

[멀티미디어응용] MPEG 비디오 압축 기술 표준화에 대한 논의

디지털 방송 서비스의 보급으로 이제는 모든 가정의 MPEG-2 비디오 디코더 제품을 하나 이상씩 가지게 되는 날이 멀지 않았다. 이처럼 가장 성공한 표준의 대명사로 불리고, 실제로 전세계적으로 시장에서 가장 널리 쓰이는 동영상 압축 기술인 MPEG 동영상 압축 표준의 특징을 나타내는 두 단어를 든다면 압축 성능과 특허료일 것이다. MPEG 동영상 압축 표준은 항상 그 시대 최고의 동영상 압축 기술을 대표한다고 할 수 있을 정도로 유사한 다른 어느 동영상 압축 표준과 견주어도 손색이 없을 정도로 최고의 압축 성능을 제공한다. 동시에 MPEG 표준은 항상 높은 특허료를 지불해야 하는 동영상 압축 표준으로도 유명하다. 앞서 예를 든 MPEG-2 비디오 디코더의 경우, 개당 2.5 달러를 지불해야 한다. 따라서, MPEG 동영상 압축 표준에 대한 특허권을 가진 기업이나 개인의 경우 상당한 금액의 특허료 수입을 기대할 수 있는 것으로 널리 알려져 있다. 막대한 특허료 수입이 보장될 수 있기 때문에 많은 기관들이 동영상 압축 기술 연구에 많은 비용을 투자하고 그 결과물을 MPEG 표준에 채택시키기 위해 노력함에 따라 성능 좋은 표준이 개발되는 선순환 구조가 형성되어 이러한 두 가지 특징을 가지게 된 것이다. 그런데, 최근 MPEG에서는 이러한 두 가지 특징을 추구하지 않는 새로운 압축 표준 개발을 시작하였다. 즉, 가장 최고의 성능을 제공하지 않는 대신 누구나 공짜로, 즉 특허료를 지불하지 않고 사용할 수 있는 압축 표준의 개발을 시작한 것이다.

공짜 동영상 압축 표준은 인터넷을 위한 표준

오늘날 인터넷인 세상을 변화시켰다는 말에 누구나 크게 이의를 제기하지 않는데, 결국 MPEG을 변화시킨 것도 인터넷이다. 즉, MPEG에서 기존의 전통적인 표준 개발 정책을 변경하여 최고의 성능을 제공하지 않더라도 특허료 지불 없이 사용할 수 있는 동영상 압축 기술을 표준화하기 시작한 것은 인터넷에서 동영상을 이용한 서비스의 증가 때문이다. 인터넷에서 동영상을 이용한 서비스는 유튜브의 등장을 계기로 매우 빠르게 확산되기 시작하고 있다. 또한 새로운 웹 표준인 HTML 5 표준에서는 비디오를 기본적으로 제공하는 미디어의 하나로 채택하였을 뿐만 아니라 모든 웹 브라우저가 반드시 구현해야 하는 기본 압축 방식까지도 표준화하려는 움직임을 보이고 있다. 그런데, 이러한 서비스의 활성화와 표준화에서 가장 큰 이슈는 바로 동영상 압축 표준과 관련된 특허료 문제이다. 인터넷 서비스는 유튜브의 경우에서 보는 것처럼 거의 대부분 동영상 시청자로부터 직접적인 요금을 받지 않는 무료 서비스이다. 또한, 서비스를 이용하기 위해서 필요한 소프트웨어 역시 무료로 제공된다. 인터넷 동영상 서비스를 제공하는 사업자는 소프트웨어의 제공이나 서비스의 제공을 통해서 직접적으로 수익을 창출하지 않는 것이다. 따라서, 인터넷 동영상 서비스 제공업체들은 매 소프트웨어 카피마다 일정한 특허료를 지불해야 하는 압축 표준을 사용하기가 매우 곤란하다. 이에 따라 최근까지는 특허료를 지불하지 않아도 되는 것으로 알려진 동영상 압축 표준들을 활용해왔다. 그런데, 이러한 인터넷 동영상 서비스 시장이 점점 활성화되고 앞에서 설명한 것처럼 새로운 웹 표준에 기본 동영상 압축 표준을 정하려는 움직임까지 등장

하자 MPEG에서도 이러한 시장 상황을 반영하는 표준을 개발하기로 하였으며, 지난 3월 개최된 제96차 MPEG 회의에서는 새롭게 개발될 표준의 명칭을 “인터넷 비디오”로 부르기로 확정하고 제안 요청서 초안을 확정하였다.

공짜지만 충분한 성능을 제공하는 표준을 목표로

새롭게 표준화될 인터넷 비디오 압축 표준은 아래와 같은 응용 분야에 활용될 것을 예상하여 개발하고자 한다.

- 실시간 영상 통신 또는 영상 회의
- 모바일 스트리밍, 브로드캐스팅
- 모바일 디바이스 및 인터넷을 제공하는 임베디드 디바이스
- 인터넷 방송 또는 스트리밍
- 콘텐츠 공유 서비스

새롭게 개발되는 표준의 주요한 기술적 요구 사항은 다음과 같다.

- 압축률은 MPEG-2 보다 뛰어나며, AVC와 유사하여야 한다.
- HD 해상도의 동영상까지 지원하여야 한다.
- 실시간 영상 통신 서비스를 위해 매우 적은 지연 시간으로 부호화할 수 있어야 한다.
- 0.5 초 이내의 채널 전환을 지원하여야 한다.

주요 일정

인터넷 비디오 압축 표준의 개발 일정은 다음과 같다.

- 제안 요청서 발송: 2011/07
- 제안 기술 평가: 2011/10
- 위원회 초안: 2012/07
- 국제 표준 초안: 2013/01
- 최종 국제 표준 초안: 2013/07

결론

IPTV 서비스의 등장과 스마트 TV의 등장은 인터넷에서의 다양한 동영상 서비스의 등장을 가속화할 것으로 예상된다. 그런데, 이러한 동영상 서비스 활성화의 중요한 요인 중 하나는 인터넷에서 공짜로 활용할 수 있는 성능 좋은 동영상 압축 표준의 존재 여부이다. HTML 5 표준화 과정에서 기본 동영상 압축 표준 선정을 둘러싼 업체 간 이해관계의 충돌이나 구글이 공짜 동영상 압축 기술 제공 업체 인수 후 소프트웨어 소스 코드 공개 후 벌어지고 있는 특허권 분쟁은 이에 대한 반증이라고 할 수 있다. 만약 MPEG의 인터넷 비디오 압축 표준이 성공적으로 개발된다면 MPEG 동영상 압축 표준이 유료 서비스뿐만 아니라 무료 서비스 시장에서도 독점적인 지위를 유지하게

될 것으로 예상되며 향후 MPEG 동영상 압축 표준의 중요성은 더욱 커질 것으로 예상된다. 다만, 모든 일이 처음 시작이 어렵지만 일단 한번 시작된 변화는 세상을 매우 빠르게 변화시키는 점을 생각해 보면 이러한 시도가 향후 MPEG 표준과 특허료의 관계를 어떻게 변화시킬지 주목하고 이러한 변화가 실제 시장에 미칠 영향에 대해 고민할 필요가 있다.

임영권 (주식회사 넷앤티비 사업전략팀장, young@netntv.co.kr)