

u-City감리기준 개선에 관한 연구

최상현
남서울대학교

A Study on the Methology of u-City Construction Audit

Choe, Sang Hyun

Dept. of Multimedia, Namseoul University

E-mail : 3luck@naver.com

요 약

u-City사업은 완성까지 5년 이상이 소요되는 대형 장기사업으로, 정보시스템 개발 및 정보통신공사가 동시에 이루어지는 복합공종 사업이다. 이러한 대규모 사업을 차질없이 수행하기 위해 u-City사업에는 감리도 동시에 수행된다.

그러나 u-City감리는 아직 단일화된 감리기준이 없어 정보시스템 감리기준 및 정보통신공사감리 업무수행지침이 각각 적용되고 있으며, 이로 인해 감리 현장에서는 통일된 일정계획 수립이 어렵고, 업무 분장이 불명확하여 감리대상 일부가 누락되는 경우도 발생한다.

본 논문에서는 정보시스템 감리기준 및 정보통신공사감리 업무수행지침으로 이원화된 감리기준으로 인해 발생하는 문제점들을 살펴보고 이의 개선방향을 제시하였다.

1. 서론

시민생활의 편의 증대와 삶의 질 향상, 체계적 관리에 의한 안전보장과 복지 향상 등을 위한 국가적 과제로 u-City사업이 전국 각지에서 추진되고 있다. u-City사업은 완성까지 5~10년 이상이 소요되는 장기 대형사업일 뿐만 아니라, 기술적으로도 정보시스템 개발 및 정보통신공사가 동시에 이루어지는 복합공종 사업이다. 이러한 대규모 사업을 차질없이 수행하기 위해 u-City사업은 감리도 동시에 진행된다.

그러나 u-City감리는 아직 단일 감리기준이 없어 정보시스템 감리기준과 정보통신공사 감리지침이 각각 적용되고 있으며, 감리범위와 감리단계가 서로 다른 감리기준으로 인해 감리 현장에서는 통일된 일정계획 수립이 어렵고, 업무분장이 명확하지 않아 감리대상 일부가 누락되는 경우도 발생한다. 이러한 감리 현장의 혼란을 막고 효율적인 감리를 실시하기 위해서는 단일화된 u-City 감리기준 제정이 시급하다고 하겠다.

이번 연구에서는 u-City감리의 법적 근거인 유

비쿼터스도시건설사업 업무처리지침과 u-City감리 기준인 정보시스템 감리기준 및 정보통신공사 감리업무수행지침, 사업시행자가 작성한 u-City감리용역_과업지시서 등을 통해 u-City감리 기준의 현황을 살펴보고, 이원화된 감리기준으로 인한 문제점을 도출함으로써 u-City 감리 단일기준 제정을 위한 방향을 제시하고자 한다.

2. u-City 감리기준

u-City사업시행자에 의해 감리단이 구성되면 감리단은 감리업무종합계획을 수립하고 감리기준에 따라 감리를 수행한다. u-City감리에 관한 기준은 국토해양부가 고시한 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침에 명시되어 있다..

유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침은 그동안 뚜렷한 법적 근거없이 관행적으로 u-City감리에 적용해 왔던 관련 감리기준에 법적 근거를 제공하게 되었는데, 이 지침은 유비쿼터스도시건설사업 시행에 필요한 업무주체 및 절차 등을 정하기 위하여 국토해양부가 2009년6월에 고시한 지침이다.

지침 제2장 4절에 감리기준에 대한 다음과 같은 조항이 있다.

① 감리는 유비쿼터스도시 건설공사 감리 부문, 유비쿼터스도시 정보통신공사 감리 부문, 유비쿼터스도시 정보시스템구축 감리 부문으로 구분하여 수행할 수 있다.

② 각 부문은 상호 간 역할, 업무, 인원을 명확히 하고, 감리원을 통하여 사업 정보공유 및 감리 점검 체계 수립이 공정 진행에 따라 시기적절하게 이루어질 수 있도록 하여야 한다

③ 감리의 각 부문별 세부 절차는 관계 법령 및 규정에 따른다.

