘텐츠들이 웹 접근성 준수 대상이 되어야 한다고 보고 있다. 웹 접근성 표준도 웹 콘텐츠의 종류가 늘어남에 따라 꾸준히 발전해 나가야 한다.

### 4. 국제 웹 접근성 표준화 동향

웹과 관련한 표준은 월드와이드웹 컨소시엄(W3C)이 주도하여 오고 있다. 장애인 접근성 관련 표준화는 W3C 산하의 웹 접근성 이니셔티브(WAI: Web Accessibility Initiatives)를 중심으로 진행되고 있다. 그동안 W3C가 만든 웹 표준과 접근성 표준들은 국제적인 공통 표준으로 인정되고 있으며, 많은 나라에서 W3C의 표준들을 국가표준으로 수용하고 있다.

#### 4.1 W3C 표준

W3C는 1999년 5월에 웹 콘텐츠 접근성 지침(WCAG) 1.0을 발표했다. WCAG 1.0은 웹 콘텐츠의 종류를 이미지, 동영상 등을 포함하는 HTML 문서로 국한했다. 또한 제안 당시의 기술을 이용하여 구현할 수 있는 방법 위주로 지침을 기술하고 있다.

웹 콘텐츠를 제작하기 위해서는 웹 콘텐츠를 제작하는데 사용되는 저작도구, 웹 콘텐츠를 화면에 표시하고 사용할 수 있게 하는 사용자 에이전트(user agent)가 필요하다. 그래서 WAI에서는 웹 접근성 표준 뿐 아니라 웹 저작도구와 웹 사용자 에이전트에 대한 접근성 표준화를 함께 추진하고 있다.

이미 2000년에 웹 콘텐츠 저작도구 접근성 지침(ATAG: Authoring Tool Accessibility Guidelines)을 제정하였으며, 2002년에는 사용자 에이전트 접근성 지침(UAAG: User Agent Accessibility Guidelines)을 제정하였다. 그리고 WCAG 2.0의 표준화 작업과 함께 이들 관련 표준의 개정 작업도 진행하고 있다.

WCAG 2.0이 개발된 이유는 WCAG 1.0이 제정된 이후 많은 시간이 경과함에 따라 새로운 기술이 대두되어 여기에 걸맞은 표준이 필요했기 때문이다. 그 결과 W3C는 2008년 12월에 WCAG 2.0을 표준으로 채택하게 되었다.

WCAG 2.0은 세 가지 특징이 있다. 첫 번째 특징은 표준을 기술 독립적인 방법으로 기술한 것이다. 그 이유는 표준이 현재의 기술뿐만 아니라 향후 개발될 모든 기술에 적용될 수 있도록 하기 위함이다.

두 번째 특징은 표준을 구조적으로 구성한 점이다. 상위의 4개 원칙은 웹 접근성의 기본 원칙을 의미한다. 즉, 웹 콘텐츠는 인식 가능하고, 이해될 수 있으며, 조작이 가능하고, 표준을 준수하는 사용자 에이전트를 이용하여 콘텐츠가 해석될 수 있어야 한다는 것이다. 이 원칙을 완수하기 위해서는 12개 지침을 만족해야 한다. 각 지침은 포괄적인 내용으로 기술되어 있어 이를 보완하기 위하여 지침을 만족하기 위한 몇 개의 성공기준을 제시하고 있다.

세 번째 특징은 각 검사항목이 실제로 평가가 가능하다는 점이다. WCAG 1.0에서는 검사항목이 모호하여 그 기준을 알기 어려웠으나 WCAG 2.0에서는 명확한 성공기준을 제시하고 있다.

각 검사항목의 접근성 수준은 WCAG 1.0과 같이 장애 유형과 여건에 따라 적용할 수 있도록 3가지로 구분하고 있다. WCAG 1.0에서는 '접근성 수준'이라는 용어 대신 '중요도'라는 표현을 사용하고 있다.

WCAG 2.0은 대부분의 나라에서 국가표준으로 인정되고 있다. 미국과 우리나라의 경우에는 WCAG 2.0을 토대로 자체적인 국가표준을 제정하여 적용하고 있다.

