

북유럽 국가의 복지기술 활용과 시사점

Welfare Technology in Nordic Countries

김태은

한국보건사회연구원 전문연구원

1. 들어가며

평균수명의 증가와 출산율 정체 현상은 우리 사회의 인구구조를 빠르게 변화시키고 있다. 2017년부터는 경제활동인구(15~64세)가 줄어들기 시작했고, 특히 주요 경제활동인구인 25~49세 인구수는 이미 2009년부터 감소했다.¹⁾ 이로 인한 급속한 인구구조 변화는 우리 사회 전반에 막대한 영향을 미치고 있으며, 그 파급효과는 더욱 커질 것으로 전망된다.

특히 노인돌봄 영역에서의 상당한 환경 변화가 예상된다. 고령인구의 증가는 필연적으로 간호와 돌봄 수요를 증가시키는 반면 저출산으로 인한 노동력 감소는 돌봄 인력의 부족을 야기할

것이다. 특히 미래의 고령인구가 이전 세대에 비해 양적, 질적으로 더 높은 수준의 복지 욕구를 갖게 될 것이라는 점에서 변화의 폭은 더욱 커질 것이다.

우리보다 앞서 사회보장체계를 구축하고 이와 같은 사회 환경 변화를 경험해 온 북유럽 국가에서는 이러한 문제에 대응하기 위한 수단으로 복지기술을 활용하기 시작했으며, 다른 대안이 없는 한 그 중요성은 더욱 커질 것이다.²⁾ 따라서 급속한 인구구조 변화로 인한 사회적 충격에 직면하고 있는 우리 사회도 선형국의 대응을 참고할 필요가 있다. 이러한 관점에서 본고에서는 북유럽 국가의 복지기술 활용 사례를 살펴보고 우리 사회에 주는 시사점을 모색해 보고자 한다.

1) 우리나라의 급속한 인구구조 변화에서 심각한 것은 합계출산율 1.3 이하의 초저출산 현상이 2001년 이래 15년째 계속되고 있고 이것이 생산가능인구의 감소로 이어지는데, 그 추이가 당분간 지속될 수밖에 없다는 점임.

2) 유근춘, 서지영 등(2014). 복지와 기술융합(W-Tech)체계 구축 연구. 한국보건사회연구원. pp.48-49.

2. 복지기술의 개념과 등장 배경

‘복지기술(Welfare Technology: WT)’에 대한 다양한 논의에도 불구하고, 이를 명료한 문장으로 정의하기는 쉽지 않다. 그 범위를 어디까지로 볼 것인지, 어떤 측면에서 바라볼지에 따라 다양한 의미로 사용되기 때문이다.³⁾ 본 절에서는 복지기술의 역할과 방향성을 가늠하는 측면에서 개념과 등장 배경을 살펴보기로 한다.

가. 복지기술의 개념

‘복지기술’이라는 용어는 덴마크 보조공학센터⁴⁾가 ‘복지서비스를 유지시키거나 발전시키는 기술적 솔루션’이라는 개념으로 정의하고 광범위한 영역에서 설명한 이래 북유럽 국가에서 사용되기 시작하였다.⁵⁾ 스칸디나비아 국가들에서 고령자를 주요 대상으로 하는 단순한 기술 적용에서 시작된 ‘복지기술’ 개념은 인구학적 발전, 복지시스템의 재구조화, 정보기술(IT) 기반 시설(infrastructure)을 아우르는 방향으로 범위가 확장되고 있으며 단순 적용을 넘어 시스템, 서비스

관리를 포함하는 것으로 변화하였다.⁶⁾

북유럽각료회의(Nordic Council of Ministers) 산하의 북유럽 복지 및 사회이슈 센터(Nordic Centre for Welfare and Social Issues, 2010)에서는 복지기술을 일반적으로 ‘복지사회가 제공하는 서비스를 향상시키고 더욱 효율적으로 사용하기 위한 기술’로 정의한다. 여기에서 복지기술은 특정 부문에 국한되지 않고 보건, 사회복지, 교육 및 훈련, 고용 등 모든 분야에 적용되며 이러한 서비스 자체 또는 제공 방식과 관련된 기술로 이해할 수 있다.⁷⁾

