

JTC 1/SC 29(멀티미디어 부호화) - MPEG의 재탄생

윤경로 건국대학교 교수



1. 머리말

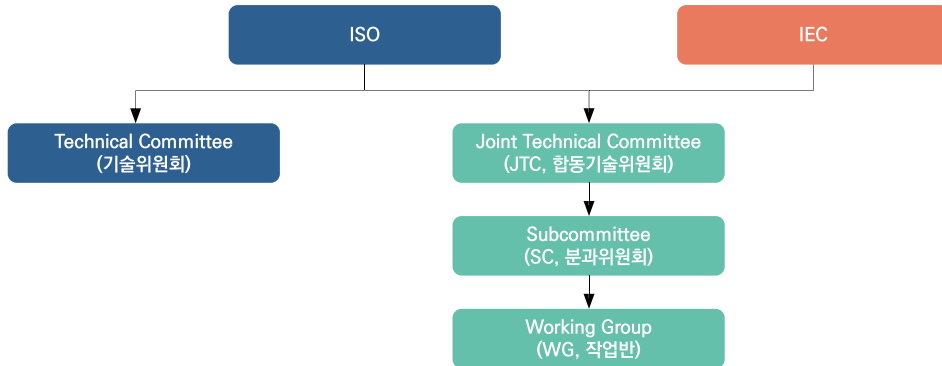
JTC 1/SC 29는 2020년 코로나19로 모든 ISO 산하 대면 회의가 중단된 상황에서 온라인으로 개최됐다. 일반적으로 총회는 연 1회 개최되나 올해는 온라인이긴 하였으나 짧은 시간에 총회가 자주 열렸다. 그만큼 시간에 쫓기는 급박한 상황이었다. 2020년 7월에 열린 37차 총회에서는 MPEG이라고 알려진 WG 11이 폐지되고 새로운 작업반(WG)들을 탄생했다. 본고에서는 이렇게 WG 11의 폐지와 새로운 작업반들의 탄생을 가져온 SC29의 구조조정, 정확히는 MPEG의 구조조정이 생겨난 배경과 그 결과를 살펴보고, 조심스럽게 미래를 예측해 보고자 한다.

2. MPEG - 표준화의 거인, 그 문제점

‘산업계가 필요로 하는 표준을 산업계가 필요로 하는 시간에 공급한다’는 모토를 표방하는 JTC 1/SC 29/WG 11은 과거 30여 년간 많은

성공 케이스를 만들며 성장해 왔다. 지적재산권 등재, 8~9일간 계속되는 연평균 4회의 정 회의, 최소의 투표 기간만을 허용하는 빠른 표준화 진행 등은 MPEG의 성공을 이끄는 원동력이었다. 매 회 500여 명씩 모여 해마다 수십 건의 표준을 제정하는 표준화 기구로 성장하였다.

하지만 이런 성장은 부작용도 낳았다. 예를 들어 JTC 1의 규정에는 참가비 징수가 금지다. 그러나 5일에서 7일간 300명에서 600명이 한 자리에 모여 동시에 인터넷에 접속하거나 20여 개의 회의장을 사용하는 MPEG 회의는 어느 국가도 독자적으로 이러한 시설을 무료로 제공할 수 없다. 따라서 비용을 참가자들이 나누어 부담할 수밖에 없어 각 참가자가 부담하는 비용이 적지 않다. 또한 기존에 ISO에서 제공하는 문서 관리시스템의 용량이나 효용성이 매 회의에서 발생하는 1천 건 이상의 문서를 다 수용하기 힘들다는 문제도 있다. 그래서 현재 독자적인 문서 관리시스템을 개발하여 사용한다. JTC 1은 이러한 부작용을 조직이 너무 커서 발생하는 문제라고 본다.



[그림 1] ISO/IEC 표준기구 계층도

3. MPEG 1차 독립 운동

2018년 여름 WG 11의 의장국이며 간사국을 맡고 있는 이탈리아는 ISO에 Data Compression Technology Technical Committee를 신규로 형성하겠다고 신청서를 제출하였다. 이는 그간 문제점으로 지적된 MPEG 비대화에 대한 해결책이었다. 즉, 하나의 작업반으로 활동하기에는 지나치게 많은 사람이 너무 많은 표준을 생산한다는 지적에 대하여 작업반을 더 상위기관으로 승격시켜 달라는 요청이었다. 또한 [그림1]에서 보는 바와 같이 ISO와 IEC의 합동기술위원회인 JTC 1의 규정을 따르기가 어려우므로 ISO의 단독 규제만을 받는 JTC 1과 동등한 레벨의 기술위원회로 승격시켜 달라는 것이었다.

