



특집 02



# 일하는 방식 혁신을 위한 스마트워크 추진 관련 국내외 동향 연구

최재용 (행정안전부), 이남용 (송실대학교), 김종배 (이엔터프라이즈)

---

목 차 »

1. 서 론
2. 스마트워크 추진관련 해외 사례
3. 국내의 스마트워크 추진 동향
4. 정책적 시사점
5. 결 론

---

## 1. 서 론

최근 정보통신기술의 발달에 따라 시간과 장소의 제약없이 업무를 수행하는 유연한 근무방식인 스마트워크에 대한 관심이 높아지고 있는 추세이다. 우리나라에서도 2010년 7월 행정안전부, 방송통신위원회 등 정부부처 합동으로 스마트워크 추진 종합계획을 발표한 바 있다. 이는, 인구구조의 변화로 인한 근로형태 변화 필요, 유연근무 등 근로형태의 선진화, 스마트폰 등 모바일 근무 기반 급성장, 저탄소 녹색성장, 위기관리 대응 등을 위한 스마트워크의 중요성 부상 등에 기인한 것이라고 할 수 있다.

스마트워크 추진계획의 배경을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 인구구조의 변화로 인한 근로형태 변화의 필요이다. 우리 사회는 급격한 저출산·고령화로 생산가능 인구가 감소하여, 노동생산성 저하 등이 우려된다. 노령화 지수<sup>1)</sup>를 보면, 2010

년 67.7%에서 2015년에 94.8%로 급격한 상승을 보여, 2018년에는 고령사회로 진입할 것이라는 예측이 된다.

또한, 우리나라는 OECD 회원국 중 최장 근로시간을 가진 국가이면서도 노동생산성은 하위권에 위치한다. OECD 보고서에 따르면, 우리나라의 '08년 국민 1인당 노동시간은 연간 2,256시간으로 OECD 평균보다 연간 492시간 더 근무하고 있다. 오늘날 무한경쟁에 기반한 세계시장에서는 장시간 노동 기반의 근로형태로는 더 이상 성과를 기대하기 힘든 상황으로 Work Hard에서 Work Smart로의 선진화가 필요하다.

둘째, 유연근무제 등 근로형태의 선진화가 필요하다. 일과 생활의 균형(Work & Life Balance)이 핵심인재를 확보·유지하고 근로자들의 만족도 및 생산성도 제고하는 요인으로 부상하고 있기 때문이다. 파나소닉이 e-Work@Home 근무제를 통해 5천명의 직원이 재택근무('08년 10월)를

---

1) 노령화 지수 : 14세 이하 어린이가 인구 대비 65세 이상

---

의 노인 인구 비율

하고 있다는 것이나, Sun Microsystems가 전 직원의 40%가 ‘Open Work’(재택근무제)에 참여하고 있다는 것이 그 사례가 될 수 있을 것이다. 특히, Sun Microsystems는 임직원의 통근시간 60% 및 부동산 비용 6,800만 달러를 절감하면서도 생산성은 34% 제고하였다. 또, 주요국 지식근로자 비중이 상승<sup>2)</sup>하여 유연근무제가 급속히 확산되고, 국내의 선도기업 CEO들도 핵심경영 키워드로 업무방식 선진화 추진하고 있다. 보고 및 회의 문화 개선, 모바일 근무 및 재택근무 도입 등을 통해 근무문화 선진화를 추진하고 있는 것이다.

셋째, 스마트폰 등 모바일 근무 기반이 급성장하고 있다<sup>3)</sup>. 스마트폰은 PC와 같이 운영체제를 탑재하고 다양한 프로그램을 활용할 수 있어, 정보이용·소통방식 등 근본적인 변화를 견인하고 있다<sup>4)</sup>. 이에 따라, 인터넷, 멀티미디어, 전자문서결재, 고객관리 등 사무업무 기능 등을 종합적으로 이용한 모바일 오피스 구현 본격화되었고, 특히, 미국 정부는 공공서비스(Census, 재난보고 등)의 효율성 제고와 대국민 커뮤니케이션 강화에 스마트폰을 적극 활용하고 있다. 스마트폰과 모바일 인터넷은 업무 및 의사결정 속도를 높이고, 고객접점을 확대하여 다원화된 고객니즈를 효과적으로 충족시킨다.

