

『공간정보 국제표준기구 총회』 참가 보고서

2009. 6

1. ISO/TC211 총회 개요	1
2. 회의참가(출장)목적 및 필요성	1
3. 국제공간정보 조직운영 현황	2
4. 회의(출장) 일정	2
5. ISO/TC211 주요 회의내용 및 의결사항	4
5.1. WG 6 회의	4
5.1.1. WG6 - Editing Committee 19130	4
5.2. WG 7 회의	5
5.2.1. WG7 - Editing Committee 19144-2	5
5.2.2. WG 7 Project Team 회의 - 19115 Rev	7
5.3. WG 9 회의	8
5.3.1. WG 9 Project Team 회의 - 19157	8
5.3.2. WG 9 Project Team 회의 - 19158	9
5.4. WG 10 회의	10
5.4.1. WG 10 Project Team 회의 - 19147	10
5.4.2. WG 10 Project Team 회의 - 19151	11
5.4.4. WG 10 Project Team 회의 - 19154	12
5.4.5. WG 10 Project Team 회의 - 19155	13
5.5. Standards in action workshop	13
5.6. 제27차 ISO/TC211 총회 이슈 및 의결사항	15
6. 주요활동계획 결과보고	17
6.1 ISO19151 회의주최 결과	17
6.2 ISO19154 회의주최 결과	31
7. 참석소감 및 향후 대응방안	38
[붙임 1] 국제위원회 회원국 및 협력기관 현황(2008년 12월 현재) ..	40
[붙임 2] ISO/TC211 관련 제정 표준 현황(2008년 12월 현재)	42

『2009년도 ISO/TC211 총회』 참가보고서

1. ISO/TC211 총회 개요

- 설립목적 : 공간정보에 관한 국제표준 제정
- 설립년도 : 1994년 6월에 ISO산하로 설립됨
- 공식 회의: 총회가 연 2회 개최됨
- 가입국가 : 61개국(31개 정회원 국가)
- 세부 설명
 - 공간정보 국제표준기구(ISO/TC211)는 지구와 직접 또는 간접적으로 관련된 현상 및 사물과 관련된 정보를 표준화시키기 위한 국제표준화 기술위원회이며,
 - 서로 다른 사용자, 시스템 간 및 위치들 사이에 데이터의 수집, 처리, 분석, 표현, 전송 등을 위한 도구, 방법 및 서비스 등을 제공할 수 있는 공간정보에 대한 표준을 제정/개정 역할을 담당
 - 우리나라 대표단은 WG 의장 및 JAG 공동의장을 수행하고 있으며, WG 10을 통해 3개의 표준화 과제에 주도적으로 참여하고 있음
 - 또한 각각의 표준화 프로젝트 및 워크숍, 총회에 참석하여 우리나라의 의견을 개진하고 ISO/TC211의 동향을 모니터링함

2. 회의참가(출장)목적 및 필요성

- 목적 : ISO TC211 제28차 총회 및 WG회의 참석
- 출장지: 노르웨이 몰데(Rica Seilet Hotel)
 - 회 의 기 간 : 2009. 5. 25 ~ 5. 29 (5일간)
 - 회의 참석자 : 30여개 국가 및 국제기구 200여명 참가
- 한국 대표단: 총 10명
 - 홍상기(HOD, 안양대학교), 이기준(부산대학교), 장은미(한국공간정보통신), 유진수(연세대학교), 강혜경(국토연구원), 하수욱(한국전자통신연구원), 강대봉(국토지리정보원), 김동기(국토해양부), 조수용(국토해양부), 강찬현(부산대학교)
- 주요 활동계획
 - 본회의(Plenary Meeting)에 참석하여 차기 개최국 투표 등 중요 의사결정에 참여

- 우리 원이 국토해양부로부터 수탁하여 추진 중인, 두 국제표준* 과제의 추진경과 보고
 - * ISO19151 (Dynamic Position Identification Scheme for Ubiquitous Space(u-Position))
 - * ISO19154 (Standardization Requirements for Ubiquitous Public Access)
- 표준화 추진방향에 대한 국제적 동향 파악 및 국내 대응방안 모색
- 해외 NSDI 기관들의 표준활동 모니터링 등

○ 참석 필요성

- ISO/TC211 정회원 국가로서 ISO/TC211 운영에 관한 중요의결 사항에 참여 및 회원 국가간 지속적인 인적 네트워크 구축
- 유비쿼터스 표준작업반(WG10) 활동 모니터링 및 해외국가들 참여·협력 유도
- 국제 사회의 공간정보표준활동 동향 파악 및 선진 표준활동 사례 벤치마킹을 통한 한국 공간정보 표준활동 발전방향 모색

3. 국제공간정보표준기구 조직현황

○ 국제위원회 구성(운영 중인 WG)

ISO/TC 211의장	WG 의장	
Olaf Østensen(노르웨이)	WG 4	Morten Borrebæk(노르웨이)
	WG 6	Mr. Doug O'Brien(캐나다)
	WG 7	Anthony Cooper(남아프리카공화국)
	WG 9	Dr. Hiroshi Imai(일본)
	WG 10	홍상기 교수(대한민국)

※ 국제위원회 회원국 및 협력기관 현황(2009년 6월 현재) [붙임 1] 참조

※ ISO/TC211 관련 제정 표준 현황(2009년 6월 현재) [붙임 2] 참조

4. 회의(출장) 일정

- 출장기간 : 2009. 5. 23(토)~ 5. 31(일) (7박9일)
 - 5.23(토) : 출국(인천→오슬로)
 - 5.24(일) : 회의장소 이동(오슬로→몰드) 및 회의등록
 - 5.25(월) : 유비쿼터스 표준작업반(WG10) 회의참석
 - 5.26(화)~5.27(수) : 표준회의 참석, 리셉션 및 워크숍 참석
 - 5.28(목)~5.29(금) : 총회 참석
 - 5.30(토)~5.31(일) : 공항이동(오슬로→몰드), 귀국(오슬로→인천)

○ 위킹그룹회의 및 총회, 워크숍 세부일정

회의명	5.25(월)		5.26(화)		5.27(수)		5.28~29 (목~금)
	오전	오후	오전	오후	오전	오후	종일
WG 4							
-19117							
-19126							
-19127							
WG 6							
WG 7							
-19152							
- EC 19144-2 (cont)							
WG 9							
-19145							
- EC 19103							
WG 10							
-19147							
-19151							
-19154							
-19155							
- EC 19148							
New projects							
- 19157							
- 19158							
- 19115							
Adress standards							
HMMG							
PMG							
SDI Workshop							
Plenary							

5. 주요 회의내용 및 의결사항

5.1. WG 6(Imagery) 회의

○ 이미지 및 격자형 자료 관련 주변기관과의 협력 현황 보고

- IHO와의 연계
 - 고해상도의 해심자료에 대한 폴리곤 처리 및 해양지명에 대한 논의필요 요청
 - 관측서비스와 관련된 명명법에 대한 논의가 진행되고 있으며, 부이 등의 위치를 나타내는 메타데이터에 대한 내용을 추가 요청함
 - 빙하크기의 변화에 대한 정보의 결합 처리방식에 대한 논의가 진행
 - 해양표준인 S100 첫 번째 버전이 곧 2009년 1~2달 내에 배포될 예정
 - DIGIWIG(유럽 및 북대서양조약기구의 군사지리정보그룹)
 - 영상 및 격자자료의 표준인 지오티프에 대한 프로파일 정의가 추가되어야 함
 - 적합성 평가에 대한 상이한 시험 스위트가 필요함
 - JPEC 2000에 대한 작업반이 새로 구성되었음
 - TFT 32에서 지표면에 대한 모델과 인코딩 관련 논의를 다시 진행, 데이터 품질 관련 모델과 특이한 데이터 모델에 대한 내용에 대한 세부 정의가 진행되고 있음
 - 최근 중요한 이슈: JPEG 2000 모델에 대한 내용과 TIN (수치표고자료)에 대한 인코딩 룰 작성에 대한 합의가 필요함. BP2JP, GML, BIIF, encapsulated JP2000 등에 대한 변이를 어떻게 수용할 것인지, 기상영상의 대부분 표준포맷인 HDF 포맷(버전, 4.5)의 수용여부, NETCEP등에 대한 포맷도 고려요청
 - OGC
 - 웹 커버리지 서비스에 대한 추상모델 재편 요망
 - 핵심에 대한 정의, 인코딩 프로파일의 필요
 - 4D, 5D자료의 처리 및 화살표 시간에 따른 변이 등에 대한 논의도 필요
 - encoding list(too many, common contents model)가 너무 많음
- ※ grid, tin, quatro, point set, 메타데이터에 대한 새로운 정의가 필요한 시점 이에 대한 것은 문서 **N752**, revising 19120를 참조할 필요가 있음