#### 4.2 미국 웹 접근성 표준

미국은 1990년대부터 장애인법(American with Disabilities Act)을 제정하고, 이에 근거하여 교육, 고용, 서비스 등 모든 영역에서 장애인의 차별을 금지하고 있다. 1998년에 개정된 재활법 508조(Section 508 of the Rehabilitation Act)에 따르면 연방정부와 연방정부의 지원을 받는 모든 기관들은 전자 및 정보기술을 개

발, 조달, 유지, 사용 시에 지나친 부담이 되지 않는 한(undue burden) 사용기술의 종류에 상관없이 장애를 지닌 연방정부 직원들도 비장애인인과 동등한 수준으로 정보와 자료에 접근하여 이용할 수 있도록 규정하고 있다. 여기서 지나친 부담이란 어려움이 심각하거나 비용이 많이 지출되어야 함을 의미한다.

재활법 508조의 기술규격은 2002년에 접근성위원회(Access Board)에 의하여 비로소 제정되었다. 웹 접근성에 관한 재활법 508조 기술규격은 §1194.22(웹 기반 인트라넷과 인터넷 정보 및 응용 프로그램)에 규정되어 있으며 총 16개 지침으로 구성되어 있다. 이들 지침은 W3C의 WCAG 1.0에서 중요도 1에 해당하는 지침들과 미국의 상황에 따른 일부 지침이 추가된 것이다.

2010년 3월에는 재활법 508조의 기술규격의 개정안이 발표되었다. 동 개정안의 E107절에 따르면 웹 콘텐츠는 WCAG 2.0의 AA 수준에 해당하는 모든 검사항목을 포함한다. 추가된 검사항목은 실시간 동영상의 실시간 화면해설 제공(604.4), TV 프로그램의 하단에서 스크롤되는 자막에 대한 화면해설(604.5), 자막 제어 및 화면해설용 컨트롤 제공(607.2), 자막제어 및 화면해설용 컨트롤과 음량 및 채널조정 컨트롤의 관계(607.3), 대사용 트랙과 나머지 오디오 트랙의 분리 및 개별 음량조절(608) 등에 관한 검사항목이 추가되었다. 따라서 이 기술규격 개정안은 WCAG 2.0 AA 수준보다 더 강화된 것이다. 이 기술규격은 금년 하반기에 확정되어 2012년부터 적용될 것으로 보인다.

#### 4.3 기타 국제 표준 동향

또 다른 국제표준단체인 ISO에서는 TC159(인간공학)의 SC4가 중심이 되어 인간공학과 관련한 다양한 표준을 개발하고 있다. 웹과 관련해서는 2008년에 표준화한 ISO 9241-151(웹 사용자 인터페이스 세부 지침)이 있으며, 이 표준은 웹 사용성을 높이기 위한 웹 콘텐츠를 설계하는 방법을 다루고 있다. 웹 접근성과 관련한 조항은 WCAG 2.0을 따른다.

웹 사용성에 관한 표준화는 민간 기관을 중심으로 활발히 추진되어 왔다. 닐슨그룹이 제시한 장애인 웹 사용성 지침(Neilson 2001), 고령자를 위한 웹 사용성 지침(Neilson 2002) 등이 그것이다. 그러나 W3C에서는 아직까지 웹 사용성을 향상시키는 표준에 대한 연구는 추진하고 있지 않다.

을 제공 방법을 제시하는 것은 매우 어려운 일이다. 따라서 웹 접근성 보장을 위해서는 콘텐츠나 서비스 별로 세부적인 접근성 표준이 마련되어야 한다. 현재 웹 접근성 국가표준과 밀접한 관계가 있는 접근성 관련 표준은 모두 6개이다. 그리고 웹 콘텐츠의 종류별로 접근성 관련 표준을 꾸준히 추가해 나가야 한다.