김희연(2013)⁸⁾은 ‘복지기술’을 광의의 개념으로 접근하여 ‘복지제도가 서비스의 비효율을 극복하는 혁신’으로 정의하고, ‘제도적 측면과 과학기술적 측면으로 구분’하고 있다. 제도적 측면의 복지기술은 새로운 제도를 도입하는 것뿐만 아니라 기존 제도를 보완, 활용해 복지 재정과 전달체계의 효율성을 높이는 노력과 활동까지를 포괄한다. 과학기술적 측면의 복지기술은 헬스케어나 돌봄 영역에서 IT 등 과학기술을 활용해 일상생활을 돕거나 지원함으로써 복지서비스의 효과를 높이는 데 수단적인 역할을 수행하는 협의

3) Östlund, B., Olander, E., Jonsson, O. and Frennert, S.(2014). STS-inspired design to meet the challenges of modern aging. Welfare technology as a tool to promote user driven innovations or another way to keep older users hostage? Technological Forecasting and Social Change, available online, 1-9.

4) www.hmi.dk

5) Nordic Centre for Welfare and Social Issues(2010). Focus on Welfare Technology.p.7.

6) Gun-Chun Ryu(2016). Welfare System Sustainability and the Role of Welfare Technology in a Low-Birthrate and Rapidly Aging Society. Working Paper. KIHASA. p.23.

7) 복지기술은 간호, 간병, 실질적 도움, 보조 기술, 가정 적응, 재활, 물리치료, 특수교육, 보호된 고용 등 거의 모든 대인서비스 영역에 활용될 수 있으며, 이를 통해 다양한 욕구를 가진 사람들에게 더 효과적인 복지서비스를 제공하는 기술 솔루션으로 이해할 수 있음(Nordic Centre for Welfare and Social Issues, 2010).

8) 김희연 등(2013). 복지와 기술의 만남: 복지혁신의 신전략. 경기복지재단. p.9.

의 측면을 의미한다.

한편 유근춘(2014)은 목적과 수단이라는 일반적인 관점을 통해 복지기술을 ‘복지 문제를 해결하는 수단으로서 과학기술을 사용하는 경우’로 정의하고, 기존 복구의 복지기술(welfare technology), 영미권의 보조기술(assistive technology)이나 노인을 위한 기술(gerontechnology) 그리고 유럽 중심의 ‘포괄적으로 지원 되는 삶(Ambient Assisted Living: AAL)’ 등에서 논의되는 문제와 해결 수단 등이 모두 복지기술의 범주에 포함된다고 정의한다.⁹⁾

이는 과학기술이라는 수단을 사용해 이전의 복지 목적 중 달성하지 못했던 것을 달성하거나, 이전에 달성 가능했던 복지 목적을 더 효율적이고 효과적으로 달성하는 것임을 의미한다.

나. 복지기술의 등장 배경

복지기술의 등장과 발전은 정책 환경의 변화와 과학기술의 발전이 서로 맞닿아 현실화되고 있다. 사회 환경 변화에 대응하기 위해 전통적인 현금급여 외에 다양한 방식의 전달체계와 급여 형태로 구성된 사회서비스가 발전되어 왔다. 또한 정보통신기술을 비롯한 과학기술의 발달은 복지적 상상력을 실제로 구현할 수 있는 토대가 되고 있다. 특히 인구구조의 변화는 복지기술의 도입을 가속화하는 가장 중요한 요인으로 작용하고 있다.

복지기술의 필요성과 중요성을 인식해 선도적으로 대응하고 있는 북유럽 국가의 경험을 살펴보면, 복지기술은 복지 수요와 공급 간 불균형을 해결하기 위한 대안으로 검토되기 시작했다.¹⁰⁾ 복지 수요와 공급의 불균형은 고령인구 증가에 따른 복지 수요의 양적 확대, 수요자 복지 욕구의 질적 향상 등과 같은 수요적 측면과 저출산에서 기인한 경제활동인구 감소, 서비스 자원 제약 등의 공급적 측면이 복합적으로 작용한 것이다. 즉, 복지 수요자는 증가하고, 제공받기를 원하는 서비스의 질은 높아지는 데 반해 이에 대응하는 인적·물적 자원의 제약으로 복지 공급은 원활하지 못해 불균형이 발생하게 되며, 이를 해결하기 위한 대안으로 복지기술의 역할이 강조되는 것이다.

