

공공측량 표준품셈 개정에 관한 연구

A study on the reform of Public Surveying Standard Payment

강준목¹⁾ · 선재현²⁾ · 박준규³⁾

Kang, Joon Mook · Sun, Jae hyun · Park, Joon Kyu

¹⁾ 정희원 · 충남대학교 토목공학과 교수 · 공학박사 · E-mail: jmkang@cnu.ac.kr

²⁾ 정희원 · 충남대학교 토목공학과 박사과정 · 공학석사 · E-mail: civilsun7@empal.com

³⁾ 정희원 · 충남대학교 토목공학과 박사과정 · 공학석사 · E-mail: surveyp@empal.com

1. 서론

전국토의 토지이용 극대화 및 도시화에 따른 복잡한 시설물 관리의 필요성과 각종 개발계획 시, 신속한 의사결정을 위해서는 높은 정확도를 요구하는 측량이 요구되고 있는 실정이다. 또한 최신 컴퓨터 기술을 바탕으로 한 네트워크 기능 등 정보화기술과 측량기술의 접목을 통하여 새로운 측량 기술이 등장하고 있다.

현재의 측량제도는 상업화되고 일반화되는 측량기술을 적용하는데 한계를 인식하여 국립지리원에서 지난 2002년에 “공공측량 작업규정”을 전반적으로 수정하였다. 그러나 공공측량 작업규정의 수정과 더불어 “건설표준품셈”의 개정이 늦어지고 있어서 일반 공공측량이나 건설공사 시에 최신기술을 적용하고도 적절한 보상이 이루어지지 않고 있는 실정이다.

이러한 최신 측량기술은 현재 작업시간의 단축, 장비사용의 편리성, 측량성과 정리 등 전반적인 작업의 효율성과 경제성이 우수하기 때문에 대부분의 공공측량의 작업방법으로 사용되고 있다. 특히 영상지도(수치정사사진지도, 위성영상지도) 제작사업, GPS/INS을 이용한 항공사진측량, 고해상도 디지털 영상을 이용한 GIS DB구축, 항공레이저측량(LiDAR)을 이용한 정밀 DEM 제작 사업과 같은 경우에는 표준품셈의 보완과 개발이 시급한 실정이다.

현행 표준품셈의 경우는 과거 70년대부터 제작되어 부분적으로 개정이 되어 왔지만 앞서 서술한 최신의 측량기술에 관련된 내용이 반영되지 못하였고, 최근 공공측량법의 개정 및 국가지리정보체계(NGIS) 사업 계획에 따른 GIS 데이터 생성과 구축에 필요한 작업방법에 대한 품셈의 미 반영 등으로 인해 정확하고 효율적인 품셈의 적용이 어려운 실정이다.

현행 표준품셈의 문제점을 개략적으로 제시하면 다음과 같다.

- 70년대 제정된 품셈의 부분개정으로 인한 일관성 부족
- 품셈에 사용되는 용어 및 설명이 상이(相異)함
- 품셈제정 당시의 장비 및 기술에 국한되어 있기 때문에 최신 장비 및 기술의 적용 곤란
- 사용자의 편리성 부족(사용자가 계산하기가 어려움)
- 각 작업단위 별 계산방식이 상이(相異)
- 공공측량작업규정 등 작업규정의 변경에 따른 품의 미 반영
- 각종 보정계수 및 증감을 적용기준에 일부 불확실 요소가 있으며, 발주처 별 상이하게 적용
- 최근 측량의 정보화에 따른 신속한 대응에 필요한 유지보수 비용의 미포함

이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 연구에서는 측량 및 GIS산업 분야에서 관련규정 및 제도(각 기관의 내규 포함) 등의 분석을 통하여 품셈개정에 반영하고자 한다. 또한 현재의 개정된 공공측량 작업규정을 기반으로 품셈에 반영하되, 측량발주처, 측량수행업체 등 품셈을 사용하는 각 사용자의 편리성을 최대한 고려하고자 한다.