## 5. 우리나라 웹 접근성 표준화 동향

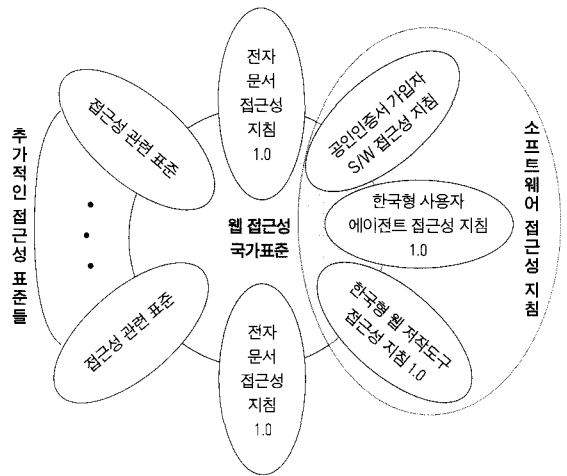
### 5.1 웹 접근성 국가표준

우리나라의 경우에 웹 접근성 표준 작업은 2004년에 들어와 TTA 단체표준인 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0을 제정하면서 결실을 맺기 시작하였다. 이 표준은 WCAG 1.0의 중요도 1에 해당하는 검사항목과 2002년의 재활법 508조 기술 표준, 그리고 2004년 WCAG 2.0 초안을 참조하여 만들어졌다. 이 표준은 이듬해인 2005년에 정보통신부 국가표준(웹 접근성 국가표준 1.0)으로 고시되어 2010년에 개정될 때까지 정부 발주 사업, 웹 접근성 실태조사와 웹 접근성 품질마크 인증 심사 등에 적용되어 왔다.

2008년에 W3C의 WCAG 2.0의 표준화 작업이 완료됨에 따라 다음해인 2009년에 TTA 단체표준인 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0이 완성되었다. 이 표준은 WCAG 2.0에서 A 수준의 검사항목을 바탕으로 국내 실정에서 고려해야 하는 몇 가지 검사항목을 추가하여 총 13개 지침, 22개의 검사항목으로 구성되었다. 이 표준은 2010년 12월에 방송통신위원회 국가표준(웹 접근성 국가표준 2.0)으로 고시되어 금년 하반기부터 웹 접근성 실태조사와 웹 접근성 품질마크 인증 심사 등에 적용되고 있다.

### 5.2 웹 접근성 관련 표준

웹 접근성을 준수하기 위해서는 웹을 통해 제공되는 모든 콘텐츠에 대한 접근성이 보장되어야 한다. 그런데 웹 접근성 국가표준만으로 모든 콘텐츠에 대한 접근성



#### 1) 소프트웨어 접근성 지침 1.0

소프트웨어 접근성 지침 1.0(TTAS.KO-10.0213, 2006. 12. 27)은 장애인 등이 정보통신 제품이나 시스템을 이용하는 과정에서 사용하는 응용 프로그램이나 운영체제 등이 장애인의 접근을 위해 어떻게 설계되어야 하는가를 제시하고 있다. 이 표준은 총 12개의 지침으로 구성되어 있다.

#### 2) 한국형 웹 저작도구 접근성 지침 1.0

한국형 웹 저작도구 접근성 지침 1.0(TTAS.OT-10.0073, 2006. 12. 27)은 웹 저작 도구를 개발하는 경우에 장애인이 사용할 수 있는 저작도구를 제작하는 방법과 저작도구를 이용하여 장애인의 접근이 가능한 웹 콘텐츠를 개발하는데 필요한 7개의 지침을 제시하고 있다. 이 표준은 W3C의 ATAG 1.0의 중요도 1에 해당하는 지침을 중심으로 만들어졌으며, 향후 ATAG 2.0의 표준화 작업이 완료되는 시점에서 개정되어야 한다.

### 3) 한국형 사용자 에이전트 접근성 지침 1.0

한국형 사용자 에이전트 접근성 지침 1.0(TTAS.OT-10.0072, 2006. 12. 27)은 사용자 에이전트 프로그램을 개발할 때에 장애인이 접근 가능한 방법을 제시할 뿐 아니라 웹 콘텐츠에서 장애인을 위하여 제공되는 정보를 사용자에게 충실히 제공하는 방법을 다루고 있다. 이 표준은 1998년에 제정된 W3C의 UAAG 1.0의 중요도 1에 해당하는 12개 지침으로 구성되어 있다. 이 지침도 W3C가 UAAG 2.0의 표준화가 완료되는 시점에 개정되어야 한다.