북유럽 국가에서는 1950년대부터 이미 고령화가 상당 수준 진행되어 2016년을 기준으로 핀란드 20.7%, 스웨덴 19.8%, 덴마크 18.9%의 높은 고령화율을 보이고 있으며, 평균수명의 증가로 인해 고령인구는 지속적으로 늘어나고 있다. 스웨덴(1972년), 노르웨이(1977년), 덴마크(1978년)는 이미 1970년대에 고령사회에 진입했고, 2020년까지 핀란드(2015년), 스웨덴(2018년), 덴마크(2020년)가 초고령사회에 진입할 것으로 전망된다.¹¹⁾ 우리나라는 2016년 기준 전체 인구 중 65세 이상 노인 인구 비중이 13.5%로 경제협력개발기구(OECD) 평균인

9) 복지기술과 유사 개념 간의 차이는 ‘유근춘, 서지영 등(2014). 복지와 기술융합(W-Tech)체계 구축 연구’를 참조.

10) Nordic Centre for Welfare and Social Issues(2010). Focus on Welfare Technology. p.9.

11) 전체 인구 대비 65세 인구의 비중이 7%, 14%, 20%를 넘는 경우 각각 고령화사회, 고령사회, 초고령사회로 구분함.

16.6%에 비해 상대적으로 낮은 수준으로 나타났으나 2000년 고령화사회에 진입한 이래 2017년에는 고령사회, 2026년에는 초고령사회에 도달할 것으로 전망되어 고령화가 북유럽 국가에 비해 매우 빠르게 진행되고 있음을 확인할 수 있다. 이와 같은 노인인구의 증가는 복지 욕구의 증가

를 수반하며, 이를 충족하기 위한 자원의 투입이 요구된다.

그러나 복지 욕구에 대응하기 위한 서비스 제공 인력의 확보는 제한적이다. 2010년을 기준(100)으로 경제활동인구(15~64세) 변화 추이를 살펴보면 시간이 경과함에 따라 감소하는 경향

표 1. 전체 인구 대비 65세 이상 인구 비중

구분	65세 인구 비중 (2016년 기준, %)	고령화율 도달 시점			고령사회→ 초고령사회 소요 기간
		7% (고령화사회)	14% (고령사회)	20% (초고령사회)	
핀란드	20.7	1956년	1994년	2015년	21년
스웨덴	19.8	1950년 이전	1972년	2018년	46년
덴마크	18.9	1950년 이전	1978년	2020년	42년
노르웨이	17.0	1950년 이전	1977년	2028년	51년
한국	13.5	2000년	2017년	2026년	9년
OECD 평균	16.6	1950년 이전	2006년	2027년	21년

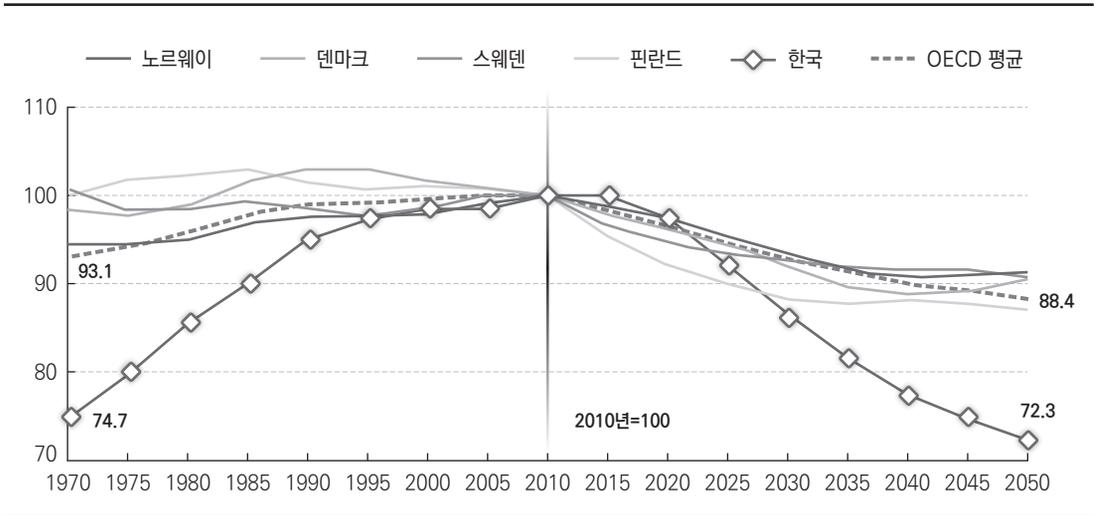
주: OECD의 Historical population data and projections 자료는 1950년부터 2012년까지의 실측치와 2013년부터 2050년까지의 전망 결과를 제시하고 있어 1950년에 이미 고령화율이 7%를 넘은 경우 1950년 이전으로 표기했으며, 2013년부터의 추정치는 국가별 실제 자료와 일부 차이가 있을 수 있음.
 자료: OECD, Stat에서 2017. 3. 3. 인출.

