

ISO/IEC JTC 1/SC 34 국제표준화 동향

이혜진

한국정보통신기술협회(TTA)

katehjlee@tta.or.kr

ISO/IEC JTC 1/SC 34 International Standardization Trends

Hye Jin Lee

Telecommunications Technology Association

요약

AI 기술의 진전은 문서처리 패러다임에도 적용과 활용을 요구하고 있으며, 이에 따라 장기 보존성과 접근성을 보장하는 표준의 필요성이 한층 부각되고 있다. 본 논문은 문서처리기술 및 처리언어 분야의 표준을 담당하는 ISO/IEC JTC 1/SC 34의 조직구조와 표준화 동향을 검토한다.

I. 서론

문서를 생성·저장·공유하는 방식이 빠르게 변하고 있으며, 특히 기존 문서를 AI 학습 데이터로 활용하고 장기적으로 신뢰성 있게 보존하기 위한 표준의 필요성이 커지고 있다. 이러한 표준은 다양한 응용에서 효율적이고 안정적인 문서 처리를 가능하게 하고, 장애 유무와 무관한 접근성 향상에도 기여한다. 본 논문에서는 문서처리기술 및 처리언어 분야의 표준을 관찰하는 JTC 1/SC 34를 중심으로, 산하 작업반 구조와 표준 개발 현황을 종합적으로 고찰한다.

II. 본론

II-1. JTC 1/SC 34 개요와 구조

JTC 1/SC 34는 1998년에 신설되어 문서 구조와 기술 언어, 관련 처리(프로세싱) 및 하이퍼미디어 문서 활용과 관련된 표준을 개발한다. 2025년 10월 기준으로 P(Participating) 멤버 13개국, O(Observing) 멤버 38개국이 참여하고 있으며 우리나라에는 P 멤버로 활동한다. 의장국은 영국이고, 간사기관은 일본이 맡고 있으며, 현 의장의 임기가 2026년에 종료됨에 따라 차기 의장에 대한 선임이 고려되고 있다. 현재까지 제정 완료된 표준은 76건이며, 4건의 표준이 개발 중이다[1].

각 작업반별로 간략하게 역할과 추진중인 표준을 요약하면 다음과 같다. 먼저 WG 4는 오피스 오픈 XML(OOXML) 관련 표준화를 담당하고 있다. OOXML은 마이크로소프트사가 개발한 XML 기반의 파일 포맷을 말하며 Ecma TC 45를 거쳐 국제 표준화되었고, 현재 SC 34/WG 4가 유지보수를 맡고 있다. WG 6에서는 ODF(OpenDocument Format)를 담당하고 있는데, ODF는 OASIS(Organization for the Advancement of Structured Information Standards)라는 컨소시엄에서 표준화가 추진되었고, 이를 ISO/IEC 국제표준화 절차를 거쳐 SC 34/WG 6를 통해 ISO/IEC 26300 시리즈로 제·개정되고 있다. 개방형 오피스 문서 포맷으로 성격은 동일하지만 최근 작업은 OASIS 사양을 반영해 계속 진행되고 있다. WG 9은

전자문서 상호운용성을 강화하기 위한 메타데이터/의미 계층 지원을 다루며, 기존 오피스 파일 형식에서 메타데이터 확장 요구를 정리하는 기술보고서를 개발하고 있다. WG 10은 2022년에 신설되어 XML 문서의 유효성을 검사하는데 사용되는 규칙 기반 스키마 언어인 Schematron(스케마트론, ISO/IEC 19757-3) 표준을 개발하였고 현재 개정 작업을 진행하고 있다. JWG 7은 ISO/TC 46/SC 4(기술적 상호운용성)과 협동작업반으로 EPUB 전자출판 표준을 담당하며, 최근에는 EPUB의 장기보존을 위한 신규 표준을 개발 중이다. EPUB은 IDPF(International Digital Publishing Forum, 국제디지털출판포럼)에서 제정한 XML 기반 개방형 전자 출판물 표준 포맷이며, ISO/IEC 국제표준화 절차를 통해 ISO/IEC 표준으로 제정되었다. 우리나라는 특히, EPUB 및 관련 접근성·보존 분야 관련 국제표준화에 적극적으로 참여하고 있다. 마지막으로, SC 34 산하에 임시작업반(AHG)이 운용되는데, 이는 연속 스크롤형(세로 스크롤) 만화의 패키징·보호 형식을 표준화 관점에서 검토하며, 연속 스크롤 만화 표준 형식 마련 가능성 등을 조사하기 위해 2024년 신설되었으며, 현재 분석 보고서를 개발하고 있다. 표 1은 JTC 1/SC 34 산하 작업반(WG) 및 컨비너 목록이다. 우리나라는 현재 WG 9(문서 시멘틱 지원)과 JWG 7(EPUB 협동 작업반), AHG 1(CSC 포맷 패키징 및 보호)의 컨비너를 맡고 있다.