마지막으로, 저탄소 녹색성장, 위기관리 대응 등을 위해 스마트워크의<sup>5)</sup> 중요성이 부상하고 있

다. 스마트워크는 출장으로 인한 불필요한 시간 낭비, 교통체증 방지 및 탄소배출량 억제를 통한 사회간접 비용 절감 할 수 있다.<sup>6)</sup> 뿐만 아니라, 재난·재해 등 위기상황 발생 시 현장에서 신속하게 업무할 수 있기 위해서라도, 스마트워크 체계 구축 및 전문가 집단과 협업할 수 있는 유연한 근무방식 도입이 필요한 것이다. 미 연방정부는 원격근무와 비상 근무체계를 연계·통합 관리하여 테러, 허리케인 등 비상사태 발생에 대비하고 있다.

본 연구에서는 스마트워크 관련 미국, 일본, 네덜란드 등 선진 외국의 추진사례와 우리나라 정부 및 기업의 추진동향을 살펴보고, 우리나라에서 정부 및 민간부문에 스마트워크를 활성화, 정착시키기 위해서 필요한 정책적 시사점을 모색해 보기로 한다.

## 2. 스마트워크 추진관련 해외 사례

### 2.1 원격근무 활성화 정책 적극 추진

미국은 '90년대 초반부터 총무청(GSA)과 인사관리처(OPM)를 중심으로 공공부문 원격근무 추진을 위한 다양한 정책을 추진하였다. 우선, 국가 원격근무기본계획을 수립('96년)하고 원격근무 확대를 위한 법률안을 상·하원 모두 제출('09년), 2010년 말에는 법제화(Telework Enhancement Act)하였다. 또한, 92년부터는 워싱턴 DC 인근에 14곳에 원격근무센터(15-32인석 규모)를 구축·운영하고 있으며, 특히, 총무청은 '10년까지 원격근무 가능자의 50%를 원격근무로 전환 추진하여, '08년말 기준 45%(4,754명) 달성<sup>7)</sup>하였다<sup>8)</sup>.

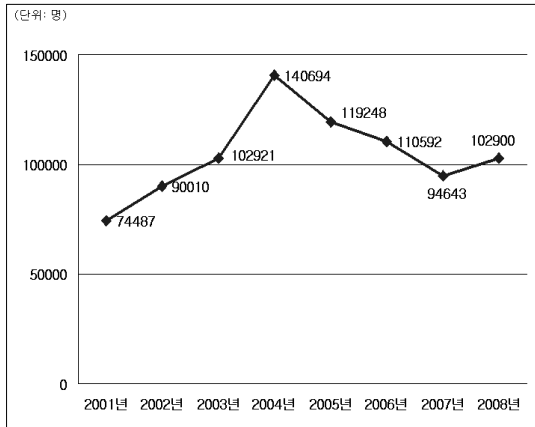
6) 가정/상업부문 전력 사용량은 1990년 2,421(천toe)에서 2007년 13,513(천toe)로 500% 이상 증가(에너지관리공단, 2009)

2) 한 27.7 → 36.3%, 일 34.9 → 37.8%, 미 45.8 → 49.5% (ILO)

3) 세계 스마트폰 보급대수는 '10년 2억 2천만대에서 '13년에는 3억 9천만대로 증가하여 연평균 21% 시장 성장 전망(IDC, '10)

4) 스마트폰은 PC 기반 혁명에 이은 제2의 ICT 혁명으로, 모바일 인터넷이 ICT 산업의 틀은 물론 삶의 방식을 통째로 바꿀 것으로 전망(안철수, '10)