위의 ③항에 따라 u-City감리에서 정보시스템 구축은 “ 정보시스템감리기준” 을 적용하고 정보

통신공사는 “ 정보통신공사감리 업무수행지침” 을 적용하여 감리를 수행한다. 정보시스템감리기준은 “ 정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률” 에 따라 행정안전부가 고시한 기준이며, 정보통신공사감리 업무수행지침은 정보통신공사업법에 의거해 한국엔지니어링진흥협회에서 발간한 “ 정보통신공사 감리업무수행지침서” 의 지침이다.

또 정부고시에 의한 감리기준이나 지침은 아니나 u-City사업 시행자가 현장 적용을 위해 좀 더 구체적으로 작성한 지침으로 광고u-City통합감리용역_과업지시서가 있다. 이 과업지시서에는 감리원의 주요업무가 다음과 같이 나타나 있다(일부 발췌).

- ① 설계적정성 검토 및 설계 감리
- ② 공사계획 및 공정표의 검토
- ③ 工事が 설계도서 및 관련 규정에 적합하게 행하여지고 있는지에 대한 확인
- ④ 정보시스템간 인터페이스 사항 및 표준화
- ⑤ 사업비 검증 용역에 대한 검토 및 감독
- ⑥ 정보시스템(정보분야)에 대한 감리업무 수행 시에는 다음 업무를 포함한다.

- 응용시스템 분석, 설계 및 구현의 검토
- 데이터베이스 분석, 설계 및 구현의 검토
- 시스템 구조/보안 분석, 설계 및 구현의 검토

위 업무 내역을 살펴보면 통신공사 감리지침에는 해당되지 않는 설계 감리와 정보시스템 감리기준에서 다루지 않는 사업비에 대한 검토 및 감독이 포함되어 있다.

4. 감리기준의 문제점과 개선방향

u-City구축사업은 정보시스템구축과 정보통신공사가 복합되어 있어 감리도 두가지 감리기준이 각각 적용되고 있다. 그러나 원래는 하나의 감리기준이 적용되어야 할 단일사업에 두가지의 감리

기준이 적용되므로써 감리현장에 많은 혼란을 초래하고 있다. 몇가지 사례를 들어 본다

첫째, 정보시스템 감리기준에는 감리단계를 요구분석, 분석/설계, 구현, 시험, 전개로 구분하고 있으나, 정보통신공사 감리지침에는 공사착수단계, 공사시행단계, 준공단계, 시설물의 인수.인계 단계로 구분하고 있어. 공통된.감리단계 설정이 어렵고 따라서 통일된 일정계획 수립이 어렵다. 또한 정보시스템 감리에서는 감리범위가 요구분석 단계부터 시작되나 정보통신공사 감리지침에는 분석설계 단계가 포함되어 있지 않아 감리의 시작 시점이 일치하지 않는다.

그러나 정보시스템과 정보통신공사 감리는 상호연계없이 독립적으로 시행될 수 없고 또한 정보통신공사에서도 설계 감리가 중요하므로, 감리현장에서는 감리지침에는 없으나 광고u-City통합감리용역_과업지시서에서 보듯이 발주자의 필요에 의해 정보통신공사 부분도 설계 감리를 추가하여 시행하는 경우가 있다.

둘째, 정보시스템 감리에서 감리보고서는 표지, 제출문, 감리계획서, 사업개요, 종합의견, 감리영역별 개선권고사항(사업관리, 시스템 아키텍처, 응용시스템, 데이터베이스 등)으로 구성되어 있으나, 정보통신공사 감리에서는 공사추진현황(공사 계약개요, 공사 추진계획 및 실적), 책임감리용역 현황(책임감리용역 계약개요, 감리단 조직), 주요 정보통신설비 및 중점 관리대상 공종 공종현황(주요 정보통신설비, 중점 관리대상 공종), 감리업무일지(책임감리원 업무일지, 보조감리원 업무일지, 기술검토 사항, 현장 실정보고, 자체 또는 외부기관 품질점검 결과 및 조치사항, 회의 내용, 검사요청 및 결과통보, 주요자재 검사 및 수불부), 주요 처리사항(공사 설계변경 현황, 우수시공 및 실패시공 사례, 공사사고 보고서, 부진공정 만회대책, 감리원의 공사중지명령 등) 으로 되어 있어, 보고서

의 체계가 서로 다르고 보고의 관점도 달라 사업전체로서의 일관된 보고가 이루어지기 어렵다

셋째, u-City사업에서 센서 네트워크 부문은 u-City 시스템을 다른 시스템과 구분짓는 가장 특징적인 부분이다. 그런데 센서 네트워크 구축은 정보시스템구축과 정보통신공사가 매우 밀접하게 연결되어 있다.

