

Premium Report 제27호  
(2016. 9. 30)

# 정보통신공사업 수급영역 확대 방안

- 부산 사물인터넷 실증 시스템 중심으로 -

 **KICI 한국정보통신산업연구원**

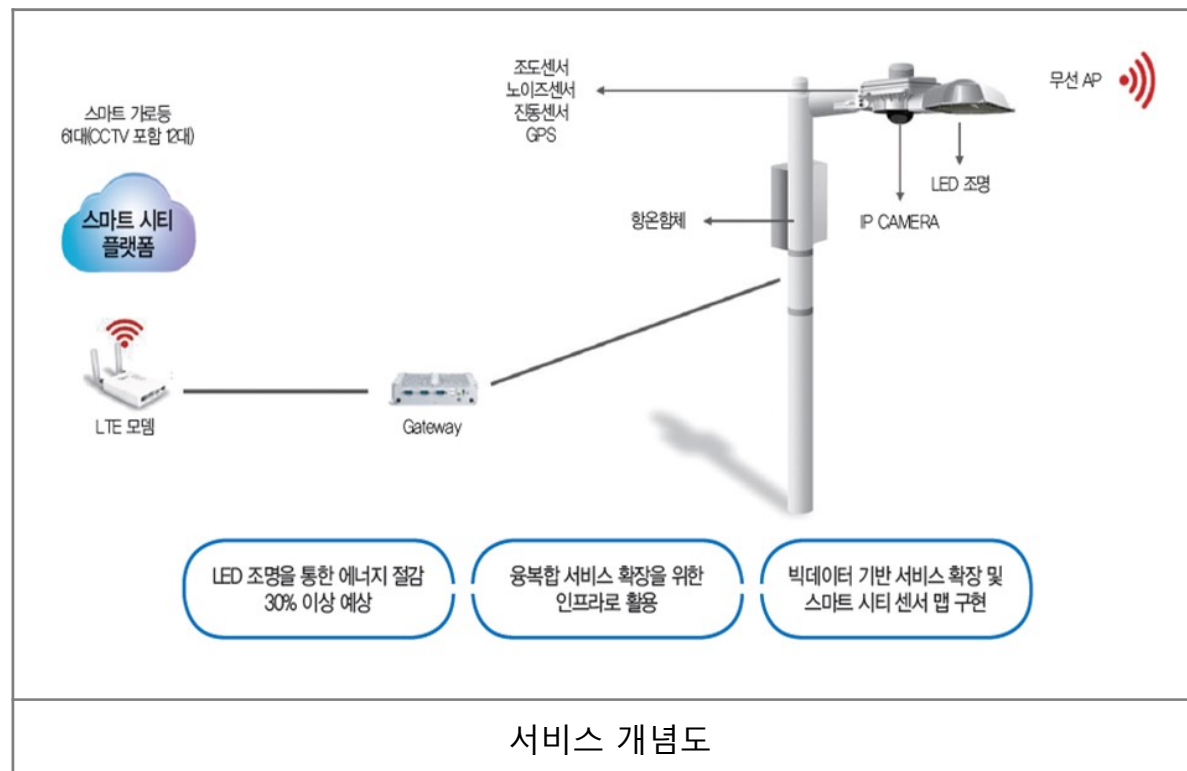
작 성 자 : 산업정책실 임선민 책임연구위원

내용문의 : T - (031) 231-3450 / E - smlim@kici.re.kr

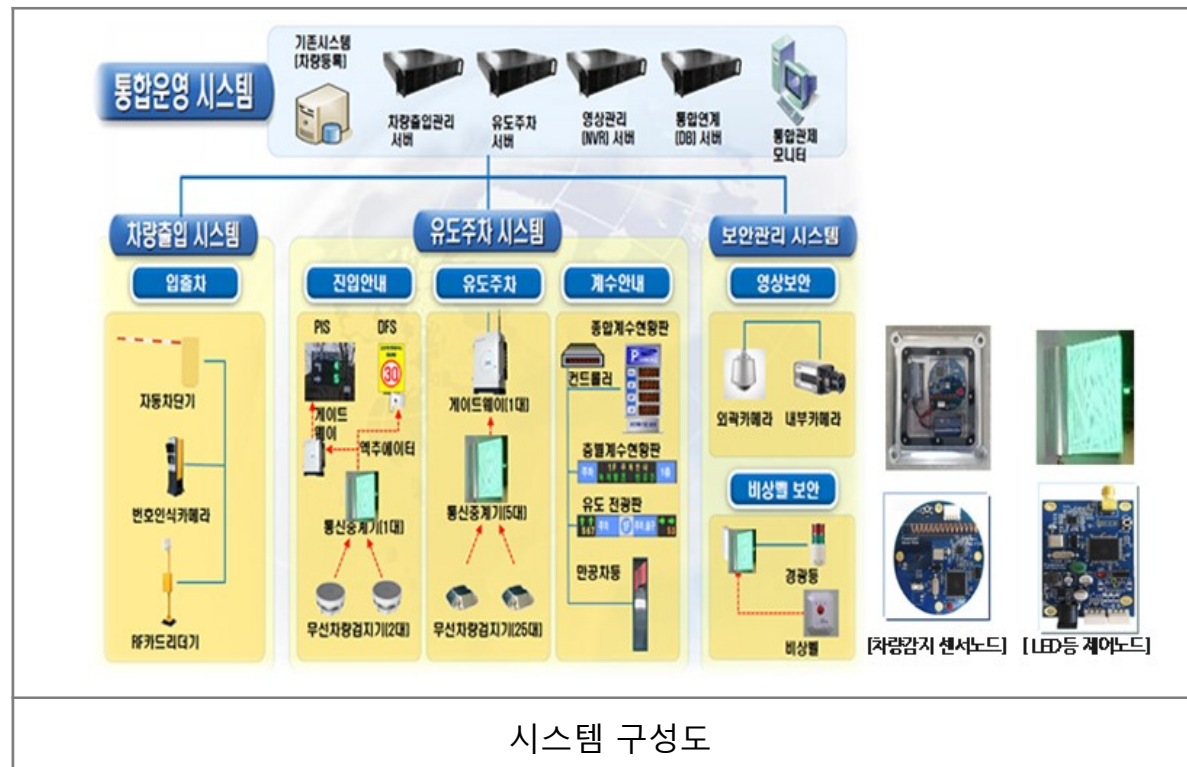
- 최근 산업의 트렌드는 전력·홈·건설·제조 등의 기존 전통산업과 사물인터넷 기반의 ICT가 결합하여 새로운 융합 서비스들이 등장하고 있음
  - 전력 분야에 적용되어 스마트그리드, 제조업의 생산공정에 도입되어 스마트팩토리, 교통 분야에 적용되어 지능형 교통시스템(ITS) 등으로 발전함
- 세계경제 성장률 하락에도 불구하고 ICT 융·복합화 추세로 정보통신산업은 낮지만 지속적인 성장세를 유지하고 있음
  - 전기나 건설 등의 산업은 기술 성숙으로 인해 이미 국내 시장은 포화되었으며, 경기악화로 인한 하락세로 지속적인 성장 동력을 가진 정보통신 업역으로 확대하려는 경향이 나타남