그러나 이러한 시도는 여러 가지 이유로 인하여 승인되지 못했다. 하지만 2018년 11월 스웨덴 스톡홀름에서 개최된 JTC 1 총회에서 SC 29와 산하 작업반들의 표준화 작업의 범위와 구조를 다시 검토하는 결과를 낳았다. 그리하여 적절한 구조조정을 2019년 3월까지 제출할 것을 요구하는 결의안을 채택했다.

4. SC 29로 팀 불통

2018년 4월 미국 샌디에이고에서 열린 제31차 SC 29 총회에서 미국은 SC 29 총회 사이프로세스를 효율적으로 만들고자 좀 더 자주, 긴 시간을 들여서 총회를 해야 한다는 국가 기고를 하였다.¹⁾ 1년에 두 번씩 총회를 개최하기로 한 2017년 10월 JTC 1 총회의 결정사항과 1년에 4번씩 결정사항 들을 생성하는 WG 1과 WG 11의 프로세스가 이에 대한 근거였다.

또한 일본은 WG 1과 WG 11의 표준화 프로젝트에는 유사성이 있으므로 WG 1과 WG 11은 같은 기간, 같은 장소에서 총회를 진행하여 표준화 작업이 좀 더 잘 조율되기를 바란다는 논조의 국가 기고서를 발표하였다. 이에 대하여 WG 1과 WG 11의 컨비너(Convenor) 들은 WG 1과 WG 11은 잘하고 있으며, 이러한 논조는 WG의 작업을 위축시킨다며 강력히 반발하였다. 더 나아가 SC 29가 스태프로서 역할을 제대로 하지 못한다며 오히려 SC 29의 역할이 무엇인지 되물었다.

이러한 논의는 ‘Ad-hoc Group on Current and Future Positioning of SC 29’ 라는 임시

1 1년에 두 번씩 총회를 개최하기로 한 2017년 10월 JTC 1 총회의 결정사항과 1년에 4번씩 결정사항 들을 생성하는 WG 1과 WG 11의 프로세스가 이에 대한 근거였다.

조직을 출범시키게 했다. 이 조직은 SC 29의 현재와 미래의 역할에 대하여 논의하고 SC 29의 표준화 영역을 확장할 수 있는 새로운 영역을 식별하여 차기 회의인 2019년 7월 총회에서 보고하고자 했다. 이런 와중에 SC 29의 범위와 구조에 대한 개선책을 만들어 2019년 3월까지 보고하라는 JTC 1의 결의안이 전달되어 SC 29는 2019년 9월 총회에서 보고하겠다고 대응했다. 2019년 5월 미국 마우이에서 열린 JTC 1 총회에서는 공식적으로는 SC 29의 대응을 받아들이고 2019년 11월의 JTC 1 총회에서 검토할 수 있도록 진행보고서를 제출하라고 결의하였다. 그러나 실제로는 11월의 JTC 1 총회에서 SC 29의 새로운 구조를 결정하겠다는 의사를 표명하였다.