○ Calibration and validation

- 참조사항: 2008, 12 NWIP : N2607, 2009, 1 N2613
- WG의견
 - certification 부분제거

- 비 기술적으로 기술할 것
 - calibration standards
 - CEOS: cal-val-homepage with QA4EO
 - white paper on validation, white paper on radiometric theory, 2009, 2 N 2634
PMG recommended 참조요망
- Draft document-> satellite and airborne sensor
- scope, conformance normative reference, terms and definition (47 out of 84)
- OGC have developed cal val themes in sensor ML - JAG will treat
- scope narrow the scope: stage zero에서 충분히 논의를 거친 후에, scope를 정하는 것
- 이슈: 자격인증관련 사항은 management에 관련된 사항으로 TC 211에서 정할 수 없음
- certification 주제는 informative annex로 처리하는 것이 좋음
- 19156 NWIP relationship to this Cal val issues

5.2. WG 7(Information Communities) 회의

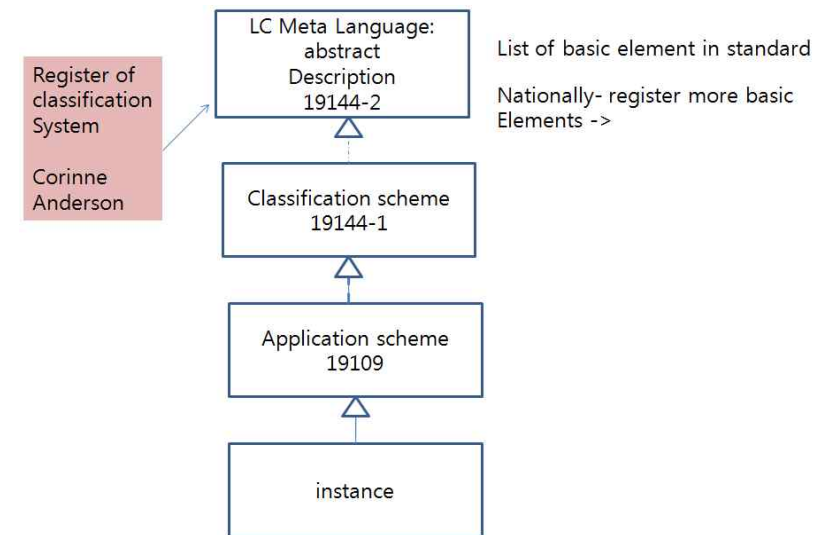
5.2.1. WG7 - Editing Committee 19144-2(Land Cover Classification System)

○ Project leader: John Stephenson Latham

○ 표준안 전체의 고차원의 개념적 수준의 논의

- 범위와 타이틀이 메타언어에 대한 것인데 바꿀 필요가 있음
- 메타언어의 도메인이 단순 등록소인가? 표준인가?
 - 메타언어의 구성요소를 등록시키고, 확장시킬 수 있음
 - physiognomic characteristics codelist(地貌의 특성: 지형의 생김새와 특성을 기반)
 - ▶ develop registers nationally with detailed one
 - ▶ national register
 - 응용 스키마를 작성한 후에 프로파일을 만들도록 유도함

- Register의 경우에는 19135를 잘 따라가면 문제가 없음



- 개념의 차이에 대한 이해 필요

- Register: management → list features, fixed one
- Registry: a system of elements

- 메타언어가 모든 분류체계를 대표할 수 있는지 몇 개의 예를 통하여 설명하고자함

○ 편집회의에서 논쟁

- 순수한 land use의 특성을 완벽히 제외시킨 land cover가 가능한가?
 - physiognomic element and its characteristics
 - 4개의 언어 패키지가 존재: basic element, their properties, characteristics of the basic elements and attributes of the land cover class.
 - The basic element and the properties are purely physiognomic/structural and are defined in the standard.
 - 특성과 속성은 선택적이며, 보다 넓은 범위의 특성을 지니고 있으며, 이러한 것들은 national/separate registers 수준의 것으로 표준 자체가 되지 않음
 - 이러한 registers can be established nationally or in international organizations.

- 분류가 되지 않은 지역, 정보가 없는 지역과 데이터가 없는 지역에 대한 설명이 없음
 - data not captured, data not classified, data without enough information, not applicable 등의 4가지 방식의 데이터 없음을 참고하여, 나중에 추가할 수 있도록 함
 - 가장 높은 class에 status를 구별하는 것에 none 으로 정하는 것이 맞지, legend 상에 표현하는 것은 맞지 않음
 - 이 경우에 없는 부분에 multiplicity를 zero로 정할 수 있는가의 문제가 대두됨
- 표준은 가장 간결하고 추상적으로 서술되어야 하지만, 어떠한 맥락에서 진행이 되는가에 대한 맥락이 설명이 되어야 하며, 표준에는 반드시 지켜야하는 normative 한 부분과 informative한 부분이 균형 있게 제시되어야 함
- 메타모델은 모델을 가지고 있고 그 모델의 특성은 characteristics 라고 하고 이것을 attribute 라고 명명, 일반적인 모델과 메타모델을 계속 구분해야함

5.2.2. WG 7 Project Team 회의 - 19115 Rev(Metadata)

○ Project leader: David Danko

○ 주요 이슈

- NWIP의 WD에 대한 총 120개의 comment가 접수되었으며, 이에 대한 검토가 진행됨
- 19115 메타데이터의 개정에 따라 이를 XML로 구현한 19139 표준 또한 개정이 필요함
 - ISO 9000의 Data Quality에 대한 정의와 본 표준안의 정의가 상이함
 - 'MetaQuality'란 'Quality of Quality'를 의미하게 되므로, 지리정보 영역뿐만 아니라 모든 영역에서 공통적으로 사용될 수 있음
- 19113의 품질과 19115의 Data Quality 패키지 간의 하모나이제이션이 필요
 - 이는 향후 19157 Data Quality 프로젝트를 통해 반영

○ 참석 의견

- 19115 메타데이터는 WMS(Web Map Service)와 함께 국내 및 국외에서 가장 많이

- 사용되고 있는 표준으로 ISO의 개정 검토 Review에 따라 개정 과제로 추진되고 있음
- 현재 KS 표준은 ISO 19115 정정서를 반영하고 있지 않은 초기 버전이며, TTAS - 지리정보 유통목록(메타데이터) ver.2 역시 IS 19115의 개정 사항을 반영하고 있지 않음
- 따라서 본 프로젝트에 대한 지속적인 모니터링과 함께, 지리정보 유통망 등 연관 사업에서의 대응방안 검토가 필요함

5.3. WG 9(Information Management) 회의

5.3.1. WG 9 Project Team 회의 - 19157(Data Quality)

○ Project leader: Erik Stenborg

○ 과제 개요 설명

- 본 프로젝트는 ISO 19113 Quality principles, 19114 Quality evaluation procedures, 19138 Data Quality measures의 내용을 취합 개정하기 위한 과제임