2. 국내·외 품셈제도의 현황 파악 및 분석

본 연구에서는 현행 측량 품셈의 개정을 위하여 국내·외 측량 품셈 관련 조사와 더불어 관련 산업의 품셈을 검토하였다. 국내 관련 분야의 품셈 조사 및 분석을 위하여 GIS관련 사업의 품셈과 관련 공공기관에서 사업 발주 시 참고하는 자료, 품셈 산정 기준 등을 조사·분석 하였다. 해외 측량 품셈 제도의 분석에 있어서는 우리나라와 유사한 제도를 가지고 있는 일본을 주 대상으로 조사·분석을 실시하였다.

표 1 국내·외의 품셈제도 비교

	한 국	일 본	미 국	영 국
정부표준품셈유무	유	유	무	무
품셈법	정부표준품셈 기준	정부표준품셈 기준	주별 품셈기준	품셈협회 기준
품셈담당자	발주기관(담당공무원)	발주기관(담당공무원)	발주기관(담당공무원)	품셈자
품셈기준제정운영	정부부서별 제정	정부부서별 제정	주 및 기관별 제정	연구기관별 제정
품셈사제도	무	무	유	유

2.1 국내 품셈제도

품셈은 품 'Account of Labor'을 셈하는 약어로서 '어떤일에 소요되는 재료의 수량과 노무공량을 셈하는 적산(Estimate)을 뜻'한다. 건설표준품셈의 적용은 정부 및 지방자치단체 등 공공기관에서 시행하는 건설공사의 적정한 예정가격을 산정하기 위한 일반적인 기준을 제공하는 데 그 목적이 있다.

국가·지방자치단체·정부투자기관 및 위 기관의 감독과 승인을 요하는 기관에서는 표준품셈을 건설공사 예정가격 산정의 기초로 활용한다. 현행 표준품셈은 건설부 종합심의회 의결을 거쳐 건설부 표기 431-94호 (77.12.21)로 정부표준품셈 제10장 측량편이 표준품셈으로 확정 공고된 품셈을 말한다. 현재는 건설표준품셈 제22장에 측량 표준품셈이 규정되어 있다.

측량용역대가의 기준은 측량법 제53조 및 동법시행령 제27조의 규정에 의하여 측량용역대가(이하 "대가"라 한다)의 적정한 산정기준을 정함을 목적으로 하며, 이 기준은 국내에서 발주하는 기본측량 및 공공측량용역의 대가를 산정하는 경우에 적용한다. 현재의 측량제도는 상업화되고 일반화되는 측량기술을 적용하는데 한계를 인식하여 국토지리정보원에서는 2002년에 '공공측량 작업규정'을 전적으로수정하였다. 따라서, 공공측량 작업규정의 제정과 더불어 '건설표준품셈'의 개정이 필요하게 되었다.

2.2 해외 품셈제도

2.2.1 지리정보시스템

일본에서의 지리정보시스템 용역 대가 중 인건비에 관한 내용은 정보진흥과 중소기업사업단에서 조사를 하였으며 그 결과는 다음과 같다. 소프트웨어의 인건비는 특히 사업별로 단가표는 준비되어 있지 않으며 일본은 1991년에 시장개방 및 시장의 자유화를 실시하여 국내·외의 기업에 관계없이 자유로이 입

찰할 수 있게 되었다. 원칙적으로 전부 입찰경쟁이며 입찰을 위한 예산 입안을 할 때에는 소프트웨어 관계 인건비 적산의 기초 자료는 일본 국내의 컴퓨터 관계 단체 등이 일반에게 공개 발표하는 자료에 기초하여 과거의 입찰 결과와 맞추어 조정해 나가며 결정한다. 예산 단계에서 업자에 대하여 개발공수의 기준이 되는 개발작업 공정표의 자세한 내용을 제출시키고, 복수작업자의 내용에서 작업의 난이도를 경험적으로 정하여 기초 자료로 하고 있다. 지리정보시스템이라도 특별한 취급은 하지 않으며 응용 프로그램의 실적을 가지고 있는 업자를 재입찰시 우위로 낙찰하기 쉬운 것으로 알려진다.