5) 스마트워크는 ICT를 이용하여 시간·장소의 제약없이 업무를 수행하는 유연한 근무방식으로 광의의 원격근무 범위 포함



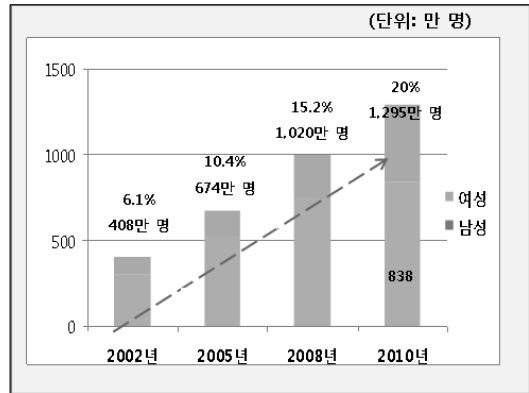
(그림 1) 연방정부 원격근무자 증감 추이

일본 총무성은 '05년 '원격근무 인구 배증 계획'을 수립하고, '10년까지 원격근무자 비율을 취업인구 대비 20%로 확대 추진하였다. '08년 기준 15세 이상 취업자의 15.2%(약 1,020만명)가 ICT를 기반으로 원격근무를 활용하고 있다.(국토교통성, '09.4)

특히, 총무성은 민간부문 원격근무 도입 촉진을 위해 관련 설비 투자에 대한 지원책으로 "원격근무 환경정비세제" 제정하였고, 후생노동성은 원격근무자 권익 보호를 목적으로 노동법과 관련하여 원격근무 도입 및 시행을 위한 가이드라인을 제정하였다.

네덜란드는 전체 사업체의 49%가 원격근무 제도 운영 중이다('07년 기준). 고용 규모가 클수록 원격근무자 비율이 높고, 500인 이상 기업의 91%가 원격근무 제도를 도입하고 있는 실정이다. 특히, 사무공간, 영상회의, 금융 및 복지시설 등이 완비된 스마트워크센터를 공공기관과 민간기업이 공동으로 구축·운영하고 있으며, 암스테르담 근교를 비롯해 전국적으로 99개의 스마트워크센

- 7) 총무청 전체 공무원 수(원격근무 가능자 수) : 12,090명 (10,374명, 85.8%)
- 8) 원격근무 가능 연방 공무원 중 8.7%(102,900명)가 원격 근무 참여('08년말 기준)



(그림 2) 일본의 원격근무 현황 및 전망



(그림 3) 네덜란드 스마트워크센터 전경

터를 구축, 운영중이며, 스마트폰 기반의 증강현실(9) 서비스를(스마트워크센터의 위치 검색, [www.worksnug.com](http://www.worksnug.com)) 제공하고 있다.

## 2.2 현장 중심의 모바일 근무 확산

현장에서 업무를 볼 수 있는 모바일 근무도 선진각국에서 많이 볼 수 있다. 우선, 미국 미시건

- 9) 증강현실이란 스마트폰에 내장된 카메라와 GPS를 활용하여 실제영상과 공간정보를 혼합하여 다양한 위치 기반 서비스를 제공하는 기술

주는 공사현장 점검을 위해 태블릿 PC를 지급하여 문서지참 없이 공사 계획, GIS 데이터 등을 실시간 조회할 수 있게 하였다.

미국 국방부 정보시스템계획국(DISA)은 스마트워크 활성화를 위해 노트북과 가상사설망(VPN)을 활용한 모바일 근무환경을 구축하였다. 이를 통해, 워싱턴 지역 근무자 4,200명 중 약 70%가 모바일 근무가 가능하게 되었고, 기밀업무용으로는 별도의 안전 네트워크 접속 사이트 구축 및 와이파이 접속이 가능한 통근 버스(Magic Bus)를 운영하고 있다.

영국 경찰청은 PDA로 관할구역경찰로 연결하여 전파조회, 수사, 검문, 검거기록을 중앙 서버로 자동 연결, 조회가 가능하게 하였다. 모바일 단말을 통하여 인적정보 반복입력 등 중복적이고 시간소모적인 서류작업을 현장에서 일괄 처리가 가능한 것이다.