- 사물인터넷 기반의 융·복합 시스템은 신규 분야로 정보통신공사에서 수급하기 위해서는 확산이 예상되는 주요 시스템을 검토하여 준비 방안을 마련할 필요가 있으며, 이에 미래창조과학부에서 도시문제 해결을 위해 확산 계획을 가지고 조성 중인 부산 사물인터넷 실증단지를 대상으로 하여 살펴보고자 함



- ▶ LED 조명에 CCTV, 와이파이 중계기, 노이즈 센서, 동작 센서, 비콘 등을 결합하여 실시간 데이터 수집 및 공유를 통해 가로등을 제어, 도시 안전, 현장 상황 인식, 주차 및 교통관제, 도시 소음 및 공해 정도 추적 등 도시 운영 서비스 제공
- ▶ 수급확대를 위한 신규 공종으로 '망간접속설비', '다목적가로등설비' 제안



- ▶ 야외 주차 환경에 적합한 지자기 센서 기술, CCTV기술을 적용하여 목적지 인근의 주차 상황(위치, 가격, 가용 주차 면수, 주차장 영상)을 실시간으로 안내하는 주차 안내 및 유도 서비스 제공
- ▶ 차량의 입·출입을 통제하는 차량출입시스템과 진입 차량에 가용 주차면을 안내하는 유도주차시스템 그리고 이용자와 차량의 안전을 위한 보안관리 시스템으로 구성
- ▶ 수급확대를 위한 신규 공종으로 '주차정보안내설비' 제안