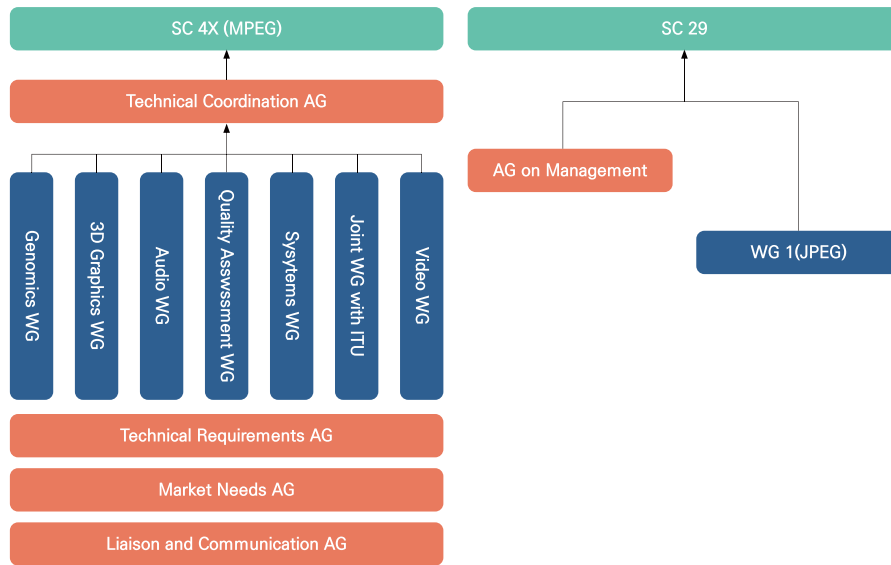
이에 따라 JTC 1의 의장이 2019년 7월 스웨덴 예테보리에서 열린 SC 29 32차 총회에 직접 참석하였다. 그리고 11월의 JTC 1 총회에 구조조정안이 제출되지 않으면 JTC 1에서 직권으로 SC 29의 구조조정을 실시하겠다는 최종통보를 했다. 이에 SC 29는 구조조정에 대한 논의를 하였으나 32차 총회에서 결론을 내리지 못했다. 그 대신에 ‘Ad-hoc Group on Scope and Structure’를 설립하여 2019년 9월 4일까지 진행보고서를 작성하고 JTC 1에 SC 29의 범위에 관한 응답서를 제출하기로 하였다. 그러나 이 보고서는 SC 29 총회의 의결을 거치지 않은 보고서가 된다. 따라서 10월에 총회를 또 해서 보고서 내용에 대한 의견을 수렴하여 최종 보고서를 11월에 JTC 1에 제출하도록 결의했다.

한편 미국은 이 총회에서 SC 29가 관리 측면에서 부실한 점이 있다고 성토했다는 기고를 제출하였다. 이 미국의 기고는 SC 29의 역할과 기능에 대한 논의로 이어졌으며 SC 29를 구성하는 두 개의 WG인 WG 1(JPEG)과 WG 11(MPEG)

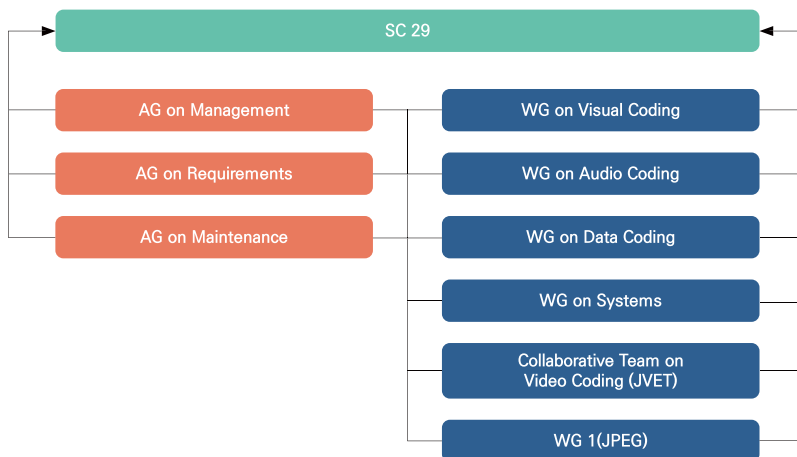
의 컨비너들은 SC 29의 무능함을 성토했으며 SC 29의 무용론으로 이어졌다. 이에 대하여 SC 29의 의장국이자 간사국인 일본은 SC 29의 입장을 방어하고자 노력하였다. 그러나 결론적으로 SC 29는 WG 1과 WG 11의 결정 사항들을 승인하여 공식 문서 처리가 전부인 조직이나 그마저도 제대로 하지 못하는 조직으로 취급받게 되고 말았다. 그리고 이러한 모든 이슈들이 새로 설립한 Ad-Hoc 그룹에서 논의되기를 기대하였다.