베어링포인트 일본법인은 임원 및 컨설턴트 1천명에게 업무용 스마트폰을 지급하여 업무용 메일 서버 접속 기능을 제공하였다.

### 2.3 영상회의, 소셜네트워크 등을 통한 디지털 협업 활발

스마트워크를 위해서는 실시간 협업을 위한 각종 시스템이 필요하다. 이를 위해, 영국 국가의료서비스기관(NHS Trust)은 국가광대역 보안통신망인 N3를 통해 영국 전역에 영상회의 서비스를 도입할 예정이다.

또한, 미국 총무청(GSA)은 연방 EA 데이터참조모델(DRM) 개발을 위해 위키 기반의 정부간 협업 솔루션 활용하여, DRM 워킹 그룹 125명의 회원들이 회의록, 초안, 행정문서, 참고자료 등을 공유, 원격으로 워크샵을 개최 및 운영하고 있다.

IBM은 전 세계 170개국에서 근무하는 38만 직

원들과 비즈니스 파트너들이 웹2.0 기반의 소셜네트워크를 통해 협업할 수 있는 ODW(On Demand Workplace)를 구축·운영 중이다.

### 2.4 클라우드 컴퓨팅 등 인프라 투자 확대

미국은 총무청(GSA), 국방부 정보시스템계획국(DISA) 등을 중심으로 공공업무에 클라우드 컴퓨팅을 적극적으로 도입하고 있으며 '07~'09년까지 66억 달러 절감(전체 예산의 11%)할 계획이다. 이미, '10년부터 단계적으로 클라우드 컴퓨팅 인프라를 구축하고 있고, '11년에는 정부부처를 대상으로 클라우드 컴퓨팅 가이드라인을 제공할 예정이다.

영국은 공공부문 효율성 향상, 보안 강화, 비용 절감을 위해 G-클라우드 구축 추진하고 있으며, 일본 총무성은 정부 정보시스템의 통합·집약화 및 데이터 연계를 통한 새로운 행정 개혁을 추진하기 위해 '15년까지 단계적으로 클라우드 컴퓨팅을 구축 추진하고 있다.

BT는 MS와 협력하여 클라우드 컴퓨팅 기술 기반의 통합 커뮤니케이션(UC : Unified Communication) 서비스를 활용한 협업 기반 구축을 추진하고 있다.

## 3. 국내외 스마트워크 추진 동향

### 3.1 원격근무 도입을 저조

우리나라의 경우를 살펴보면, '08년 현재 스마트워크 원격근무를 도입한 사업체는 0.6% 수준이며, 국가·지자체 원격근무 도입 기관은 3.6% 정도 수준으로 아직까지 스마트워크에 대한 인식이 낮은 수준이라고 할 수 있다(행안부, '09). 특허청(특허심사관 약 90명), 동대문구청(출산 여

성공무원 6명) 등 일부 기관이 제한적으로 재택 근무 도입하고 있는 사례가 있으나, 원격근무 관련 통계 미흡으로 원격근무자 수 파악이 힘든 것이 문제점으로 꼽을 수 있다.

또한, 원격근무 대국민 인식 조사 결과 57%가 도입이 필요하다고 답변했으나, 부정적 인식·근무환경 등으로 11.5%만 향후 5년내 원격근무 시행이 가능하다고 전망(NIA, '09)하고 있다.

### 3.2 스마트폰 기반 모바일 근무 태동

KT, SKT 등 통신사업자와 삼성, 포스코 등 대기업을 중심으로 스마트폰 기반의 모바일 근무 환경이 구축되고 있다. 뿐만 아니라, 기상청, 도시철도공사 등 공공부문에서도 스마트폰을 활용한 실시간 현장업무 지원 환경이 구축되고 있어, 우리나라에도 스마트워크의 장이 열리고 있음을 보여주고 있다.

### 3.3 영상회의 등 디지털 협업 부분적 활용

공군은 'Office Communications Server 2007'로 군 정보화에 통합 커뮤니케이션을 구축해 놓은 상태다. 우리은행의 경우, 은행내부 통신망을 활용하여 해외점포를 포함한 전 영업점에 실시간 영상회의 시스템을 구축해 놓았다.