○ 주요 이슈

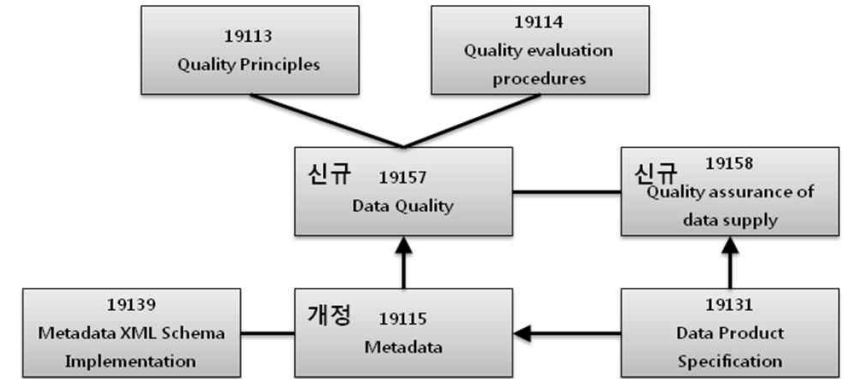
- NWIP의 WD에 대한 총 61개의 comment가 접수되었으며, 이에 대한 검토가 진행됨
- 각 관련표준들간의 용어 정의에 대한 하모나이징 이슈와, 기술의 변화에 따른 용어 정의 자체에 대한 검토가 병행됨
 - ISO 9000의 Data Quality에 대한 정의와 본 표준안의 정의가 상이함
 - 용어 중 'metaQuality'란 'Quality of Quality'를 의미하므로, 이는 지리정보 영역뿐만 아니라 모든 영역에서 공통적으로 사용될 수 있음
 - 따라서 본 표준에서 이를 지리정보 영역으로 제한하여 정의하는 것은 타당하지 않음
- 일본은 기존의 ISO 표준들이 이미 세계적으로 활용되고 있는 현재 상황에서 데이터 품질과 관련된 신규 표준화 프로젝트를 추진하는 것을 반대함

○ 향후 계획

- 2009 여름까지 검토의견을 반영한 표준안 재 작성
- 검토 결과의 반영을 위해 차기 총회 이전에 프로젝트 팀 미팅을 개최할 필요가 있음

○ 참석 의견

- Data Quality와 관련 현재 국내 표준으로는 KS 19113, 19114, 19138과 함께 TTA 지리정보 품질 표준이 제정되어 있으며, 이들 모두는 ISO 표준을 기반으로 하고 있음
- 국제 표준의 개정 및 통합에 따라 국내 표준에 대한 활용 정책 또는, 국제 표준에 반영해야 할 사항에 대한 검토가 필요함



[그림] 지리정보 데이터 제품 생산관련 표준

5.3.2. WG 9 Project Team 회의 - 19158(Quality assurance of data supply)

○ Project leader: Antti Jakobsson

○ 주요 이슈

- NWIP의 WD에 대한 총 10개의 comment가 접수되었으며, 이에 대한 검토가 진행됨
 - 검토의견은 모두 TMG(Terminology Maintenance Group)에서 제기한 용어 정의 및 표기법에 관한 사항
- 품질과 관련 19157 프로젝트와의 협업이 필요함
- “프레임워크”의 정의가 매우 모호하며, 주제 매우 일반적인 사항임
- UML 모델에 대한 추가와 개념 그림을 좀더 구체화 할 필요가 있음

○ 참석 의견

- 본 프로젝트는 TS(Technical Specification)을 목표로 추진되고 있으며, 지리정보가 여러 단계를 거쳐 생산됨에 따른 제품 생산자 간 품질관리를 기술하기 위한 것으로, 기존의 품질 관련 표준 및 데이터 제품사양, 메타데이터 등의 표준들을 준용하고 있음을 전제조건으로 함
- 품질 관리와 관련 ISO 9000 시리즈와의 관계를 어떻게 정리할 것인지에 대한 이슈가 제기되고 있으며, 이의 기본 개념은 GeoDRM 등에도 활용이 가능할 것으로 판단됨

5.4. WG 10(Ubiquitous Public Access) 회의

5.4.1. WG 10 Project Team 회의 - 19147(Transfer Nodes)

○ Project leader: Trond Hovland(노르웨이)

○ 주요 이슈

- 제안된 목차에 대한 검토 및 보완
- TN_Location의 attribute에 대한 검토 필요
 - 19155에 사용되는 위치정보와 harmonization을 검토할 필요가 있음
 - GM_Positon은 Location의 상위 클래스로, 현재 모델이 하위클래스가 상위클래스를 포함하고 있기 때문에 수정이 필요함
- 중복된 Attribute에 대한 모델 수정 필요
 - description, name, informationLink...
- 기존 표준에 사용된 클래스와의 관계성에 대한 정의가 필요함(IS 19134의 MM_TransferNode class)

- TN_TransferNode -> TN_TransferNodeInfo로 수정 및 관련 role name수정
- ServicesAndFacilities 패키지
 - 본 표준이 포함해야 할 범위인지 판단하기 어려움
 - 내용상 GIS 영역에서 표준화하기는 무리가 있으나 서비스를 위해 반드시 필요
 - WD에 포함하고, voting 과정에서 의견을 수렴하여 결정기로 합의

○ 향후 계획

- WD를 포함한 NWIP 제출(~2009.06.30)
- 과제명을 'Location Based Service - Transfer Nodes'에서 'Transfer Nodes'로 변경
- 차기회의 : 캐나다 퀘벡(11월)

5.4.2. WG 10 Project Team 회의 - 19151(u-Position)

○ Project leader: 강혜경(국토연구원, 한국)

○ 과제개요

- Project 19151은 ISO/TC211, WG10에서 개발 중인 표준과제로 현재 Stage2 단계에서 Stage3(Committee Draft) 단계로 넘어가기 위해 준비 중임
- 노르웨이 몰데에서 열린 28차 ISO/TC211 총회에서 4번째 Project Meeting을 개최하였으며, Stage 3 단계에 등록하기 위한 문서(N2699)를 검토함

○ 회의내용

- 경과 보고
 - 2009년 5월에 표준작업문서를 ISO/TC211에 등록(문서번호: N2699)
 - 회원국들로부터 의견수렴 중
 - 2009년 10월까지 의견수렴내용을 표준작업문서에 반영해서 Committee Draft(CD) 단계를 위한 투표완료

- N2699 요약 보고

- 주요 쟁점 토의

- N2699 문서의 세부내용에 대해 토의했으며, 현재 작업내용으로 충분하고 더 자세한 사항은 CD단계에서 논의하는 것으로 결정
- UPOS 프로토콜과 HTTP프로토콜을 사용하는 것에 대한 장단점 고려

- 그 외 기술적 Comments

○ 향후 계획

- 회원국 Comment를 6월 30일까지 수렴하여 N2699를 수정한 후, 7월 첫주까지 N-document로 등록
- 프로젝트 제목을 즉시 웹에 Post하고, 의견수렴결과를 N-document로 등록 시 반영

5.4.3. WG 10 Project Team 회의 - 19154(Standardization Requirements for UPA)

○ Project leader: 이기준(부산대학교, 한국)

○ 일정 보고

- 2009년 5월에 Draft 송부
- 2차례정도의 Revision
- 2009년 11월의 Canada Quebec 회의 까지 완료

○ 주요 쟁점 토의

- Public Participation에서 Public의 범위에 대한 토의: 가능한 확장적으로 해석 필요
- 가능한 표준화 항목의 도출을 요청
- 요구사항의 분류: WG 10 만을 위한 것인지, 아니면 전체 TC를 위한 것인지 구분
- OGC 및 TC204와의 연계 필요: 많은 표준화 요구사항이 중복되어 있음
- Use-Case: OpenStreetMap을 Use-Case로 하고 그 외 1 가지정도 추가
- UPA의 Reference Model: 독립적으로 추진하되 19101과도 협조 필요
- 그 외 기술적 Comments

○ 위의 내용을 통한 조치사항

- 위의 쟁점 사항을 반영한 Draft 작성하여 N-document로 등록
- 19101의 담당자인 Jean Brodeur와 협의하여 요구사항의 반영
- Mohamed Habanne 박사(캐나다, Expert) 가 다른 표준화 기관과의 연계에 대한 Section을 담당하기로 함

○ 우리나라에 대한 시사점

- 앞으로 Reference Model을 만드는 팀을 구성하여야 함
- 산업계에서 활발하게 참여하는 것이 매우 중요

5.4.4. WG 10 Project Team 회의 - 19155(Place Identifier Architecture)

○ Project leader: Keisuke Uehara(교토대, 일본)