5. MPEG 2차 독립 운동

범위와 구조에 대한 Ad-Hoc 그룹의 활동 기간 동안 MPEG 작업반 의장국인 이탈리아는 SC 29에서 WG 11이 독립하여 새로운 SC를 만들고 기존의 SC 29에는 WG 1만이 남아 JPEG 관련 활동만을 진행하는 것을 골자로 하는 구조조정안(이탈리아안)을 오스트리아, 중국, 독일, 스페인, 프랑스 등의 지지를 기반으로 제출하였다. 이 외의 제안으로 미국, 호주 등이 주장한 MPEG 작업반 산하의 주요 서브그룹을 작업반으로 승격시키는 것을 골자로 SC 29를 존속시키는 구조조정안(미국안)과 기존의 WG 1과 WG 11의 구조를 건드리지 않는 상태에서 SC 29의 역할을 강화하여 WG 1과 WG 11 간의 조율과 조정의 역할을 하는 방식의 구조조정안(일본안)이 있다. Ad-Hoc Group on Scope and Structure는 이렇게 세 가지 제안을 기반으로 9월에 JTC 1에 진행보고서 초안을 제출하고 2019년 10월 스위스 제네바에서 열린 33차 총회에서 하나의 안을 채택하여 JTC 1에 최종 구조조정안을 제출하고자 하였다. 하지만 33차 총회에서 이탈리아안과 미국안은 팽팽한 대립 속에 의견의 조율이 이루어지지 않았다. JTC 1에



[그림 2] 이탈리아 구조조정안



[그림 3] 미국 구조조정안

는 이러한 노력이 진행되고 있다는 논지의 기고로 구조조정의 최종시한을 연장 받기로 하였다. 또한 2020년에 임기가 끝나는 현 SC 29 의장의 후임 선출 방안에 대하여 회원국들의 의견 수렴을 위한 방안을 연구하는 ‘Ad-hoc Group on SC29 Leadership’을 설립하기로 하였다. 또한 Ad-hoc Group on Scope and Structure의 활동을 연장하여 2020년 4월 7일의 34차 총회에서 다시 논의하기로 하였다.

계속 논의하기로 한 주요 구조조정안인 이탈리아안과 미국안을 살펴보면 [그림2]와 [그림 3]과 같다.

[그림2]에서 보는 바와 같이 이탈리아의 제안은 현재 MPEG 작업반 산하의 서브그룹들을 WG으로 승격시키고 현재의 서브그룹 의장을 신규 작업반 컨비너로 지명하는 안이다. 서브그룹의장들과 컨비너의 협의체로 진행해 온 기존 의장회의단을 ‘Technical Coordination AG’로

만들어 작업반 간의 업무를 조율하도록 한다. 이는 기존의 MPEG 작업반과 서브그룹에서 진행 하였던 바와 동일한 효과를 보게 하겠다는 의지이다. 또한 지노믹스(Genomics) 코딩을 새로운 작업반으로 독립시키고자 하였다. 이 제안의 장점은 지금의 MPEG 활동 구조를 최대한 유지하면서 현재의 MPEG 작업반을 분과위원회(SC)로 만들어 기존 구조의 연속성을 갖게 하겠다는 것이다. 또한 신규로 ‘Market Needs AG’을 두어 시장의 요구 사항을 최대한 반영하여 현재의 수요 지향적인 표준개발을 강화하겠다는 의지를 표명하였다.

[그림3]에서 보는 바와 같이 미국의 구조조정안은 기존의 MPEG 작업반을 꼭 필요한 5개의 작업반으로 나누고, 요구사항 서브그룹을 자문그룹(Advisory Group)으로 독립시킨다. 또한 여러 작업반 간의 작업을 관리하고 조정하기 위한 Maintenance Advisory Group을 신규로 생성하는 것이 특징이다.

두 가지 제안을 비교해 보면 구조 측면에서 상세한 작업반이나 자문그룹의 구성에는 약간의 차이가 있지만, MPEG 작업반의 서브그룹을 작업반으로 승격시키고, 이들 간의 업무 조율을 위한 자문그룹을 두어 현재 진행 중인 표준안의 진행에는 변화가 생기지 않도록 한다는 원칙적인 접근 방식은 동일하다. 다만 단지 JPEG을 포함하여 하나의 분과위원회로 가느냐, JPEG을 제외하여 두 개의 분과위원회로 가느냐 하는 점이 다르다.

그러나 이러한 두 개의 제안에서 겉으로는 보이지 않는 큰 차이가 있다. 그것은 기존에 MPEG 작업반을 총괄 관리하던 컨비너인 이탈리아의 레오나르도 키아리글리오네 박사가 MPEG에서 하던 작업을 모두 지속적으로 총괄

하는 힘을 가질 수 있느냐 하는 것이다.