특히, 정부청사('00), 중앙-시도간('04)에도 10~30석 규모로 영상회의시스템이 구축되어 있지만, 장비 노후, 호환성 부족, 이용 대상 제약 등으로 인하여 이용율이 낮은 편인 것으로 알려져 있다.

### 3.4 클라우드 컴퓨팅 기술개발 및 시장 활성화 필요

클라우드 컴퓨팅 기술분야에 있어서 미국 등

선진국과 비교하면 약 4년 정도의 기술 격차가 존재한다고 한다. 우리나라의 경우에는 네트워크 구축·운영분야의 경쟁력은 높으나, 가상화·플랫폼 등 핵심기술 부재로 외국계 기업의 국내 시장 잠식 위협이 있다고 할 수 있다.

삼성 SDS, KT, SKT 등 민간기업에서 클라우드 서비스를 시범 적용 중이지만, 클라우드 컴퓨팅에 대한 높은 관심에 비해 대기업 내부 효율화 업무에 치중하여 시장 활성화는 아직 미약한 편이다.

## 4. 정책적 시사점

스마트워크 도입관련 해외사례에서 보았듯이 선진국 및 글로벌 기업들은 업무효율성 향상, 비용절감, 친환경 근무환경 조성 등을 목적으로 스마트워크를 적극 도입하고 있으며, 스마트워크 기반 조성을 위해 스마트워크센터, 모바일 시스템, 영상회의 등 디지털 협업시스템을 구축하고, 클라우드 컴퓨팅 전환 및 스마트워크 추진에 필요한 법, 제도적 기반정비에 주력하고 있다. 또한, 공공부문이 선도적으로 스마트워크를 도입하여 대국민 인식 제고 및 시장을 창출하고 민간부문의 확산을 위해 다양한 지원책을 마련하고 있다.

하지만, 우리나라의 경우, 우수한 ICT 환경에도 불구하고 스마트워크 도입 필요성에 대한 인식 수준은 초기 단계이며, 민간 대기업은 경쟁력 강화 방안으로 스마트워크를 적극 도입하고 있으나 공공부문 및 중소기업은 상대적으로 미흡하다고 할 수 있다.

따라서, 일과 삶의 균형, 지속가능한 근무환경 구축, 유연한 근무 환경의 조성 등을 위한 스마트워크를 활성화하기 위해서는 첫째, 첨단 기술을 활용하여 원격지에서도 실시간 업무처리가 가능

한 현장감 있는 스마트워크 인프라 구축이 시급하다. 이와 관련하여 정부는 2015년까지 정부부문에 50개, 민간부문에 450개 등 총 500개의 스마트워크센터를 구축하여 전체 공무원의 30%, 전체노동인구의 30%가 스마트워킹을 할 수 있도록 추진한다는 방침이다.

둘째, 스마트워크의 원활한 정착을 법 제도 기반을 조속히 정비하여야 한다. 미국은 96년에 국가원격근무기본계획을 수립, 추진하고, 2010년말에 스마트워크 관련 법제화(Telework Enhancement Act)를 완료하였다. 일본의 경우에도 민간부문 원격근무 도입 촉진을 위해 “원격근무 환경정비세제” 제정하고, 원격근무자 권익 보호를 위한 노동법 정비 및 가이드 라인을 제시한 바 있다. 정부에서도 스마트워크 활성화 촉진법 제정계획을 발표(방송통신위원회, 2011. 1월)한 바 있는데, 스마트워크 도입 촉진을 위한 세제지원, 근로자 권리보호, 개인정보보호 등 각종 법 제도의 정비가 시급하다고 할 것이다.

마지막으로, 안전하고 신뢰할 수 있는 스마트워크 이용을 위해서는 스마트워크관련 핵심기술을 개발, 표준화하고 특히, 클라우드 컴퓨팅 기반의 보안이 강화된 데이터의 저장 및 이용환경을 구축하여야 한다. 이와 관련하여 선진국에 비해 우리나라의 클라우드 컴퓨팅 기술수준은 아직 낮은 실정으로, 정부가 선도적으로 가상화 기술 개발을 위한 투자를 확대하고, 민간부문의 투자와 참여를 적극 지원할 필요가 있다.