○ 주요 이슈

- Editor 임명: Reese Plews

- 일정 토의: CD vote를 2009년 12월까지

- PI의 개념에 대한 토의

- PIA는 서로 다른 SRS의 문제를 해결하기 위한 목적
- 즉 PI1(SRS1,value1) PI2(SRS2,value2)간의 전환을 목적
- SRS의 관리는 SRS를 책임지는 기관이 하는 것이므로 본 표준의 범위에서 제외
- 변환과정은 lookup table로 구현
- meta model for PIA에 대한 논의
- encoding for PIA에 대한 논의

- Comments

- N-M mapping between PI1 and PI2 의 관계에 대한 논의 (multi-values)
- meta data model이 정확하지 않음: u-position, GeoRSS의 모델을 참조

○ 시사점

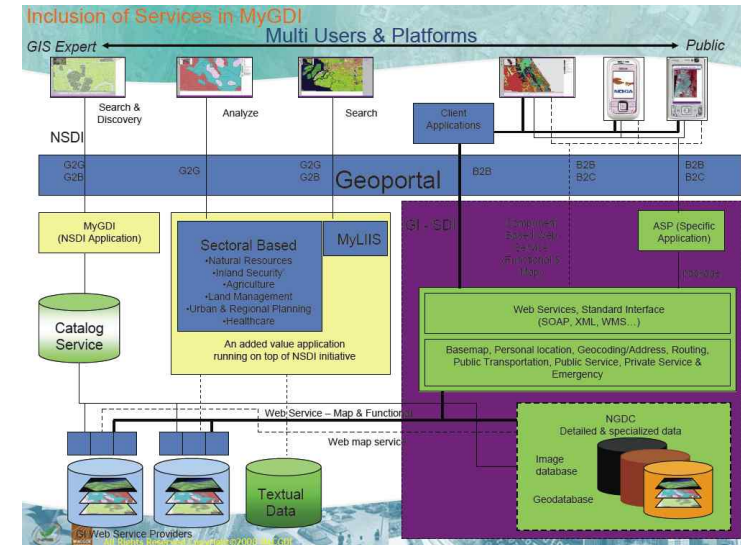
- 준비가 많이 모자란 상태
- 12월 voting까지는 많은 노력을 하여야 할 것으로 보임

5.5. Standards in action workshop

○ 일시: 2009. 5. 27(수) 13:30-17:00

○ NSDI Implementation in Malaysia: Issues and Challenges

- 발표자: Fuziah Abu Hanifah, Director Malaysian Centre for Geospatial Data Infrastructure(MaCGDI)
- 말레이시아의 NSDI 구축 현황 및 표준관련 이슈 발표



○ Views on the Canadian Geospatial Data Infrastructure

- 발표자: Mohamed Habbane, Ministry of Natural Resources Canada
- 캐나다 NSDI 구축 현황 및 표준관련 이슈 발표

○ A New Look at SDI

- 발표자: Ron Lake, Galdos Inc. Canada
- SDI 환경에서의 peer-to-peer 아키텍처에 대한 발표

○ African requirements for SDI standardization

- 발표자: Antony Cooper, The Council for Scientific and Industrial Research, South Africa
- 아프리카의 SDI와 관련한 UN ECA와 Makanga의 조사 결과에 대한 발표

○ The Search for SDI Model

- 발표자: Walid Molla, GIS Center Saudi Arabia
- 사우디의 NSDI 구축 현황 문제점 발표

○ INSPIRE and the role of standardization

- 발표자: Paul C. Smits, European Commission Joint Research Centre(JRC)
- INSPIRE의 활동 범위 및 역할에 대한 발표

5.6. 제28차 ISO/TC211 총회

○ 의장: Mr. Olaf Østensen, 노르웨이

○ 쟁점 및 주요 이슈

- 제27차 츠쿠바 총회 결의안(N2595-Resolution 428-451) 채택
- ISO/TC211 신규표준화과제등록 (3개) (결의안 428)
 - New project(Stage 00.60): ISO 19154 Standardization Requirements for Ubiquitous Public Access - 프로젝트리더: 이기준, WG 10에 배정
 - New project (Stage 20.20): 19155 Geographic information – Place Identifier (PI) Architecture- 프로젝트리더: Dr. Keisuke Uehara. WG 10에 배정
 - New project (Stage 20.20): 19156 Geographic information – Observations and measurements-프로젝트리더: Dr. Simon Cox. WG 9에 배정
- DIS단계로의 등록(결의안 429-431)
 - ISO/CD 19118(인코딩- 스위스 반대), CD 19142(웹 피처 서비스- 일본반대), CD 19143(필터 인코딩)을 모두 DIS단계로 등록하기로 결의함
- 개정 관련(결의안 433) 및 검토(Systematic review) 관련(결의안 435- 439, 441)
 - ISO 19101:2002 참조모델의 개정을 위해 캐나다로 하여금 NWIP를 제출하도록 만장일치로 결의함
 - ISO 19110:2005 지형지물 목록화, ISO 19119:2005 서비스, ISO 19107:2003 공간 스키마, ISO 19109:2005 응용스키마 규칙, ISO 19115:2003 메타데이터, ISO/TS 19127 측지코드 및 파라미터에 대한 검토결과에 따라 개정을 위한 NWIP를 마련하도록 만장일치로 결의함
- Ad hoc group 관련(결의안 440, 446)
 - registry services에 관한 Ad hoc group을 결성하기로 결의하고, 의장에 Mr. Morten Borrebæk(노르웨이)를 지명함
 - SDI에 관한 Ad hoc group을 결성하기로 결의하고, 의장에 Dr. Abdullah Al-Shahrani(사우디아라비아)를 지명함
- Liaison관련 (결의안 447-448)
 - 리에중 대표 파견: Ms. Serena Coetzee(남아공)를 ISO/TC154에, Mr. Markus Seifert (독일)를 EuroGeographics에 파견하기로 만장일치로 결의함

- ISO/TC 171(Document management applications)과의 리에중을 맺기로 만장일치로 결의함

- ISO/TC211표준화 일정 재조정(결의안 475)

- 차기 총회일정(결의안 476)

- 29th plenary 2009-11-05/06 Quebec, Canada
- 30th plenary 2010-05/06 United Kingdom*(No final decision)
- 31st plenary 2010-10/12

※ 총회 결과에 대한 전체 내용은 ISO/TC211 N2722 문서 참조

6. 주요활동계획 결과보고

6.1. ISO19151 회의주최결과

○ 과제 의장단

- 과제책임자(Project Leader): 한국 국토연구원 강혜경
- 편집위(Editor): 한국 부산대 이기준, 미국 로키드 마틴(사) 손 실켄슨

○ 과제개요

- Project 19151은 ISO/TC211, WG10에서 개발 중인 표준과제로 현재 Stage2 단계에서 Stage3(Committee Draft) 으로 넘어가기 위해 준비 중임

(참고) ISO 표준개발과정: 7단계

STAGE	SUBSTAGE						
	00	20	60	90	92	93	98
	Registration	Start of main action	Completion of main action	Decision Substages	Repeat an earlier phase	Repeat current phase	Abandon
00 Preliminary stage	00.00 Proposal for new project received	00.20 Proposal for new project under review	00.60 Close of review				00.98 Proposal for new project abandoned
10 Proposal stage	10.00 Proposal for new project registered	10.20 New project ballot initiated	10.60 Close of voting	10.92 Proposal returned to submitter for further definition			10.98 New project rejected
20 Preparatory stage	20.00 New project registered in TC/SC work programme	20.20 Working draft (WD) study initiated	20.60 Close of comment period				20.98 Project deleted
30 Committee stage	30.00 Committee draft (CD) registered	30.20 CD study/ballot initiated	30.60 Close of voting/ comment period	30.92 CD referred back to Working Group			30.98 Project deleted
40 Enquiry stage	40.00 DIS registered	40.20 DIS ballot initiated: 5 months	40.60 Close of voting	40.92 Full report circulated: DIS referred back to TC or SC	40.93 Full report circulated: decision for new DIS ballot		40.98 Project deleted
50 Approval stage	50.00 FDIS registered for formal approval	50.20 FDIS ballot initiated: 2 months. Proof sent to secretariat	50.60 Close of voting. Proof returned by secretariat	50.92 FDIS referred back to TC or SC			50.98 Project deleted
60 Publication stage	60.00 International Standard under publication		60.60 International Standard published				