6. 실패한 쿠데타

33차 SC 29 총회와 34차 SC 29 총회 사이 각 나라는 어느 안을 지지할지 고민하는 동시에 33차에 제시된 제안을 개선하고자 했다. 2020년 4월 7일의 34차 SC 29 총회에서는 각 제안에 대한 논의를 계속했다. 또 Ad-Hoc Group on Leadership의 스터디 결과에 대한 논의가 있었다. Ad-Hoc 그룹에서는 회원국에서 차기 의장 후보를 추천하고 다수 회원국의 지지를 받는 후보가 차기 의장이 되는 시스템을 지지하였다. 그러나 이에 대해 간사국인 일본은 “의장의 지명은 간사국의 권리이므로 추천된 후보의 지지도는 고려를 하겠으나 최종적인 의장 지명 결정권은 일본이 갖는다”라는 주장을 하였다. 이에 대한 장시간의 논쟁이 있었고, 최종 의장 지명에 대한 합의는 보지 못한 채 원칙적으로 36차 총회까지 후보 추천을 받는다는 합의만 보았다.

또한 각 구조조정안에 대한 논의가 있었으나 여전히 결론을 내지 못하는 상황이었다. 마침내 2020년 4월 9일 35차 SC 29 총회에서 JTC 1 의장과 매니저의 권유로 온라인 투표를 진행했다. 그러나 투표대상은 구조조정안이 아니라 SC의 분리 여부였다. 이에 대하여 이탈리아를 비롯해 SC 분리를 제안한 국가가 격렬히 반대했다. 그러나 결국 SC의 분리는 앞서 언급한 구조조정안들이 JTC1 차원의 문제가 된다는 것을 의미하며 하나의 SC로 남을 경우 작업반 구조조정은 SC 내부에서 결정될 문제이기에 우선은 SC의 분리 여부를 결정해야 한다는 의장의 말이 힘을 얻었다. 이는 SC가 분리하면 신설 SC의 구조는 SC 29의 이슈가 아니며 분리를 하지 않으면 이

탈리아의 제안이나 미국의 제안과 무관하게 추후 다시 작업반의 구조에 대하여 논의하고 결정하면 된다는 것을 의미하였다.

35차 SC 29 총회에서 갑작스럽게 진행된 투표는 'SC의 분리 11개국, SC의 유지 11개국, 기권 3개국'이라는 결과가 나왔고, 사전에 동수가 나오는 경우 어찌하겠다는 결정이 없이 다수결이라고만 하며 진행된 투표였기 때문에 결론을 내리지 못하였다.

이렇게 다시 결정은 2020년 6월 2일부터 4일까지 진행되는 36차 총회로 연기되었으며, 이 사이에 각국은 국내 의견을 종합하여 투표에 참여할 수 있도록 하였다.

36차 총회에서 간사국인 일본은 두 가지 중요한 조치를 취하였다. 하나는 일본이 의장 후보를 추천하지 않아 미국의 개리 설리번(Gary Sullivan)이 단독 의장 후보가 되었다는 것이다. 다른 하나는 투표 대상이 하나의 SC로 갈 것인지, 두 개의 SC로 분리할 것인지를 정하는 것이며 하나의 SC로 가는 경우의 구조는 두 개의 SC에서 제안한 분리된 MPEG의 SC 구조에 WG 1을 얹어 놓는 유사구조로 제안하였다. 또한 투표 결과가 동수인 경우는 SC를 분리하지 않겠다고 공지하였다. 이는 미국과 일본의 합작이라고 볼 수 있다. 이러한 움직임은 우리나라를 포함한 각국의 내부에서 이해관계의 충돌이라는 문제를 만들었다. 이는 이탈리아를 확고히 지지한 국가 중 몇 개가 이탈, 기권하게 만들었다. 결국 투표에서 이탈리아가 제안한 SC의 분리 지지 10국가, SC의 유지 12국가, 기권 5국가로 MPEG은 SC 29에 남게 되었다.

이어진 차기 의장의 지명은 일본이 단일 후보인 게리 설리번 박사를 그대로 승인하여 차기 의장으로 지명하며 싱거운 결말을 짓게 되었고, 두

개의 SC 안을 제안하였던 레오나르도 키아리글리오네 박사는 지난 30여 년간 이끌었던 MPEG과 ISO 표준화에서의 은퇴를 선언하였다. 확고한 위치를 지키면서 동영상과 오디오 코딩의 아버지 역할을 해 왔던 레오나르도 키아리글리오네 박사는 이렇게 MPEG에서 떠나게 되었다.