## 5. 결론

스마트워크의 효과를 살펴보면, 출·퇴근 거리 감소, 협업 시스템에 의한 원거리 출장 대체로 인해, 교통·환경·에너지 등 사회간접 비용절감 효과(1인당 사무공간 감소(41%) : 22m<sup>2</sup>(6.655평)

에서 13m<sup>2</sup>(3.9325평), 1인당 전기소모량 감소(40%) : 550kwh에서 330kwh로 감소)가 발생한다.

또한, 스마트워크센터 근무시 자택, 출장지 등에서 제한된 행정업무(전자결재·문서유통 등) 처리한계 극복을 통한 업무생산성 향상을 기대(기존 재택/이동 근무대비 70% 이상)할 수 있다.

모바일 근무를 통해 조직 및 개인 간에 활발한 의사소통 및 빠른 의사결정 수단을 제공하여, 민생현안 발생시 신속히 현장을 방문하여 문제점을 파악하고, 정책 의사 결정에 즉시 반영하는 등 행정서비스 향상도 가능하다.

아울러, 실감형 영상회의 도입으로 의사소통 75% 개선, 업무생산성 68% 향상, 문제해결 소요 시간 58% 단축, ICT지원 77% 감소를 기대할 수 있다(Sage Research,2006).

이렇듯, 스마트워크는 일과 삶의 조화, 그리고 지속가능한 저탄소 녹색성장, 생산성 제고 등 우리 사회 현안 해결과 미래 지속 발전 등 다양한 측면에서 의의가 있다. 다만, 이러한 스마트워크를 활용한 업무방식은 아직 우리 문화가 충분히 수용할 준비가 되어있다고 하기 어려운 만큼, 근로자나 관리자 모두 스마트워크를 수용할 수 있는 인식제고가 우선적이어야 할 것이며, 이를 위해 법제도 개선 및 다양한 인식제고 활동이 무엇보다 중요하다 할 것이다.

### 참 고 문 헌

- [1] 미국 텔레워크 촉진법, 2010.
- [2] 미국 인사관리처, 연방정부의 텔레워크 현황, 2009.
- [3] 방송통신위원회, 스마트워크 인프라 고도화 및 민간활성화 기반조성, 2010.
- [4] 한국정보화진흥원, IT 기반 원격근무 재조명과 정책이슈, 제7호, 2009.
- [5] 행정안전부, 스마트워크 추진전략, 2010.

- [ 6 ] Booz, Allen, Hamilton, On Deman Government, 2010.
- [ 7 ] OECD, 2010년 통계연보, 2010.
- [ 8 ] Sage Research, Expected BenefiCTs of TelePresence, 2006.
- [ 9 ] Telework in the European Union, 2010.



김 종 배

이메일 : kjb123@empas.com

- 2002년 8월 송실대학교 석사
- 2006년 8월 송실대학교 박사
- 2009년~현재 (사)해킹보안협회 학술연구위원장
- 관심분야: 소프트웨어 개발 방법론, 정보보호, 오픈소스 소프트웨어

저 자 약 력



최 재 용

이메일 : choi8936@korea.kr

- 1992년 2월 연세대학교 정치외교학과(학사)
- 2002년 5월 미국 뉴욕대학교 행정학과(석사)
- 1995년~현재 행정안전부
- 관심분야: 스마트워크, 행정정보공동이용, 개인정보 보호



이 남 용

이메일 : nylee@ssu.ac.kr

- 1980년~1983년 고려대학교 경영대학원 경영정보학(MIS)(경영학석사)
- 1990년~1993년 미국 미시시피주립대학교(MSU) 경영정보학(MIS)(경영학박사)
- 관심분야: 소프트웨어 테스팅, 품질보증, MIS, 정보 보호