을 보인다. OECD 평균은 2025년 94.8, 2050년 88.4로 감소하였고 북유럽 국가들도 유사한 양상을 보인다. 우리나라는 그 변동 폭이 상대적으로 매우 넓게 나타나고 있으며, 2050년에는 72.3까지 줄어드는 것으로 전망되었다.

노인인구는 증가하고 경제활동인구는 감소함에 따라 65세 이상 인구 1인당 경제활동인구(15~64세)가 줄어들고 있다. 북유럽 국가들에서 노인 1인당 경제활동인구는 연평균 1% 정도씩 줄어들어 2050년에는 2010년의 절반 수준이

될 것으로 전망되며, 우리나라의 경우는 연평균 3.8%씩 감소해 2010년 6.6명에서 2050년에는 1.4명으로 줄어들 것으로 예상된다. 이는 불과 40년 만에 5분의 1 수준으로 줄어드는 결과이며, 경제활동인구 연령을 주요 경제활동인구인 25~49세로 좁혀 보면 65세 인구 1인당 25~49세 인구 비중은 2050년에 0.6명까지 감소하는 것으로 나타난다. 노인인구 1인당 경제활동인구가 감소함에 따라 양질의 사회서비스 제공을 위한 인적 자원 확보가 어려워질 것이며, 현재의 전

그림 1. 경제활동인구(15~64세) 변화 추이(1970~2050년)



주: 그림은 2010년을 기준(100)으로 1970년부터 2050년까지의 경제활동인구 변화 정도를 의미함.
 자료: OECD. Stat에서 2017. 3. 3. 인출.

망대로라면 이러한 현상은 더욱 심화될 것으로 예상된다.¹²⁾

한편 인구구조 변동과 더불어 서비스 욕구의 다각화 및 질적 향상도 복지기술 영역에 밀접한 영향을 미친다. 전통적으로 돌봄의 대상으로 여겨졌던 노인과 장애인의 경우에도 자신의 집에서 머무르며 독립적인 생활을 영위하기를 원하는 수요가 지속적으로 증가하고 있다. 자신의 집과 공동체 안에서 안전하게 자립 생활을 할 수 있는 환경을 마련하기 위해 일상생활 지원, 건강 서비스 제공 등 이들이 안전하고 건강한 환경에

서 자립 생활을 할 수 있도록 효과적으로 돕기 위한 기술이 다양하게 모색되고 있다. 노인 관련 정책 영역에서 ‘거주지에서의 노화(Aging in place: AIP)’는 새로운 패러다임으로 자리매김하고 있으며,¹³⁾ 장애인 관련 분야에서도 ‘탈시설화’와 ‘자립 생활’ 패러다임은 더 이상 새로운 개념이 아닌 것으로 여겨지고 있다. 또한 노인, 장애인 등과 같은 전통적 취약계층의 일상생활 문제를 해결하는 소극적인 급여의 관점에서 나아가 보다 보편적인 대상 확대와 서비스 제공의 필요성도 확대되고 있다.

12) 사회서비스 영역에서 점차 더 큰 비중을 차지할 것으로 전망되는 장기요양 분야에서 유럽 5개국의 2010~2025년 공적인(formal) 간호(nursing)와 돌봄(care) 인력의 수요·공급 변화를 예측한 결과, 높은 경제성장 및 고용률, 인구 증가 등을 가정한 우호적인 시나리오상에서도 수요, 공급이 각각 덴마크 32.6%, 12.9%, 독일 38.5%, 20.9%, 이탈리아 31.2%, -0.3%, 폴란드 28.1%, 28.1%, 슬로바키아 30.6%, 18.8%로 큰 격차가 발생할 것으로 나타남. 따라서 비공식적인 인력을 고려하거나 비관적인 시나리오를 적용할 경우 사회서비스 영역의 인력 불균형 문제는 더욱 심화될 것으로 예측됨. 이와 관련해 더욱 자세한 내용은 ‘Beblavý, M., I. Maselli and M. Veselková(2014), Green, pink & Silver?: The future of labour in Europe(vol.2), pp.82-101’을 참조.