2.2.2 측량업무

일본에서의 측량용역에 대한 국가적인 품셈제도는 1991년 이후 없으며 현재는 대부분 입찰경쟁방법이 행해지고 있다. 그러나 (사)일본측량조사기술협회에서 발행한 일위대가방식인 측량업무에 대한 설계를 하고 있다. 이 핸드북은 총 4편으로 구성되었으며 목차는 그림 1에 제시하였다.

3. 측량 품셈 및 제반 여건에 관한 조사 및 분석

3.1 측량 품셈의 여건 인식

국내 측량 관련 산업은 1995년 국가지리정보체계(NGIS) 구축사업의 시작과 더불어 급격히 성장하고 있다. 그러나 품셈 등을 비롯한 관련 제도의 개정, 신설, 삭제 등이 적절하게 수행되지 않아서 사용자의 다양한 요구의 수용이 부족하였다. 또한 건설분야에서의 필수공정임에도 불구하고 정당한 작업 품을 보상받지 못하였다.

따라서 미래 지향적인 측량 산업의 발전을 위하여는 현재의 문제점을 분석하고 개선방안을 도출하는 것이 무엇보다도 중요하다. 또한 측량 산업에 관련된 기술자들의 마인드 변화를 유도하기 위해서는 기술자 스스로가 부가가치를 높여야 한다. 따라서 본 연구에서는 측량 품셈을 비롯한 제반 제도적인 문제점 및 개선사항을 도출하기 위하여 측량 관련 업계 및 전문가들을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 이를 토대로 품에 대한 개선 방안을 마련하였다.

이에 본 연구에서 제시된 설문내용은 다음의 사항을 포함하는 내용으로 작성하였다.
 첫째, 측량 산업 제반 환경을 조사하고 미비했던 점들을 설문을 통해 조사한다.
 둘째, 현행 공공측량 품셈기준에 대한 인식도와 적용현황에 대해서 조사한다.
 셋째, 측량 관련 산업의 가치 평가에 어떠한 것들이 고려되는지 조사한다.
 넷째, 현재의 측량 품셈 기준을 보완하기 위해 추가되어야 할 사항들을 조사한다.

3.2 측량 품셈의 개선 방안 분석

본 연구에서는 설문 기준으로 설정한 4가지 사항을 토대로 다음과 같은 설문의 목록표를 작성하였으며 각 목록에 해당하는 질문 사항은 공공측량작업규정의 개정에 따른 측량표준품셈의 개정, 최신측량기술의 적용에 필요한 항목의 개정, 측량 여건의 변화에 따른 측량품셈의 개정 등의 목적

그림 1 일본 품셈업무 핸드북

제 1편 기준점 측량
GPS 기준점 측량 (스테틱방법)
1급 기준점 측량
2급 기준점 측량
3급 기준점 측량
기준점 측량 (TS 방식)
3급 기준점 측량
4급 기준점 측량
수준 측량
1급 수준 측량
2급 수준 측량
3급 수준 측량
4급 수준 측량
제 2 편 지형측량
항공사진측량
디지털 방식
하이브리드 DM 방식
아날로그 방식
평판측량
디지털 방식
아날로그 방식
제 3 편 공간데이터
공간데이터 기반
기성도 수치화
제 4편 응용측량
노선 측량
용지 측량

에 부합되는 내용으로 설문지에 제시하였다.

위 사항을 토대로 작성한 설문의 목록표는 다음과 같다.

- 측량 관련 산업의 주변여건
- 현 측량 품셈 기준에 대한 인식도 조사
- 측량 관련 산업의 가치 평가를 위한 기준에 대한 조사
- 현재의 측량 품셈 기준의 보완 및 추가 사항 조사

본 연구에서 사용한 자료수집 방법은 설문 발송 후, 일정 기간이 지난 후에 회수가 안 된 업체나 기관은 전화를 통한 상담 후 팩스나 우편(이메일)으로 회수하였으며, 회수되지 않은 기관 중 중요기관에 대해서는 재발송 하는 방식으로 처리하였다. 또한, 설문에 응하는 표본에 대해서는 국내 측량 관련 업체 및 정부기관을 추출하여 처리하였으며 자료처리방식으로는 통계 처리를 활용하기에는 자료의 양이 소량인 관계로 마이크로소프트사의 스프레드시트 엑셀을 이용하였다.