- ▶ 운전자의 주의력을 환기시키고, 시인성 향상으로 운전자 및 보행자에게 안전한 운행 및 횡단을 가능하게 해주는 지능형 교통안전 시스템
- ▶ 보행자 안전 유도를 위한 음성안내 시스템 및 보행자 안전 차단바, 시인성 향상을 위한 야간 보행자 녹색신호 투광등, 정지선 준수를 유도하는 차량 정지선 감지시스템으로 구성
- ▶ 수급확대를 위한 신규 공종으로 '교통안전유도설비' 제안



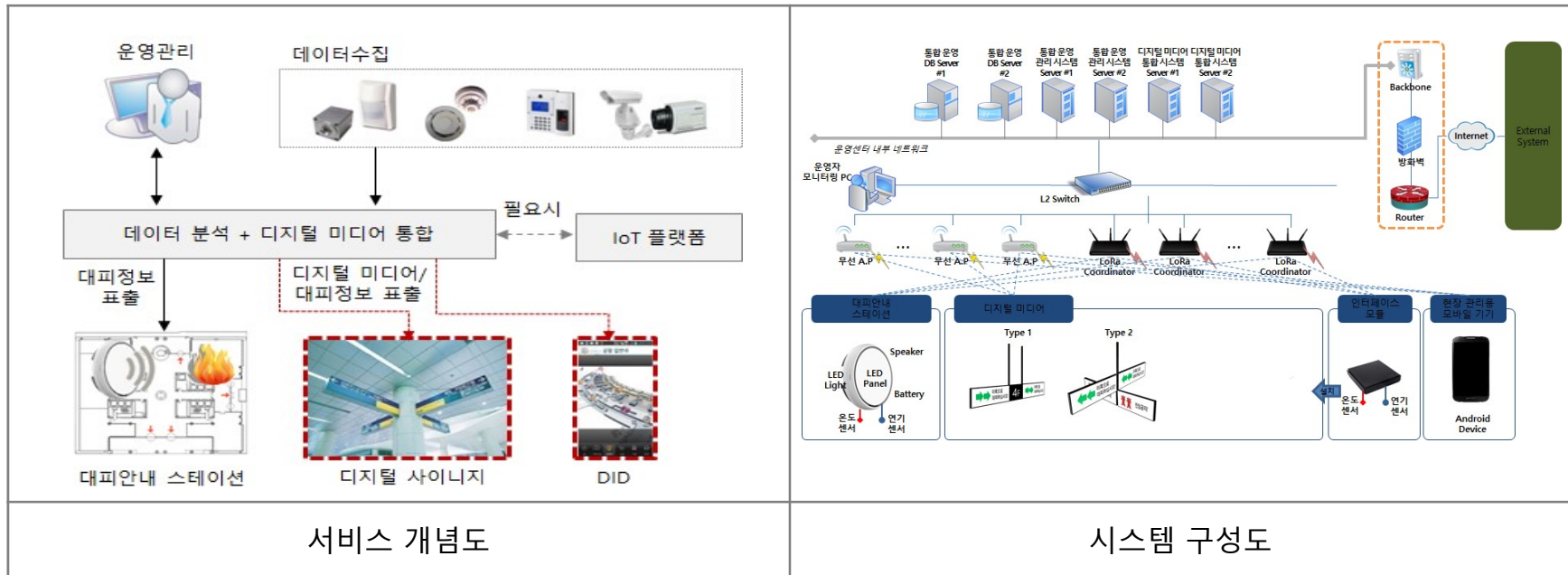
# 융·복합 신규분야 - ④ 사회적약자 안전관리 시스템

- ▶ 무료 통신기반 CCTV등을 이용한 스마트 위치관리 및 스마트 교육지원 서비스로 치매 노인, 장애인, 어린이, 유아 등을 비롯한 사회적 약자의 안전을 위한 서비스
- ▶ 위치정보확인용 LPWA G/W, 출결관리기, CCTV 시스템 및 공기청정기 제어시스템 등으로 구성
- ▶ 수급확대를 위한 신규 공종으로 '안전관리설비', '망간접속설비' 제안