표 2. 65세 이상 인구 1인당 경제활동인구(15~64세)

구분	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년	연평균 증감률(%)
노르웨이	4.4 (2.3)	3.9 (2.0)	3.6 (1.8)	3.3 (1.7)	3.0 (1.6)	2.8 (1.5)	2.6 (1.4)	2.6 (1.3)	2.6 (1.3)	-1.3 (-1.4)
덴마크	4.0 (2.0)	3.5 (1.7)	3.2 (1.5)	2.9 (1.4)	2.7 (1.3)	2.5 (1.3)	2.4 (1.3)	2.4 (1.2)	2.5 (1.3)	-1.2 (-1.1)
스웨덴	3.6 (1.8)	3.2 (1.7)	3.0 (1.6)	2.9 (1.5)	2.7 (1.4)	2.6 (1.3)	2.5 (1.3)	2.5 (1.2)	2.5 (1.3)	-0.9 (-0.8)
핀란드	3.8 (1.9)	3.1 (1.5)	2.7 (1.4)	2.5 (1.3)	2.3 (1.2)	2.2 (1.1)	2.2 (1.1)	2.2 (1.1)	2.2 (1.1)	-1.5 (-1.4)
한국	6.6 (3.7)	5.6 (2.9)	4.5 (2.3)	3.4 (1.7)	2.6 (1.3)	2.1 (1.0)	1.7 (0.8)	1.6 (0.7)	1.4 (0.6)	-3.8 (-4.4)
OECD 평균	4.5 (2.4)	4.0 (2.1)	3.6 (1.9)	3.2 (1.7)	2.9 (1.5)	2.7 (1.4)	2.5 (1.3)	2.4 (1.2)	2.3 (1.2)	-1.7 (-1.7)

주: 괄호는 65세 이상 인구 대비 주요 경제활동인구인 25~49세 인구 비중임.
자료: OECD, Stat에서 2017. 3. 3. 인출.

3. 북유럽 국가에서의 복지기술 발전

가. 복지기술 발전을 위한 이니셔티브¹⁴⁾

북유럽 국가의 복지기술 활용에서 우리가 주목할 것은 복지기술의 발전이 개인이나 개별 기업과 같은 시장 영역에만 맡겨 둔 것이 아니라 국가적 차원의 전략에 기반해 진전되어 왔다는 점

이다. 이들 국가에서는 복지기술의 발전 과정에서 국가적 차원의 정책적 방향성 제시와 구체화가 이루어지지 않을 경우 시장에서 왜곡 현상이 발생할 것을 우려하였다. 즉, 국가 개입이 적절히 이루어지지 않고 시장이 주된 역할을 담당하게 되면 높은 공급 가격과 제한된 수요로 복지기술의 발전과 활용이 제한될 수밖에 없으며, 특히 시

13) '거주지에서의 노화(Aging in place: AIP)' 개념에 의하면 노후에도 자신의 집과 공동체 안에서 안전하게 자립 생활을 할 수 있는 환경이 마련되어야 하며 이는 연령, 소득, 능력 수준에 관계없이 가능해야 함. 'Aging in place'라는 용어는 1982년 비엔나 계획에서 처음 사용되었으며, 이후 세계보건기구(WHO)의 'Active aging'으로 발전하며 국제적인 흐름으로 자리잡고 있음. 2002년 유엔 마드리드 보고서에서 AIP와 관련한 광범위한 이슈를 논의하고 있으며, WHO에서는 2006년 고령친화도시(Age-Friendly Cities) 구축 활성화를 위한 세계고령친화도시 네트워크를 구축하는 등 'Aging in place'는 노인 관련 정책의 패러다임으로 자리매김하였음(김수영 등, 2015). 'Aging in place'와 관련한 상세한 내용은 '김수영, 문경주, 오찬옥(2015), 고령화 지역의 Aging in Place에 영향을 주는 조건분석을 통한 정책방향 탐색, 지역사회연구, 23(2), pp.137~164'를 참조.

14) 북유럽 국가의 복지기술 관련 정책 및 계획의 내용은 'Nordic Centre for Welfare and Social Issues(2010), Focus on Welfare Technology'에서 발췌하여 이를 토대로 보완, 작성하였음.