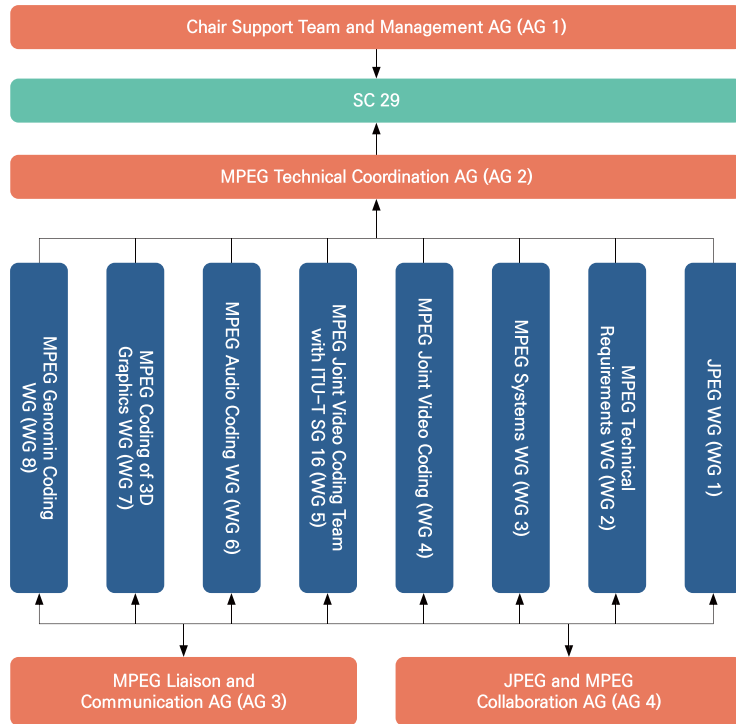
7. 새로운 SC 29의 구조

36차 총회에서 작업반 대부분의 결성에 대한 결의안이 채택되었다. 37차 총회에서는 추가로 필요한 작업반의 결성과 대부분의 작업반 컨비너의 임명이 결의되었다. 또한 기존의 MPEG 작업반, 즉 WG 11의 폐지가 결의되었다. 이렇게 진행된 구조조정은 원칙적으로 MPEG의 서브그룹들을 작업반들로 만들고 JPEG은 독립된 작업반으로 유지하며 새로운 MPEG의 아이템인 지놈 코딩(Genome Coding) 및 JPEG과 MPEG의 협력과 궁극적 통합 방안을 마련하기 위한 AG를 신설하기로 합의하였다. 그 구체적 구조는 [그림4]와 같다.

MPEG 산하의 WG들에서 진행되는 표준 프로젝트들의 조율과 진행을 위한 MPEG Technical Coordination AG의 컨비너에는 독일의 욀 오스터만 교수가 지명되었다. 이에 10월의 MPEG 회의는 새로운 SC 29 구조에서 JPEG을 제외한 7개의 작업반과 3개의 자문그룹이 함께 모여 오스터만 교수의 지휘하에 실시하는 첫 번째 합동 작업반 회의가 될 것이다.

8. 맺음말

현재 SC 29의 의장인 일본 소니의 테루히코 스즈키(Teruhiko Suzuki) 박사의 임기는 올해



[그림 4] 신규 SC 29 구조도

말까지이다. 2021년부터는 미국 마이크로소프트사의 개리 설리번 박사가 의장으로서의 역할을 수행하게 된다.

30년간의 레오나르도 키아리글리오네 박사의 지도체제에서 벗어나 다수의 작업반으로 분해되며 미국의 개리 설리번 박사와 독일의 욤 오스터만 교수의 주도로 진행되게 되는 새로운 SC 29는 과연 지금까지의 MPEG과 JPEG의 영화를

이어 나갈 수 있을지 매우 주목된다. 이는 10월의 신규 구조와 내년의 신임 의장의 임기를 시작으로 그 시험대에 올랐다고도 볼 수 있다. 기존의 서브그룹 의장들이 각 작업반의 컨비너로 재임하는 기간 중에는 큰 변화가 없을 가능성이 높지만 시간이 흐르면 그 결속력이 낮아질 가능성 또한 매우 높기 때문에 10월 이후 신규 구조에 대한 결과가 더욱 주목된다. TTA