ISO19151 현 상

- 노르웨이 몰다에서 열린 28차 ISO/TC211 총회에서 4번째 Project Meeting을 개최하였으며, Stage 3 단계에 등록하기 위한 문서(N2699)를 검토함

○ 회의개최 일시 및 참석자 명단

- 장소: 노르웨이 몰다 리카 세일릿 호텔
- 일시: 2009년 5월 25일 13:30-17:30
- 참석자: 6개국(14명)

Dr. Carl Reed(OGC), Chan-Hyun Kang(Pusan national university, Korea), Huang Dong(Navinfo, China), Kenichi Tabata(Japan), Mohamed Habbane(Geoconnection, Canada), Parasong Patheep(Thailand), Ki-Jound Li(Pusan national university, Korea), Sang-Ki Hong(Korea), Reese Plews(Japan), Serena Coetzee(South Africa), Shigekazu Kawano(Japan), Shawn.m.silkensen(USA), John Herring(Oracle, USA), Hae-Kyong Kang(Korea)

<4차 ISO 19151과제회의 참석자 사진>

Attendants of ISO19151 Meeting (1/2)				28th ISO/TC211 Plenary Meeting in Molde, Norway.		
	Name(Position)	Organization	MB	Email	Signature	
1	Sang-Ki Hong (Convenor)	An-Yang University	SouthKorea			
2	Ki-Joune Li (Editor)	Pusan National University,	SouthKorea			
3	Shawn M. Silkensen (Editor)	Lockheed Martin	USA			
4	Chanhyun Kang		South Korea			
5	Dong Huang	Navinfo	China		Dong Huang	
6	Sang-Ki Hong					
7	Serena Coetzer	University of Pretoria	South Africa			
8	Carl Reed	OGC			Carl Reed	
9	Prasong Patheepphoosaphong	Mahidol University	Thailand			
10	Kenichi Tabata		Japan		田端 謙一	
11						
12						

Attendants of ISO19151 Meeting (2/2)

28th ISO/TC211 Plenary Meeting in Molde, Norway.

	Name(Position)	Organization	MB	Email	Signature
1	Sang-Ki Hong (Convenor)	An-Yang University	SouthKorea		
2	Ki-Joune Li (Editor)	Pusan National University	SouthKorea		
3	Shawn M. Siliksen (Editor)	Lockheed Martin	USA		
4	MOHAMMAD HASBANI	NRCan/bsaconnections	Canada		
5	Shigekazu Kawano	JIPDEC	Japan		
6	R.W. Plews (observer)	JIPDEC	Japan		
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

<4차 ISO 19151과제회의 사진>



○ 회의내용

1) 경과 보고

- 2009년 5월에 표준작업문서를 ISO/TC211에 등록(문서번호: N2699)
- 회원국들로부터 의견수렴 중
- 2009년 10월까지 의견수렴내용을 표준작업문서에 반영해서 Committee Draft(CD) 단계를 위한 투표완료

2) N2699 요약 보고

3) 주요 쟁점 토의

- N2699 문서의 세부내용에 대해 토의했으며, 현재 작업내용으로 충분하고 더 자세한 사항은 CD단계에서 논의하는 것으로 결론 지음
- UPOS 프로토콜과 HTTP프로토콜을 사용하는 것에 대한 장단점 고려
- 그 외 기술적 Comments

4) 향후 계획

- 회원국 Comment를 6월 30일까지 수렴하여 N2699를 수정한 후, 7월 첫째주까지 N-document로 등록
- 프로젝트 제목을 즉시 웹에 Post하고, 의견수렴결과를 N-document등록 시 반영

5) 4차 ISO19151 Project 회의 발료자료

Meeting Summary

ISO19151 Geographic information –
Logical location identification scheme

May 25, 2009.

Hae-Kyong Kang

Korea Research Institute for Human Settlements
hkkang@krihs.re.kr

ISO19151 Meeting Summary

1. Presentation of WD(N2699).
2. Demonstration of three applications satisfying 19151.
3. Comments
 - 17 comments (general editorial) have been received.
4. Discussions
 - Title, details on N2699, and other issues.
5. Schedule.

Meeting Agenda

1. Status Report
 - **Status of ISO19151**
 - Summary of previous meetings
2. **Presentation of Working Draft (N2699)**
 - Demonstration of three applications satisfying 19151.
3. **Comments on N2699**
4. **Issues and Discussions**
5. **Schedule**
6. Meeting summary

ISO19151 Status Report

		Doc.#	Activities
		N 2067	Submission of NWIP to TC211, Comments form MBs
		N2225, N2226	Submission of NWIP to TC211
	...	...	...
Stage1	Aug. 07	N 2279	ISO19151 : Approved as a new project
Stage2	Oct. 07		1th project meeting in Xian, China
	...	...	...
Stage2	May 09	N2699	4 th project meeting in Molde, Norway -WD(N2699) for comments -17 comments till May 25, 09 and continue till June 30, 09.
Stage3	Nov. 09		

Presentation of Working Draft(N2699)

1. U-position is

- a **logical spatial reference** in the form of a label or a code that indicates a location

2. Naming scheme ("u-Position URI") to describe u-position

u-Position URI = "upos" ":" "/" host [":" port] path-upos

Example: upos://ship.org:1028/uk_ship

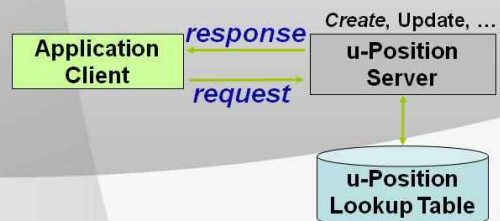
3. U-position operations

- Create, Read, Update, Delete

Presentation of Working Draft(N2699)

4. U-position Data Model : Annex C

5. Message protocol: Annex D, E



Demo: Three applications satisfying 19151

1. 19151 on a simple client-server architecture

2. Mobility by using u-position operations

- Implementations on a web env. and a mobile env. to show 19151 can be implemented easily in any computing environment.

3. U-position in a symbolic spatial reference system

- Demo shows that u-position can indicate locations in heterogeneous spatial representations.

Comments on WD(N2699)

Num	Comments
1	"this working draft" should be saying "this standard"
2	The term in 4.5 does not have the reference to 19111 (which is where "datum" is defined)
3	6.2. Support for mobility and seamless location name and other section what is the difference between a mobile feature and a moving feature as specified by DIS19141? mobile feature --> moving feature(?)
4	8.2 Table 1, Is this table in the normative part? Is it an informative example or normative example?
...	...
Con	u-position naming scheme(u-position URI) 2nd para. and other u-Position --> u-position <<u-Position has been changed to u-position, correct?>>
Meeting Conclusion: - Comments which need experts' decision making will be posted on a WG10 webpage immediately, and notify via email. (I-N2699: "Comments is going to be received till June 30, 2009")	

Issues: Title

1. Initial Title: Dynamic Position Identification Scheme for Ubiquitous Space (u-Position)
2. Candidates for Revision
 - **Geographic Information –**
 - a) **Logical Location Identification Scheme (N2699)**
 - b) Dynamic Location Identification Scheme
 - c) Unified Location Identification Scheme
 - d) Logical Location Delivery
 - e) Spatial referencing by logical identifiers
3. Meeting conclusion
 - **Post candidates, get opinions from MBs, then PT decides one.**

Issues: Details on u-position data model in N2699

1. Specification of an explicit relationship between two u-positions


```

classDiagram
    class UPositionBoat["U-Position (boat)"]
    class UPositionFitness["U-Position (fitness, ...)"]
    UPositionBoat "0..*" *-- "<role>" UPositionFitness
      
```

 - **Meeting conclusion: Not necessary**
2. Adding more classes to represent trajectory, duration, something like that on u-position Time model.
 - **Meeting conclusion: Not necessary**

Issues: Details on u-position protocol in N2699

1. Specification of more elements and values such as status codes in the schema of a message protocol.
 - In current, three kinds of status codes are defined.
 - **Meeting conclusion: Not necessary**
2. Definition of response header
 - **Meeting conclusion: Not necessary**
3. Specification of more exceptions which returns the error of u-position operation performed
 - **Meeting conclusion: Not necessary**

Other Issues

1. **Collaboration with 19111 since dynamic CRS is discussed on 19111.**

Meeting conclusions:

1. For the comments on N2699

- Comments which need experts' decision making will be posted on a WG10 webpage immediately, and notify via email.