### 4) 전자문서 접근성 지침 1.0

전자문서 접근성 지침 1.0(TTAS.OT-10.0122; 2007. 12. 26)은 웹을 통해 제공되는 전자문서의 장애인 접근성을 보장하기 위하여 전자문서에 포함된 그래픽 이미지에 대한 대체 텍스트 제공, 장애인의 접근이 가능한 테이블의 제작, 내비게이션이 가능한 구조화 문서의 제작 방법을 제시하고 있다. 이 표준은 6개의 지침, 12개의 검사항목으로 구성되어 있다.

### 5) 공인인증서 가입자 S/W 접근성 지침

공인인증서 가입자 S/W 접근성 지침(TTAK.KO-10.0472, 2010. 12. 23)은 웹사이트에서 이용되는 공인인증서 가입자 소프트웨어를 장애인이 접근할 수 있도록 제작하는 방법을 제공하고 있다. 이 표준은 9개의 지침, 19개의 검사항목으로 구성되어 있다.

### 6) 웹 콘텐츠 사용성 지침 1.0

웹 콘텐츠 사용성 지침 1.0(TTAK.OT-10.0294, 2010. 12. 23)은 장애인과 노인들이 웹을 사용하는 과정에서 겪는 어려움을 해소하고 웹 사용성을 향상시키기 위한 방법을 제시하고 있다. 이 표준은 두 가지 중요도로 구분되어 선택적으로 적용할 수 있다. 중요도 1을 준수하는 웹사이트는 많은 장애인과 노인들이 편리함을 경험할 수 있다. 중요도 2를 준수한다면 대부분의 장애인과 노인들이 아무런 어려움 없이 웹을 사용할 수 있게 된다.

## 6. 맺음말

정부 주도의 웹 접근성 제고 정책은 단기간에 큰 성과를 내었다. 특히 매년마다 웹 접근성 실태조사를 하고 이를 발표함으로써 공공부문의 웹 접근성 향상에 큰 성과를 이룩하였다. 이에 비해 민간 분야의 웹 접근성 실태는 매우 낮은 형편이다. 따라서 앞으로 정부는 민간 분야의 웹 접근성 제고를 위하여 노력할 필요가 있다.

앞으로 더 많은 웹 접근성 관련 표준이 개발되어야 한다. 예를 들어 주민등록번호를 대신할 아이핀 서비스용 접근성 지침은 반드시 필요하다.

기관마다 웹 접근성 실행 지침을 마련하고 이를 운영하도록 하는 것도 바람직한 일이다. 미국에서는 이미 많은 기관들이 자체적으로 웹 접근성 실행 지침을 마련하여 웹사이트 구축 및 관리에 적용하고 있다. 미국 인권청(Office of Civil Right)은 이러한 시스템을 갖추도록 유도하고 있다. 우리나라에서도 이를 벤치마킹하여 공공기관, 지자체, 대학 등에서 유사한 표준화 활동을 펼치도록 유도할 필요가 있다. 이 과정에서 정부는 웹 접근성 표준화 관련 역량을 지원해 단기간에 소기의 목표를 달성할 수 있도록 지원해야 한다.

웹 기술과 웹 서비스의 발전에 선제적으로 대응하여 필요한 웹 접근성 관련 표준을 개발하거나 개정하는 것도 필요하다. 국제표준화기구 등의 표준화 추진 계획에 따른 국제표준 개발에 적극적으로 참여해야 한다.

웹 접근성 관련 표준을 국내에 널리 전파하고 홍보하는 것도 웹 접근성 향상을 위하여 반드시 필요하다.

#### [참고문헌]

- [1] Nielsen, etc., Beyond ALT Text: Making the Web Easy to Use for Users With Disabilities, Nielsen Norman Group, 2001. 10
- [2] Nielsen, etc., Web Usability for Senior Citizens, Nielsen Norman Group, 2002. 4 