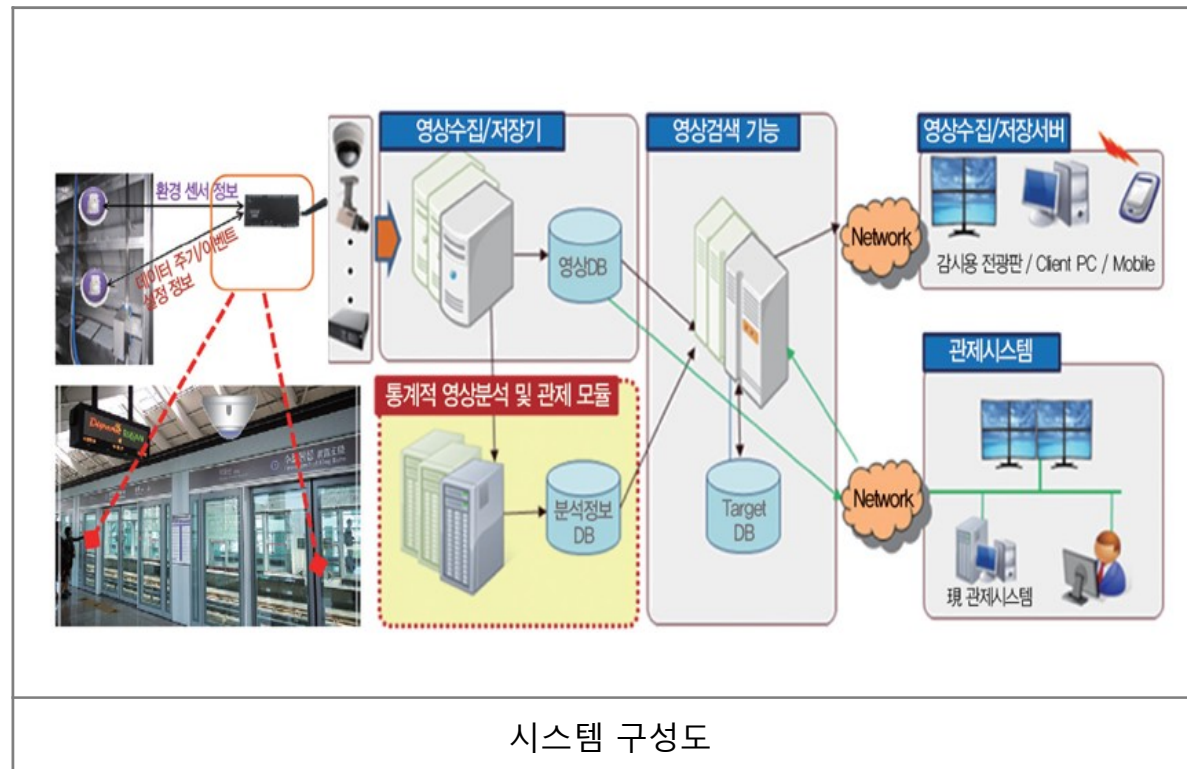


## 융·복합 신규분야 - ⑤ 상황인지형 대피안내 시스템

- ▶ 최신 IoT 기술을 적용, 재난 안전사고 발생 시 자동으로 상황을 인지하여 실시간 대피 안내를 유도하고, 재난 상황에 맞는 현장 위치별 대처 요령을 다각적으로 안내하는 서비스
- ▶ 재난 상황을 감지할 수 있는 다양한 종류의 센서, 대피안내스테이션, 차량 실내·실외 안내디스플레이, 디지털 사이니지, LPWAN 네트워크 등으로 구성
- ▶ 수급을 위해 신규 공종으로 '재난감지경보설비', '대피정보안내설비', '재난정보안내설비' 제안