장에서의 구매력(경제적 수준)에 따라 복지기술의 접근성은 크게 달라질 것으로 판단하였다.

이러한 문제 인식하에 북유럽 국가들에서는 복지기술을 개발하고 도입하기 위해 국가적 차원의 정책적 노력을 기울이고 있다. 다양한 지원 프로그램이 계획, 실행되고 있으며 이를 위한 자금 지원도 이루어지고 있다. 복지기술 발전을 위한 북유럽 각국의 이니셔티브를 살펴보면 다음과 같다.

1) 덴마크

북유럽 국가 중에서도 덴마크는 국가적 차원에서 복지기술 분야의 발전을 주도하고 있는 것으로 평가되고 있다. 덴마크 정부의 ‘전자정부 전략 2011~2015(eGovernment Strategy 2011~2015)’ 과 ‘디지털 복지를 위한 전략 2013~2020(Strategy for Digital Welfare 2013~2020)’은 복지기술에 대한 덴마크 정부의 의지를 보여 준다. 덴마크는 전자정부 전략을 통해 디지털 공공 필수서비스의 기반을 갖추었고 현재는 원격의료의 보급, 보건의료의 효과적인 협력, 간호 및 돌봄 영역의 복지기술과 디지털 과점 적용 등을 주요 목표로 총 71개의 지역 프로젝트를 운영하는 전략 2013~2020을 실행 중이다.

‘공공 복지기술(Public Welfare Technology: PWT) 기금’은 공공 영역의 복지기술 적용 프로젝트를 위해 2009년부터 2015년까지 30억 DKK(약 5000억 원)를 투입해 공공 부문에서 직원의 부담을 경감하고 서비스 질을 향상시키기 위한 새로운 기술 개발 프로젝트를 수행하였

다. ‘경영혁신기금(The Business Innovation Fund)’을 통해서도 공중 보건 및 복지 솔루션의 시장 개발에 2010년부터 2012년까지 9억 3600만 DKK(약 1500억 원)를 지원하였고, ‘예방기금(The Prevention Fund)’은 2007년부터 직장에서의 신체적 정신적 스트레스와 재할 및 건강증진을 위한 프로젝트를 지원하고 있다. 또한 교육과 연구 분야에서 다양한 프로그램을 설치하고 연구를 지원하고 있다. 올보르(Aalborg) 대학교, 오르후스(Aarhus)공과대학 등에 의생명공학, 의료기술 등 복지기술과 관련한 교육 및 연구 프로그램이 마련되어 있고, 덴마크 기술연구소(Danish Technological Institute), 노인 및 장애인을 위한 가상기술연구센터(Virtual Center for Technology for the Elderly and Handicapped), 알렉산드라연구소(Alexandra Institute), 덴마크 보조기술센터(Danish Centre for Assistive Technology) 등에서 연구, 개발, 컨설팅 등이 이루어지고 있다.

2) 스웨덴

스웨덴은 정부보고서(Den ljusande framtid är vård, A Brighter Future is Spelled Care)를 통해 저출산·고령화라는 인구학적 도전에 대해 간호와 돌봄서비스의 질을 유지하기 위한, 더 많은 복지기술의 사용을 권장하고 있다. ‘스웨덴 보조공학 연구소(Swedish Assistive Technology Institute: SATI)’에서는 2010년부터 2012년까지 ‘고령자를 위한 기술(Technology for

Elderly)’ 프로그램을 통해 6600만 SEK(약 85억 원)를 기술 솔루션 개발에 투입하였고, 장애가 있는 노인도 일반 주택에서 생활할 수 있게 하기 위한 프로젝트(Bobra på äldre dar, Live well in old age)를 통해 5000만 SEK(약 80억 원)를 지원하였다. 지방정부에서도 다양한 노력을 기울이고 있으며, 스웨덴 정부의 혁신 시스템 담당 부서인 ‘VINNOVA(Governmental Agency for Innovation Systems)’와 민간 기업의 지원 등 다양한 지역 파트너를 통해 지원 기금을 조성하고 있다. 스웨덴의 많은 대학에서 지방정부와의 협력 또는 유럽 프로젝트의 일환으로 복지기술에 대한 연구가 진행되고 있다.