2. For the title of 19151

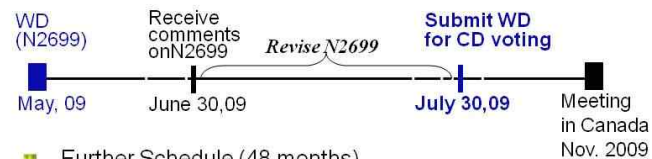
- Post candidates, get opinions from MBs, then PT decides one.

3. For the details of WD for CD voting

- WD for CD should be as simple as possible by focusing on primitives to achieve the goal of 19151.

Schedule

1. Register WD for CD voting till July 30. 2009



- Further Schedule (48 months)

CD till Nov. 2009

DIS till __. 2010

FDIS till __. 2011

IS Publication till __. 2011

6) ISO19151 Project 데모자료

□ 데모1: 심플 서버-클라이언트 구조에서 개발된 u-Position

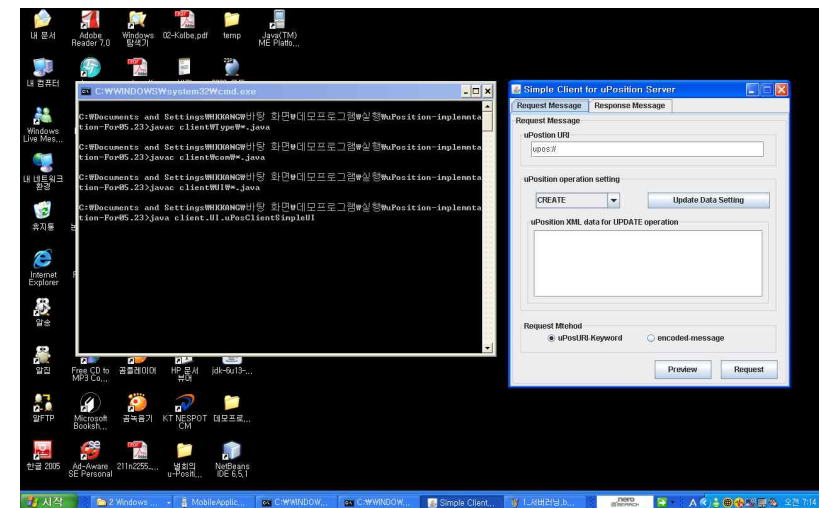
○ u-Position 서버구동화면

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

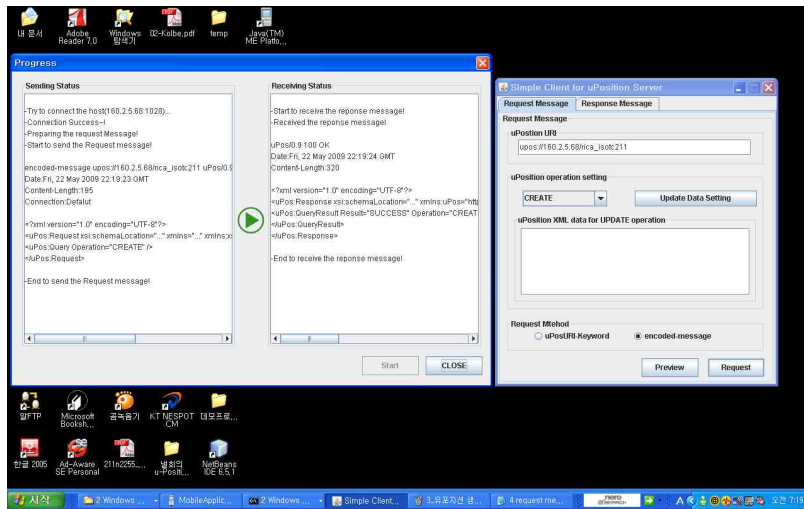
C:\Documents and Settings\WHKKANG\바탕 화면\데모프로그램\실행\Position-implem\
tion-For05.23>javac server\*.java
Note: server\PosServer.java uses unchecked or unsafe operations.
Note: Recompile with -Xlint:unchecked for details.