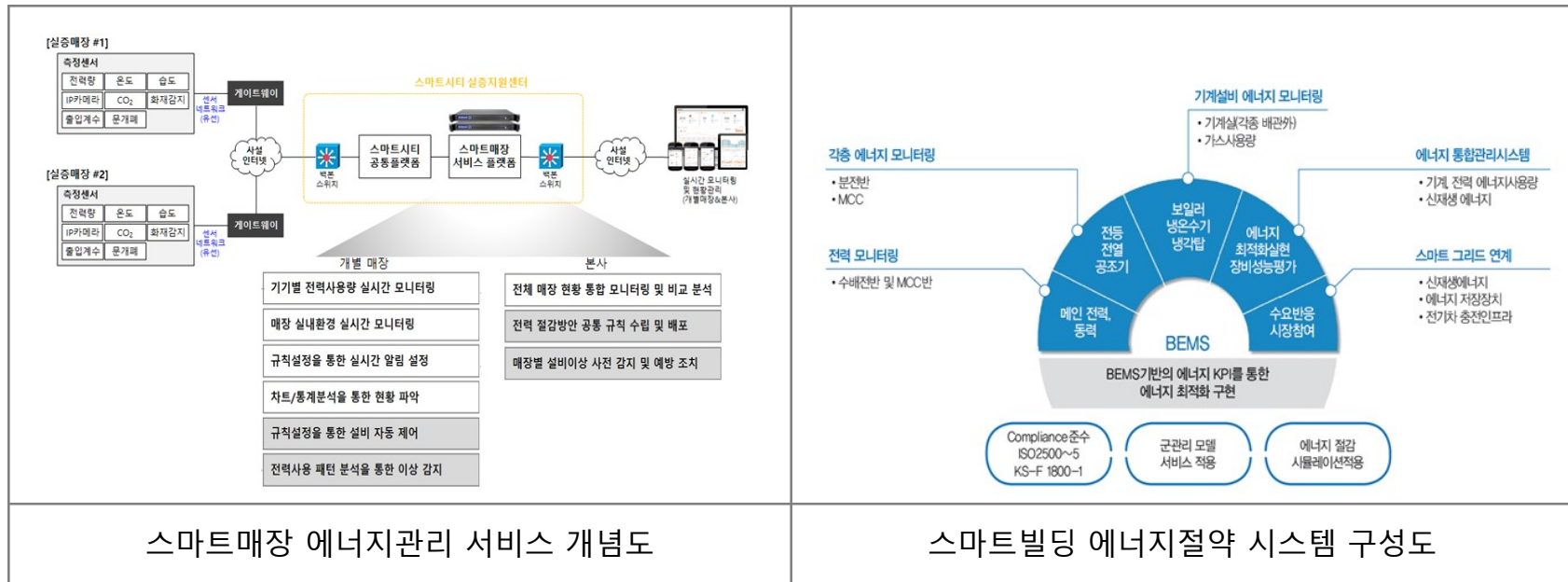


- ▶ 지하철플랫폼의 화재, 가스누출, 공기오염 등 환경모니터링을 통해 위험상황 발생시 이미지&음성 센서를 이용하여 위험정보를 전달, 위험예방과 안전을 도모하는 안전관리 서비스
- ▶ 화재/가스누출 감지용 센서, 지능형 감시카메라(CCTV), IoT 게이트웨이 등으로 구성
- ▶ 수급확대를 위한 신규 공종으로 '환경측정설비', '안전관리설비' 제안



## 융·복합 신규분야 - ⑦ 에너지 관리 시스템

- ▶ 건물 내 에너지 사용기기인 조명, 냉난방설비, 환기설비, 콘센트 등에 IoT 센서 및 계측장비를 설치하고 통신망으로 연계해 에너지원별 사용량을 실시간으로 모니터링하며, 수집된 에너지사용정보를 클라우드 기반의 분석 S/W를 통해 자동 제어하는 시스템
- ▶ 수급확대를 위한 신규 공종으로 '건축물관리시스템(BEMS, BMS, FEMS, FMS, BAS 등)설비', '에너지관리설비' 제안



- 사물인터넷 기반의 융·복합 추세로 정보통신공사업과 업역 충돌이 예상되는 산업 분야와 대표 공종을 정리하면 아래와 같음

산업 분야	내 용
건설공사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BEMS, FEMS, 원격자동검침 관련 기술 발달로 건축물이나 공장 등의 기계설비 제어 관련 시장 확대</li> <li>▪ 제어기기· 지능형제어시스템·자동원격검침설비 등의 기계설비업 공사는 정보통신공사의 정보제어·보안설비공사, 정보매체설비공사와 업역 충돌</li> </ul>
전기공사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 단순 전기 설비가 ICT와 연계되어 정보통신설비화 되어감에 따라 전기를 이용하지 않는 정보통신설비는 거의 없기 때문에 업역 충돌</li> <li>▪ 교통신호제어 설비, 원격검침설비, 폐쇄회로텔레비전설비, SCADA 등의 자동제어설비 등이 대표적임</li> </ul>
소방시설공사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 소방시설공사 전기분야에 해당하는 화재 탐지, 경보, 방송 설비 등은 사물인터넷의 활용으로 스마트홈, BEMS 시스템 등의 안전관리설비와 연계되어 업역 충돌</li> </ul>
소프트웨어산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 소프트웨어산업의 시스템통합(SI)분야는 컨설팅, 설비 및 네트워크 구축, S/W개발지원 등의 분야로 구분되며, 설비 및 네트워크 구축이 하드웨어 설치 및 지원, 네트워크 통합 등을 포함하고 있어 업역 충돌</li> </ul>