3) 핀란드

연구와 혁신 분야에 막대한 투자를 하고 있는 핀란드는 종합혁신지수(Innovation Union Scoreboard)에서 유럽 혁신을 주도하는 국가로 평가받고 있으며, 국가 차원의 재정 지원과 프로젝트가 수행되고 있다. 핀란드의 연구, 개발 및 혁신에 자금을 지원하는 공적 자금 지원 전문가 조직인 ‘TEKES(the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation)’에서는 생산성과 경쟁력 향상을 통해 고용, 경제, 사회 및 복지에서 장기적인 이익을 창출하는 프로젝트에 자금을 지원하고 있다. 특히 고품질의 보건복지서비스에 중점을 두고 있으며, 2008년부터 2015년까지 약 2000개의 공공 연구 프로젝트에 연간 6억 유

로(약 7300억 원)를 지원하였다. 또한 보건복지 서비스 분야의 지식과 정보를 공유하기 위한 인터넷 플랫폼인 ‘혁신마을(Innokylä, Innovation Village)’ 프로젝트를 통해 전국 단위의 사용자들이 정보를 공유하고 참여함으로써 보건복지서비스의 지속적인 개선에 기여하고 있다. 2015년 현재 혁신마을은 약 2000명의 회원을 확보하고 1000여 개 이상의 보건복지서비스 제공 사례 데이터베이스(DB)를 구축하고 있다.¹⁵⁾

‘핀란드 혁신기금(Finnish Innovation Fund, Sitra)’에서는 2009년부터 2013년까지 인구학적 위협과 지역적 불평등에 대처하기 위해 새로운 모델과 모범 사례를 개발하고 테스트하는 프로젝트를 수행했고, 사회보건부(Ministry of Social Affairs and Health)의 ‘KASTE(the National Development Programme for Social Welfare and Health Care)’ 프로그램을 통해 2008년부터 2011년까지 사회 및 보건 분야 서비스 조직의 구조적·기능적 개선을 통해 업무를 개혁했으며, 보건·복지 분야 서비스 및 기술 연구의 상용화와 성공적인 비즈니스 기회를 돕는 ‘OSKE(Finnish Centre of Expertise Programme)’ 프로그램도 수행하였다. 한편 ‘KÄKÄTE(User Centered Technology for Elderly People and Care Givers)’는 고령자와 간병인을 위한 기술 개발프로젝트로, 고령자의 삶의 질을 향상시키는 기술의 유용성에 초점을 맞추고 있다.

15) innokyla 홈페이지, <https://www.innokyla.fi/web/guest>

나. 복지기술의 적용

복지기술은 수요자의 욕구, 공급자의 제공 방식, 급여의 형태 등 사회적 필요와 상상력에 따라 확장되고 구체화된다. 복지기술은 복지서비스를 유지시키거나 발전시키는 단순한 기술적 솔루션(technological solutions)의 개발과 적용을 넘어 인구학적 발전, 복지시스템의 재구조화, IT 기반시설(infrastructure) 등의 시스템과 서비스 관리를 포함하는 것으로 범위를 확장하고 있다. 즉, 복지기술은 거의 모든 대인서비스 영역에 활용될 수 있으며, 이를 통해 다양한 욕구를 가진 사람들에게 효과적인 복지서비스를 제공하고 있다.

복지기술 도입을 통해 만성질환 및 노인성 통증 등 질병의 예방과 관리를 돕는 다양한 기술이 등장하고 있으며, 이전에는 다른 사람의 도움이

필요했던 일을 스스로 할 수 있게 하고, 인력에 의한 수작업과 신체에 무리가 되는 과중한 작업은 복지기술을 통한 제공으로 대체되어 인적 자원을 효율적으로 활용할 수 있게 할 것이다.

〈표 3〉는 현재 개발되었거나 활용되고 있는 복지기술을 활용 목적에 따라 분류한 것으로 통신 지원, 보조 기술, 일상생활 지원, 질병 관리 및 원격진료, 재활기술, 여가, 사회적·감정적 지원 등 다양한 분야에서의 복지기술 발전을 살펴볼 수 있으며, 적용 범위의 확장성을 짐작할 수 있다. 제조업과 정보통신기술(ICT)의 융합으로 이루어지는 4차 산업혁명의 도래는 복지 영역의 수요와 맞물려 복지기술 분야의 진보와 혁신을 가속화할 것으로 전망되며, 변화는 점차 커질 것으로 보인다.