한 예로 방법 방재 시스템은 각종 범죄로부터 안전을 제공하고, 도시의 각종 재해예방 및 위협요소에 대해 즉시 대응하기 위한 시스템으로, 주요 방범취약지역에 CCTV카메라, 비상스위치, 마이크, 스피커를 설치하고, 실시간 모니터링 및 제어, 실시간 아카이빙, GIS Map 이벤트 모니터링, 통합 관리 등을 하는 정보시스템을 구축하게 된다. 이 때 설치되는 CCTV카메라는 모든 각도에서 주야간 감시가 가능한 고배율 줌 스피드 돔카메라이고, 360° 무인 자동 촬영과 비상인터폰 및 양방향 오디오 통신이 지원되어야 한다. 또한 CCTV카메라의 위치는 분명한 시야선이 확보되고, 적합한 조명의 사용이 가능하여야 하며, 고립지역과 사각지역이 개선되고, 대지의 복합적 사용을 증진할 수 있도록 선정되어야 한다.

그런데 실시간 모니터링 및 제어, GIS Map 모니터링, 통합 관리 등 정보시스템 개발에 필요한 요구사항은 물론이고, CCTV카메라의 위치 및 규격에 대한 요구사항 등이 정보시스템의 요구분석 결과로 나와야 한다. 또 CCTV카메라의 설치 위치 및 설치 대수, 모니터링 주기 등에 대한 요구분석 결과는 정보통신공사에서 필요한 통신망 용량 산정의 기초 자료가 된다. CCTV카메라 설치 후 시험과정에서는 CCTV카메라 자체의 시험뿐만 아니라, 실시간 모니터링 등 정보시스템과 연계 시험이 필요하다.

이렇듯 센서 네트워크 구축은 정보시스템과 정

보통신공사가 밀접하게 연관되어 있어 감리에서도 양 부문이 밀접하게 연계 진행되어야 한다. 그러나 현재의 감리기준에는 양 부문의 연계에 대한 규정이 없고, 감리현장에는 두 부문을 모두 이해하여 양 부문의 업무를 적절하게 구분 할당할 수 있는 감리원이 많지 않아, 정보시스템개발은 정보 시스템 부문에, CCTV부분은 정보통신공사부문에 일괄적으로 할당하게 된다. 그러한 경우 설치 후 시험과정에서 정보시스템과 연계시험에 대해서는 업무분장이 명확하지 않아 시험이 누락되는 경우도 있다.

네째, 정보시스템감리는 감리기준 제3조에 정해진 대로 다음과 같은 절차에 따라 수행하도록 되어 있다. ①감리계약의 체결 ②감리계획의 수립 ③감리 착수회의 실시 ④감리시행 및 감리보고서의 작성 ⑤감리 종료회의 실시 ⑥감리보고서의 통보 ⑦감리 조치 결과의 확인 및 통보. 한편 정보통신공사감리는 감리업무수행지침에 감리계약 체결 후 감리업무수행계획서, 감리비 산출내역서 등이 포함된 착수 신고서를 제출하여 발주자의 승인을 받도록 되어 있으며, 감리시행후에 감리보고서의 제출로 감리가 종결된다.

그러나 정보시스템감리에서는 감리보고서 통보 후에 감리 조치 결과를 확인하는 절차가 별도로 있어 감리절차가 서로 다르며, 또 정보통신공사감리에는 계약금액의 조정 등 비용에 관한 항목이 있어 정보시스템감리와 감리의 관점에 차이가 있다.

다섯째, 동일한 업무에 서로 다른 용어와 양식을 사용하고 있어, 감리단 내부에서도 의사 소통이 원활하지 못하여 회의에 장시간이 소요되며, 대외적으로도 감리원에 따라 용어가 달라져 감리에 대한 신뢰가 저하된다. 예를 들면, 정보시스템에서는 개발, 구축, 감리법인, 피감리인(사업자), 수석 감리원, 감리원이라는 용어와 Ms Project형식의

일정계획표(WBS)를 쓰는 반면, 정보통신공사에서는 시공, 용역업자, 시공자, 책임감리원, 보조감리원이라는 용어와 Excel형식의 공정표를 사용하고 있다.