<표 1. JTC 1/SC 34 산하 작업반 구조도 및 컨비너>

| 그룹 | 그룹명 | 컨비너/국가 |
|-------|---|---------------------|
| WG 4 | 오피스 오픈 XML (Office Open XML) | Makoto Murata/일본 |
| WG 6 | 오픈 도큐먼트 포맷(OpenDocument Format) | Francis Cave/영국 |
| WG 9 | 문서 시멘틱 지원 (Document semantics support) | 이재호 교수 (서울시립대학교) |
| WG 10 | Schematron | Andrew Sales/영국 |
| JWG 7 | EPUB 협동작업반 | 오삼균 |

| | | |
|-------|---|--------------------------------------|
| | (ISO/TC 46/SC 4: 기술적 상호운용성) | 석좌교수(성균관대학교) 조용상 기술총괄 (데이터드리븐) |
| AHG 1 | CSC 포맷 패키징 및 보호 (Continuously Scrollable Comics format for packaging and protection) | 김태현 전무 (디알엠인사이드) |

II-2. JTC 1/SC 34 제51차 총회 결과 및 표준화 현황

JTC 1/SC 34 국제총회는 매년 1회씩 개최되며, 제51차 총회는 2025년 9월 미국 레드먼드에서 대면으로 개최되었다. 주요 논의사항으로는 작업반별 회의 결과를 확인하고, 2026년 전략계획과 의장 승계계획을 승인했으며, 차기 의장 후보로 일본의 Murata Makoto(임기 2027~2029)를 승인했다. 또한 WG 6, WG 10, JWG 7 의장 임기 연장을 의결하고, AHG 1 활동을 2026년까지 연장했다. 기술적인 측면에서는 WG 4가 OOXML 개정의 DIS 투표 진행 및 표준 무료 제공 요청 상신을 결정했으며, WG 9는 오피스 문서 시멘틱 메타데이터 TR 5812의 코멘트 해결과 DTR 제출 일정을 조정했다. JWG 7은 EPUB/A(ISO/IEC 22424) CD 문서의 코멘트 해결 및 프로젝트명 변경을 진행하고, 23761(EPUB 접근성) 기술정정 추진을 준비했다. 특히, JWG 7 컨비너인 조용상 기술총괄이 “AI와 EPUB 3.3” 신규 표준 아이템을 제안했는데, 이는 EPUB 3.3 규격 자체는 흔들지 않되, 전자책과 AI 결합을 위한 공통 요구·인터페이스와 사용 시나리오·가이드를 표준층으로 정립해 생태계 상호운용성과 과편화를 방지하는 데 의의가 있다. 다만 아직까지 구체화된 논의가 미흡하여 향후 전문가들의 코멘트를 수렴해 차기 총회에서 재논의하기로 했다.[2]

표 2는 JTC 1/SC 34에서 개발중인 표준 목록이다. 현재 4건의 표준이 개발중이다.

<표 2. JTC 1/SC 34 소관 개발 표준 목록>

| 소관 WG | 표준번호 | 표준명 | 에디터/국가 |
|----------|---------------------------|---|----------------------------|
| WG 4 | ISO/IEC DIS 29500-1 | Office Open XML File Formats - Part 1: Fundamentals and Markup Language Reference | Haug John/ECMA |
| | ISO/IEC DIS 29500-4 | Office Open XML File Formats - Part 4: Transitional Migration Features | Haug John/ECMA |
| WG 9 | ISO/IEC CD TR 5812 | Semantic metadata support in office documents | Li Ning, Zhang Ye/중국 |
| JWG 7 | ISO/IEC DIS 22424 | Digital publishing - Long-term archiving for EPUB(EPUB/A) | Alicia Wise/미국 |

III. 결론

본 논문에서는 JTC 1/SC 34의 구조와 표준 개발 현황에 대해 살펴보았다. 우리나라 전문가들은 여러 작업반 컨비너 역할을 수행하며 적극적으로 문서처리기술 및 처리언어 분야의 국제 표준 개발을 주도하고 있다. 제52차 총회의 한국 개최는 이러한 맥락에서 중요한 의미를 가진다고 볼 수 있는데, 특히, 국내 표준 전문가 풀 확대와 SC 34 내 리더십 강화의 계기로, 개최 준비와 함께 한국 주도의 전략 과제(문서처리·출판 분야의 AI 도입, EPUB 보존·접근성·상호운용 강화 등)를 체계화해 영향력을 넓혀야 한다. 특히 한국은 개최 효과를 활용해 전문가 참여 확대와 국제 파트너 접촉(영국, 프랑스, 미국 등)으로 지지 기반을 확보하고 AHG 1 지원 전략을 통해 신규 WG 및 프로젝트의 성공 가능성을 높이며 각 작업반 의제에서 기여를 늘리는 방식의 주도권을 구축하는 것이 바람직하다. 향후 SC 34 동향은 EPUB/A와 접근성 정정, AI와 EPUB 3.3 연계 같은 혁안에 대해 보수적 거버넌스의 안전성을 유지하되, 상호운용·장기보존·접근성·테스트 프로파일을 중심으로 점진적 혁신을 추진하는 방향이 적절하며, 한국은 차기 총회 개최국으로서 표준화 의제의 우선순위 설정과 참여 확대를 통해 이러한 발전을 견인할 필요가 있다.

ACKNOWLEDGMENT

본 논문은 2025년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획 평가원의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2022-0-00009 국제공식표준화 대응 및 국가표준 연구)

참 고 문 헌

- [1] ISO/IEC JTC 1/SC 34(<https://www.iso.org/committee/45374.html>)
- [2] Resolutions of the ISO/IEC JTC 1/SC 34 Plenary Meeting, Redmond, the United States of America, 2025-09-08 and 11, ISO/IEC JTC 1/SC 34 N3250, 2025.09.11.