## 융·복합 설비 시설공사 수급을 위한 발주방식 정의조항 신설

- ▶ IoT 기반의 융·복합 시스템에서 부실 시공으로 인한 정보 오류는 발주자의 안전, 재산 등에 심각한 피해를 초래할 수 있으므로 정보통신에 전문성을 가진 시설공사의 역할이 매우 중요함
- ▶ 공공기관의 물품설치가 포함된 공사 발주시 시설공사가 아닌 물품구매 계약으로 발주하는 관행이 보편화되어 부실시공 및 공사품질 저하, 하자보수 등의 문제가 발생하고 있음
- ▶ ICT 융·복합 설비에서 통신 품질 확보의 중요성 및 사물인터넷의 확산 속도를 고려할 때 계약 목적에 부합하는 발주방식이 결정되도록 아래와 같이 정의 조항이 신설되어야 함

### [「국가(지방자치단체)를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제2조제5호~제7호 신설(안)]

5. “시설공사”란「건설산업기본법」,「전기공사업법」,「정보통신공사업법」,「소방시설공사업법」,「문화재 수리 등에 관한 법률」 및 기타 다른 법률에서 규정하고 있는 공사를 말한다.
6. “물품제조·구매”란 국내에서 생산 또는 공급되는 내자물품과 국외에서 생산 또는 공급되는 외자물품을 제2조 제5호의 시설공사를 하지 않아도 그 계약목적 달성을 할 수 있는 사항을 말한다.
7. “용역”이란 건설기술용역, 엔지니어링용역, 학술연구·시설분야·폐기물처리·육상운송·기타 일반용역 등 제2조제5호의 시설공사를 하지 않고 물질적 재화의 생산이나 소비에 필요한 노무를 제공하는 것을 말한다.

※ '14년 안전행정부에서 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제2조에 시설공사, 물품제조·구매, 용역에 대한 정의 조항 신설을 추진하였으나 중소기업계의 반대로 무산되었음

- ▶ 조달청은 국가기관으로써 발주자의 권익을 보호하고 공공성을 확보하기 위해 발주기관이 계약관련 법령을 준수하여 계약 목적 및 방법, 자격 조건 등을 갖추었는지를 파악하고, 잘못된 발주로 인한 피해가 발생하지 않도록 사전 검토하여 필요한 경우 변경을 요구할 책임이 있음
- ▶ 현재 입찰참가자격에 대한 사전심사는 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제8조로 법령화 되어있으나, 계약 목적에 부합하는 발주 방식에 대한 사전 검토는 이뤄지지 않아 시설공사의 물품구매 계약으로 인한 부실 시공 등의 다양한 문제 등이 발생하고 있음
- ▶ 발주방식에 대한 사전 검토는 조달청의 업무를 증가시키므로 자발적으로 개선되기는 어렵다고 판단되며, 이에 아래와 같이 「조달사업에 관한 법률 시행령」에 계약 목적의 사전검토 조항이 신설되어야 함

### 〔「조달사업에 관한 법률 시행령」 신설(안)〕

제x조(계약목적의 사전검토) ① 조달청장은 법 제3조에서의 사업 범위에 따라 조달사업의 공공성과 품질 확보를 위하여 필요한 경우 계약 목적에 부합하는 발주 방식의 적정성을 미리 심사하여 물품구매, 시설공사, 용역 중 하나로 선정할 수 있다.

- 기존 산업과 ICT와의 융·복합 추세로 산업간 경계는 무너지고 정보통신설비의 범위는 확장되면서 유관 산업 분야와 업역 충돌이 예상됨
- 사물인터넷을 활용한 신규 융·복합 설비에 대한 정보통신공사업 수급 확대를 위해 신규 공종을 발굴하여 「정보통신공사업법 시행령」내의 [별표1] 공사의 종류에 추가하여야 함
- 시설공사가 포함된 물품구매 계약의 불합리한 관행을 개선하고, 공사업·제조업 등 중소기업 간 업역을 명확히 하기 위해 「국가(지방자치단체)를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제2조(정의)에 계약목적에 부합하는 발주방식 결정을 위한 시설공사와 물품제조·구매 등의 정의 조항을 추가로 신설해야 함
- 잘못된 발주로 인한 피해가 발생하지 않게 발주기관이 계약관련 법령을 준수하여 계약 목적에 부합하는 발주 방식을 택하였는지 심사하도록 「조달사업에 관한 법률 시행령」에 계약 목적의 사전검토 조항을 신설해야 함