마지막으로, 동일한 용어가 지칭하는 대상의 세부 항목이 달라 서로 이해가 어려우며, 세부 내용을 확인하지 않으면 차후에 예상치 않은 결과를 가져올 수 있다. 예를 들면 설계서는 정보시스템에서는 시스템아키텍처 설계서, 응용시스템 설계서, 데이터베이스 설계서 등을 의미하고 있으나, 정보통신공사에서는 시공계획서, 설계도면,시방서, 공사비내역서를 말하며, 공정표(일정계획)도 정보시스템에서는 세부 작업별로 예정시작일자, 예정종료일자, 기간, 완료일자 진척율 등이 명시되어 있는 것으로 간주하고 있는 반면 정보통신공사에서는 세부 공사별로 시작일자, 종료일자, 기간 등과 함께 공사 전체의 기성고가 나타나 있을 것으로 예상한다.

위과 같은 감리 현장의 문제점을 해소하기 위해서는

- ① 설계감리, 비용감리 등 감리범위와 감리단계를 통일하고,
- ② 지도 권고 형식의 정보시스템 보고서와 사전조치후 사후 정리보고 형식의 정보통신공사 보고서의 보고서 체계와 보고의 관점을 일원화하고,
- ③ 감리업무가 양 부문에 적절하게 분장될 수 있도록 세부 항목을 명시하며, 특히 센서 네트워크 부문에 대해서는 업무 분장이 명확하지 않아 다른 부문에서 감리할 것이라는 기대로 감리가 누락되지 않도록 하고,
- ④ 동일한 업무에는 동일한 용어를 쓰도록 용어를 통일하고,
- ⑤ 동일한 용어가 지칭하는 대상의 세부 항목이 다른 경우에는 서로 다른 용어를 써서 구분이 될 수 있도록 하여,

정보시스템구축과 정보통신공사 감리에 동일하게 적용할 수 있는 단일 감리기준 제정이 필요하다.

4. 결론

유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침이 2009년6월에 고시됨에 따라, 그동안 뚜렷한 법적 근거 없이 u-City감리에 적용되어 왔던 관련 감리기준들이 법적 근거를 갖게 되었다. 그러나 정보시스템구축과 정보통신공사가 밀접하게 연결되어 있는 u-City감리에 감리절차와 감리범위 등이 서로 다른 두 가지의 감리기준이 적용되므로서, 일정계획 수립, 보고서 체계 구성, 업무영역 할당 등에 많은 혼란을 초래하고 있다.

이러한 감리현장의 혼란을 해소하기 위해서는 설계감리, 비용감리 등 서로 다른 감리범위와 감리단계를 통일하고, 특히 센서 네트워크 부문에 대해서는 업무 분장을 명확히 하여 감리가 누락되는 부분이 발생지 않도록 하는 등의 방안을 강구하여, 정보시스템구축과 정보통신공사 감리에 동일하게 적용될 수 있는 단일 감리기준이 시급히 마련되어야 하겠다.

[참고문헌]

- [1] 유비쿼터스도시건설사업 업무처리지침, 국토해양부, 2009
- [2] 정보시스템감리기준, 행정안전부, 2009
- [3] 정보통신공사 감리업무수행지침서, 한국엔지니어링진흥협회, 2006
- [4] 광교u-City통합감리용역_제안요청서, 경기도시공사, 2009
- [5] 유비쿼터스도시기술가이드라인, 국토해양부고시, 2009
- [6] u-City IT 인프라 구축 가이드라인, 한국정보사회진흥원, 2008
- [7] 유비쿼터스도시의건설 등에 관한 법률, 국토해양부, 2008
- [8] 유비쿼터스도시의건설 등에 관한 법률 시행령, 국토해양부, 2009
- [9] 유비쿼터스도시기반시설 관리.운영 지침, 국토해양부, 2009
- [10] 정보시스템감리점검해설서, 한국정보사회진흥원, 2007