본 설문 연구에서는 실제로 현장에서 측량을 실시하는 측량 업체를 중심으로 설문조사를 실시하였으며 측량 업체 중 측량 업종별 대표성을 가지는 업체를 선정하여 실시하였다. 총 60개의 업체 중 42개의 업체에서 응답(70%의 발송대비 응답율)을 하였으며 설문응답지에 대한 분석은 설문 목록으로 나누어서 실시하였다.

■ 측량 관련 산업의 주변여건

본 설문에 참여한 측량 업체의 관련 업무는 측량법에 의한 측량, GIS 및 D/B 구축, 지적측량 등의 순으로 나타났으며 타 산업에 대한 측량 산업의 위상 및 측량용역비 수준에 대하여 매우 낮게 판단하고 있으며 현재의 측량 산업에 대한 어려움으로 낮은 용역비 및 현장 인력 확보의 어려움으로 인식하고 있다.

■ 현 측량 품셈 기준에 대한 인식도 조사

피 설문자들은 본 설문서를 접하기 이전에 이미 측량표준품셈을 이용하여 측량용역 대가를 계산해 본 경험들을 가지고 있었으며 각 소속 기관에서의 측량표준품셈의 필요성에 대해 상당히 중요하다고 인식하고 있다. 또한, 측량장비의 고급화 및 신기술 적용 등으로 인한 측량공정의 단순화가 측량 품에 대한 개정요인으로 판단하고 있으며, 현행 측량표준품셈으로는 세부적 기준이 없어 계상하지 못하고 있는 비용들에 대하여 좀 더 세분화 및 단순화를 강조하고 있다.

■ 측량 관련 산업의 가치 평가를 위한 기준에 대한 조사

피 설문자들은 측량산업의 위상이 엔지니어링산업 및 소프트웨어개발산업과 비교하여 매우 낮은 상태로 인식하고 있는데 반해 측량 산업의 발전 잠재력에 대해서는 높게 평가하고 있다. 또한 측량 산업도 엔지니어링산업과 밀접한 관계를 가지고 있으므로 엔지니어링산업의 일환으로 보고 상호협조 및 장점을 받아들여야 한다고 판단하고 있다. 이 때, 필수적으로 기술자 노임단가향상 및 기술사 항목의 개정에 대해 언급하고 있으며 용역비 상승을 통하여 기술분야의 위상을 제고하여야 한다.

■ 현재의 측량 품셈 기준의 보완 및 추가 사항 조사

현행 품셈에서의 측부와 인부의 구분을 없애고 측부로 통일해야 한다고 인식하고 있으며 항공사진 촬영시에만 적용하고 있는 기상변화에 대한 품을 다른 측량에도 반영하여야 한다고 판단하고 있다. 또한, 장기간 출장에 소요되는 제반 경비를 품셈에 반영해야 한다는 필요성을 느끼고 있으며 현행 품셈에 대한 적용이 좀 더 용이하고 단순해야 한다고 인식하고 있으며 일부에서는 프로그램화 해야 된다는 목소리도 나타나고 있다.

4. 결론

본 논문은 공공측량 표준품셈의 개정 방안에 관한 기초적 연구로서 다음과 같은 기대효과를 얻을 것으로 판단된다.

1. 본 연구를 통하여 제시된 표준품셈안은 향후 국가, 지방자치단체, 정부투자기관 및 위 기관의 감독과 승인을 요하는 기타 공공기관이 측량 및 GIS 사업을 발주 시 적용할 수 있다.
2. 현재의 문제점을 1차적으로 개선하며 향후 기술의 흐름을 예측하여 품셈에 반영함으로써 측량 및 GIS 데이터를 구축하기 위한 합리적인 품셈 산정 시 적용할 수 있다.
3. 각종 측량용역의 단가 산정 시 발주기관과 사업수행자간의 올바른 가격산정을 유도할 수 있는 자료로 활용됨으로써 상호 윈윈한 관계 정립 및 측량산업의 활성화에 기여할 것이다.