C:\Documents and Settings\WHKKANG\바탕 화면\데모프로그램\실행\Position-implem\
tion-For05.23>java server.uPosServer
Bind~IP: 0.0.0.0/0.0.0.0
port: 1028
```

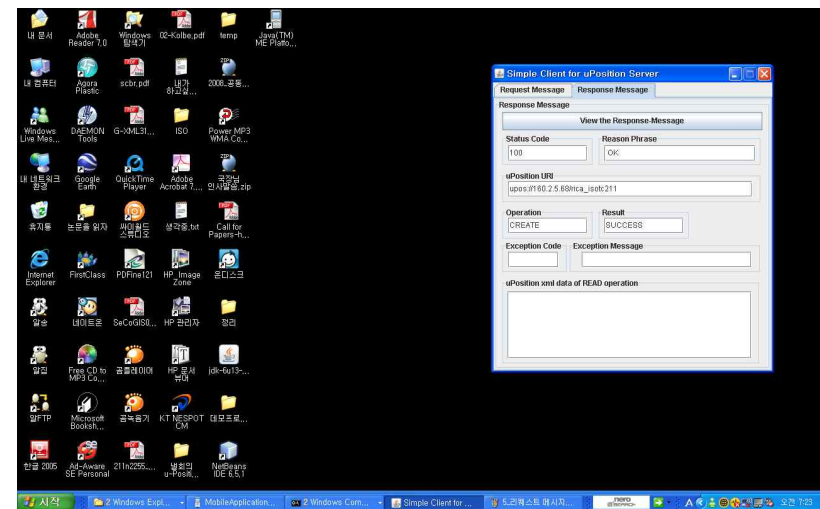
○ u-Position 클라이언트 구동화면



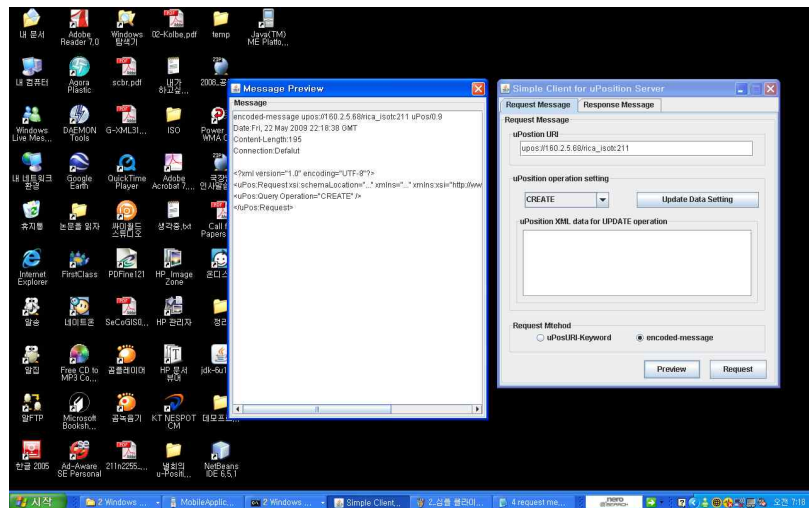
○ u-Position 클라이언트에서 u-Position URI 생성화면



○ u-Position URI 생성 request 처리결과 상태 화면



○ u-Position 서버에 u-Position URI 생성을 요청(request)하는 화면



□ 데모2: 모바일 환경에서 개발된 u-Position 클라이언트



※ 데모에 관한 자세한 내용은 동영상을 참고

6.2. ISO19154 회의주최결과

○ 과제 의장단

- Project Leader: 한국 부산대 이기준
- Editor: 일본 리스 플루(Reese Pleews)

○ 과제개요

- ISO/TC211 의장단의 요청으로 WG10에서 추진할 표준과제의 범위를 설정하는 과제

○ 회의개최일시

- 장소: 노르웨이 몰다 리카 세일릿 호텔
- 일시: 2009년 5월 25일(월) 9:30-12:30

○ 회의내용

1) 일정 보고

- o 2009년 5월에 Draft 송부
- o 2차례정도의 Revision
- o 2009년 11월의 Canada Quebec 회의 까지 완료

2) Draft의 요약 보고

3) 주요 쟁점 토의

- o Public Participation에서 Public의 범위에 대한 토의: 가능한 확장적으로 해석 필요
- o 가능한 표준화 항목의 도출을 요청
- o 요구사항의 분류: WG 10 만을 위한 것인지, 아니면 전체 TC를 위한 것인지 구분
- o OGC 및 TC204와의 연계 필요: 많은 표준화 요구사항이 중복되어 있음
- o Use-Case: OpenStreetMap을 Use-Case로 하고 그 외 1 가지정도 추가
- o UPA의 Reference Model: 독립적으로 추진하되 19101과도 협조 필요
- o 그 외 기술적 Comments

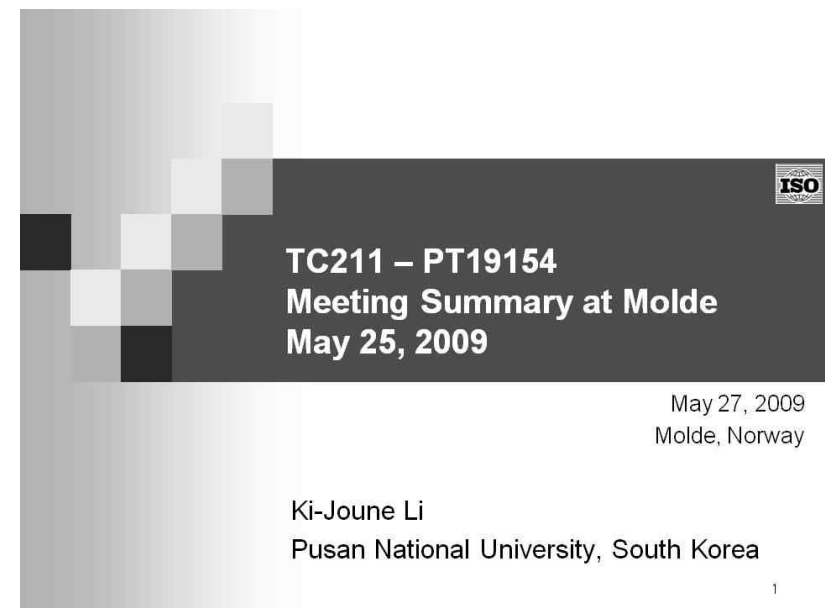
4) 향후 Action Plan

- o 위의 쟁점 사항을 반영한 Draft 작성하여 N-document로 등록
- o 19101의 담당자인 Jean Brodeur와 협의하여 요구사항의 반영
- o Mohamed Habanne 박사(캐나다, Expert) 가 다른 표준화 기관과의 연계에 대한 Section을 담당하기로 함

5) 기타: 우리나라에 대한 시사점

- o 앞으로 Reference Model을 만드는 팀을 구성하여야 함
- o 산업계에서 활발하게 참여하는 것이 매우 중요

2. Project 19154 회의자료



Progress and Schedule

- Outcome of the Project: Review Summary
- Draft has been sent to the experts
- Meeting at Molde
- Supposed to finalize RS till the next plenary meeting in Canada
- Schedule

Due Date	Task	Details	Outputs
May 21, 2009	Draftv0.1	Distributed to experts and sent to TC	Comments for experts and TC
May 25, 2009	Meeting at Molde	Discussion	Comments from Meeting
July 15, 2009	Draftv0.2	Distribution to experts	Comments from experts
Aug. 15, 2009	Draftv0.3	sent to TC for call for comments	Comments from TC
Sept. 30, 2009	Finalize the RS and submission to TC		Review Summary

2

Scope of the Review Summary

- Goal of the project
 - Clarification of Standardization Requirements for UPA
- Scope
 - Background
 - Concepts and Definition of UPA
 - Standardization Requirements
 - Relationship with other International Standardizations
 - Perspective Use-Cases

3

Meeting at Molde

- Presentation of Draft
- Discussion and Comments
 - Scope of public participation
 - Request on the list of possible standardization items
 - Classification of requirements
 - Collaboration with OGC and TC204
 - Perspective Use-Cases
 - Reference Model for UPA
 - Technical Comments

4

General Opinion on the Draft

- The members of project team agree that
 - The draft covers all required issues for WG 10.
 - It would be a strong basis for further activities of WG 10.
 - Some issues should be examined and reflected into the report

5

Discussion Issue – *Scope of Public Participation*

- Current Review Summary
 - Public Production of GI: one of major difference from the precedent generations of GI
 - Production, Sharing, and Consumption
- Comments
 - Excessively emphasized only on public production
- Action
 - Other types of public participation will be considered on the report
 - e.g. Professional Production, Public Sharing and Consumption

6

Discussion Issue – *List of Possible Standardizations*

- Current Review Summary
 - Requirements of standardization work under WG 10
- Comments
 - WG 10 needs a list of urgent standardization items
- Action
 - Standardization items of high priority will be suggested
 - Reference Model
 - Geo-Context Modeling
 - etc.

7

Discussion Issue – *Classification of Requirements*

- Current Review Summary
 - Requirements of standardization are given not only for WG 10 but also for UPA
- Comments
 - Scope of requirements is too broad
- Action
 - Classification of requirements will be given
 - TC-wide requirements
 - Requirements for standardization work *only for WG 10*

8

Discussion Issue – *Collaboration with OGC and TC204*

- Current Review Summary
 - Relationship with other standardization organizations are not mentioned.
- Comments
 - Required to mention the relationship (or collaboration with other organizations)
- Action
 - Collaboration with OGC
 - Official request for collaboration to JAG
 - Reflection of some standards of OGC (e.g. KML, SensorML, etc..)
 - Collaboration with TC204
 - u-City Ad-Hoc Group

9

Discussion Issue – Perspective Use-Cases

- Current Review Summary
 - No inclusion of perspective use-cases
- Comments
 - Perspective Use-Cases must be included in RS
- Action
 - Two perspective uses-cases will be included
 - e.g. OpenStreetMap, Early Warning, Indoor LBS, etc..

10

Discussion Issue – Reference Model

- Current Review Summary
 - Recommends two options for Reference Model for UPA
 - Option 1: A Separate RM
 - Option 2: Reflection of requirements into the revision of ISO 19101
- Comments
 - Both options are required
- Action
 - Call for project on RM
 - At least an expert of WG 10 should be nominated as an expert of ISO 19101

11

7. 참석소감 및 향후 대응방안

○ ISO/TC211의 국제 활동 대응을 위한 국내 여건 개선이 필요

- 지속적인 의견개진과 voting process를 할 수 있는 여건이 안 됨
- 개선안 정기적인 변화를 고품질로 정리할 수 있는 incentive-> 지속적인 프로젝트를 구성할 필요가 있음
- 개인의 표준화에 대한 노력의 결과를 어떻게 지속적으로 유지시키면서, 그 품질을 고양시킬 수 있을지가 문제
- TC 211 본부에서 NB인 기술표준원에 전문가 요청, EC 멤버를 요청할 경우 이에 대한 내용을 즉각 처리하지 못하고 있음
- 표준협회 담당자의 업무와 국내위원회의 업무 경계의 정의가 필요, 차기 표준화 전문위원회에서 논의 필요
- 표준화를 주도하는 몇 개의 프로젝트 팀에만 예산투입, 전체적인 프로세스 흐름에 대한 리포트 기능이 회의록 및 출장보고서 수준에 그치고 있어서, 국가 전체의 NGIS 표준에 필요한 방향설정에 도움이 되는 보고서 생산이 안 되고 있음

○ 표준과제들에 대해 Comments를 제시, 활동참여 저조

- 한국은 WG10을 이끌면서 국제표준을 주도하고 있으나, 다른 과제들에 대한 참여 정도는 낮음
- WG10을 제외하고, 총회에 보고된 WG4, WG6, WG7, WG9에서 추진하고 있는 20여건의 project progress report에서 한국으로부터 comments는 받았다고 보고한 project는 한건도 없음
- ISO/TC211에서 핵심적인 역할을 수행하고 있는 한 전문가가는 아시아 국가들에게 문서를 보내면 커멘트가 거의 돌아오지 않는다고 지적
- 총회에 보고된 project meeting report를 보면, 아시아 국가들의 커멘트 수가 적기는 하지만, 일본은 대부분의 과제에 커멘트를 제시했고, 중국은 간간히 커멘트를 제시한 반면, 한국이 커멘트를 제시했다고 보고한 사례는 없음
- 지적관련 표준과제에 대한 Review, Comment, Participants가 가능한 전문인력이

필요(지적공사와 같은 전문기관의 참여 필요)

○ Joint-project with OGC

- 우리가 추진하는 다양한 기술개발을 ISO를 기반을 OGC에 진입할 수 있도록 하기 위해 Joint-Project with OGC가 필요함
- 이를 위해, OGC와 Joint Porject로 추진할 수 있는 Item을 발굴하고, 이를 주도하는 team을 구성
 - 19154의 추진 중에 발견된 다양한 UPA의 요구사항을 OGC와 공동으로 추진할 수 있는 체계를 마련

○ Participants, Experts로 참가

- ISO에서 추진중이 과제들 중에서 한국이 Participate할 필요가 있는 과제들을 선별, 어느 기관이 책임지고 참여해서 어떤 활동을 수행하고, 어떤 결과를 만들며, 누가 이 활동을 지원할 것인지 검토

[붙임 1] 국제위원회 회원국 및 협력기관 현황(2009년 6월 현재)

구분		국명 및 기관명
회원국	P members (32개국)	오스트레일리아, 네덜란드, 오스트리아, 뉴질랜드, 벨기에, 노르웨이, 캐나다, 페루, 중국, 포르투갈, 체코, 러시아, 덴마크, 사우디아라비아, 에콰도르, 세르비아, 핀란드, 남아프리카, 독일, 스페인, 헝가리, 스웨덴, 이탈리아, 스위스, 일본, 태국, 대한민국 , 영국, 말레이시아, 미국, 모로코, 프랑스
	O members (30개국)	아르헨티나, 자메이카, 바레인, 케냐, 브루나이, 모리셔스, 콜롬비아, 오만, 크로아티아, 파키스탄, 쿠바, 필리핀, 에스토니아, 폴란드, 루마니아, 그리스, 슬로바키아, 홍콩, 슬로베니아, 아이슬란드, 탄자니아, 인도, 터키, 인도네시아, 우크라이나, 이란, 우루과이, 아일랜드, 짐바브웨, 이스라엘
협력기관	Internal Liaisons	▪ ISO/IEC JTC 1/SC 24 Computer graphics, image processing and environmental data representation ▪ ISO/IEC JTC 1/SC 31 Automatic identification and data capture techniques ▪ ISO/IEC JTC 1/SC 32 Data Management and Interchange ▪ ISO/IEC JTC 1/SC 36 , Information technology for learning, education and training ▪ ISO/TC 20/SC 13 Space data and information transfer systems ▪ ISO/TC 59/SC 13 Organization of information about construction works ▪ ISO/TC 46/WG 2 Coding of country names and related entities ▪ ISO/TC 59/SC 13 Organization of information about construction works ▪ ISO/TC 69 Applications of statistical methods ▪ ISO/TC 154 Processes, data elements and documents in commerce, industry and administration ISO/TC 184/SC4 Industrial Data ▪ ISO/TC 204 Intelligent transport systems ▪ ISO/TC 207 Environmental management ▪ ISO/TC 241 Project Committee: Road Traffic Safety Management System
	External liaisons	▪ Committee on Earth Observation Satellites/Working Group on Information Systems and Services(CEOS/WGISS) ▪ Digital Geographic Information Working Group(DGIWG) ▪ EuroGeographics ▪ European Commission Joint Research Centre(JRC) ▪ European Space Agency (ESA)

구분		국명 및 기관명
협력 기관	External liaisons	- European Spatial Data Research (EuroSDR) - Food and Agriculture Organization of the United Nations(FAO/UN) - Global Spatial Data Infrastructure(GSDI) - IEEE Geoscience and Remote Sensing Society - International Association of Geodesy (IAG) - International Association of Oil and Gas Producers(OGP) - International Cartographic Association (ICA) - International Civil Aviation Organization (ICAO) - International Federation of Surveyors (FIG) - International Hydrographic Bureau (IHB)(IHO-International Hydrographic Organization) - International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS) - International Steering Committee for Global Mapping (ISCGM) - Open GIS Consortium, Incorporated (OGC) - Panamerican Institute of Geography and History (PAIGH) - Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific (PCGIAP) - Permanent Committee on Spatial Data Infrastructure for Americas (PC IDEA) - Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) - UN ECE Statistical Division - United Nations Economic Commission for Africa (UN ECA) - United Nations Geographic Information Working Group (UNGIWG) - United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN) - World Meteorological Organization (WMO)
	Other relations	- CEN/TC 287 Geographic information - CEN/TC 278 Road Transport and Traffic Telematics - CEN/ISSS Workshop on Metadata for Multimedia Information - Dublin Core - The ISO Steering Committee for Image Technology (SCIT) - The Study Group on Sensor Networks

[붙임 2] ISO/TC211 관련 제정 표준 현황(2009년 6월 현재)

규격번호	규격명	출판년도
ISO 6709	Standard representation of latitude, longitude and altitude for geographic point locations	1983
ISO 19101	Geographic information - Reference model	2002
ISO/TS 19101-2	Geographic information - Reference model - Part 2: Imagery	2008
ISO/TS 19103	Geographic information - Conceptual Schema Language	2005
ISO/TS 19104	Geographic information - Terminology	2008
ISO 19105	Geographic information - Conformance and testing	2000
ISO 19106	Geographic information - Profiles	2004
ISO 19107	Geographic information - Spatial schema	2003
ISO 19108	Geographic information - Temporal schema	2002
ISO 19109	Geographic information - Rules for application schema	2005
ISO 19110	Geographic information - Methodology for feature cataloguing	2005
ISO 19111	Geographic information - Spatial referencing by coordinates	2003
ISO 19112	Geographic information - Spatial referencing by geographic identifiers	2003
ISO 19113	Geographic information - Quality principles	2002
ISO 19114	Geographic information - Quality evaluation procedures	2003
ISO 19115	Geographic information - Metadata	2003
ISO 19115	Geographic information - Part 2: Extensions for imagery and gridded data	2009
ISO 19116	Geographic information - Positioning services	2004
ISO 19117	Geographic information - Portrayal	2005
ISO 19118	Geographic information - Encoding	2005
ISO 19119	Geographic information - Services	2005
ISO/TR 19120	Geographic information - Functional standards	2001
ISO/TR 19121	Geographic information - Imagery and gridded data	2000
ISO/TR 19122	Geographic information - Qualifications and Certification of personnel	2004
ISO19123	Geographic information - Schema for coverage geometry and functions	2005
ISO 19125-1	Geographic information - Simple feature access - Part 1: Common architecture	2004
ISO 19125-2	Geographic information - Simple feature access - Part 2: SQL option	2004
ISO/TS 19127	Geographic information - Geodetic codes and parameters	2005
ISO 19128	Geographic information - Web map server interface	2005
ISO/TS 19129	Geographic information - Imagery, gridded and coverage data framework	2009
ISO 19131	Geographic information - Data product specifications	2007
ISO 19132	Geographic information - Location-based services - Reference model	2007
ISO 19133	Geographic information - Location based services - tracking and navigation	2005
ISO 19134	Geographic information - Location based services - Multimodal routing and navigation	2007
ISO 19135	Geographic information - Procedures for item registration	2005
ISO 19136	Geographic information - Geography Markup Language	2007
ISO 19137	Geographic information - Core profile of the spatial schema	2007

규격번호	규격명	출판년도
ISO/TS 19138	Geographic information - Data quality measures	2006
ISO/TS 19139	Geographic information - Metadata - XML schema implementation	2007
ISO 19141	Geographic information - Schema for moving features	2008