표 3. 목적과 기능에 따른 복지기술 분류

기술/목적	예/기능
통신 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 실시간 시청각 접촉 - 고령자에 대한 육체활동 모니터링(PAMP) - 도난 방지 보호: 접근을 허용받은 모든 사람에 대한 ID 카드 - 번역 서비스 - 시청각 기술, 원격현실을 활용한 사회적 네트워크 - 웹 기반의 환자 정보 제공
보조 기술	<ul style="list-style-type: none"> - 안전 시스템(열, 빛 잠긴 문에 대한 경보기), 안전 경보기, 쓰러짐 감지기 - 경보 시스템(소리, 빛, 진동) - 이동 기술, 진보된 바퀴 달린 보행기, 계단을 이용할 수 있는 휠체어 - 감각기관의 문제를 보조할 수 있는 기술: 시각 보조, 청각 보조 - 활동을 피하거나 촉진할 수 있는 인체공학적 수단들: 손잡이, 스위치, 신호, 표시, 형태와 디자인 - 먹고 마시는 것을 돕는 기술 - 지능적 인공기관 - GPS(소리, 빛, 이동 등에 기반) 등 위치 정보 활용 기술 - 물건과 사람에 대한 추적 시스템 - 치매가 있는 사람들에게 대한 행동 또는 이동 및 접근 제한 - 인지적 훈련과 도움

일상생활 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 집안일(음식 만들기, 진공 청소, 정돈하기) - 약 치료를 보조하는 것, 자동 약 지급기 - 개인의 위생, 자동 세탁 - 영양, 음식 자동 장치 - 운동 - 쇼핑, 주문, 상품 수집과 같은 일상적인 일을 돕는 것
질병 모니터링 및 원격진료	<ul style="list-style-type: none"> - 질병 변화에 대한 모니터링, 가정용 치료 및 돌봄기술, 전달, 평가, 모니터링(생체신호 및 알람) - 검진, 약 치료, 후속 조치 - 로봇 기술 - 정신 치료, 정보통신기술(가상현실, 원격현실)에 의한 심리서비스
재활기술	<ul style="list-style-type: none"> - 운동 지도(교육과 수행) - 이동과 이동성 구동(뇌졸중 후에 걸을 수 있는 능력의 전자기계적 훈련)
오락	<ul style="list-style-type: none"> - 여가와 즐거움
사회적·감정적 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 동반자(로봇 동물, 도우미, 대화 파트너) - 자극 - 오락

자료: 유근춘, 서지영 등(2014). 복지와 기술융합(W-Tech)체계 구축 연구. 한국보건사회연구원. p.56.

4. 나가며

본고에서는 변화하는 사회 환경에 대응하기 위한 북유럽 국가의 복지기술 활용과 관련해 복지기술의 개념과 등장 배경, 발전 양상을 개괄적으로 살펴보았다. 우리 사회에서 복지를 둘러싼 환경 변화는 매우 빠르게 현실화되고 있으며, 증가하는 복지 수요와 제한된 복지 공급 자원이라는 문제를 해결하기 위해서는 복지기술이 가장 현실적인 대안으로 부상하고 있다. 복지국가를 유지하기 위해 복지기술을 통해 개인과 복지 인력의 삶의 질과 독립성을 향상시키는 동시에 비용 효과성을 향상시키려고 노력하는 북유럽 국가들의 경험은 우리 사회에 시사하는 바가 크다. 북유럽 국가의 복지기술 활용에서 얻을 수 있는 시사점은 다음과 같다.

첫째, 복지기술 활용의 필요성 인식에 기반한 국가적 차원의 중장기적 전략이 마련될 필요가 있다. 북구 국가들은 복지 환경 변화에 대한 대응의 방향성과 전략이 제시되지 않을 경우 복지 공급의 불확실성이 높아지고 그로 인해 그동안 이룩한 복지국가가 더 이상 지속되지 못할 수도 있다는 위기의식하에 국가 차원의 적절한 개입의 필요성을 강조하고 있다. 이들 국가에서는 사회 환경 변화에 대해 복지기술을 통한 문제 해결의 필요성과 중요성을 인식하고, 국가적 차원에서 이를 구체화하기 위한 다양한 노력을 전략적으로 수행하고 있다. 우리 사회도 마찬가지로 현재 정책 환경의 특성과 상황을 파악하고, 복지기술의 성과와 미비점을 점검함으로써 혁신적 변화를 추동할 수 있는 선제적 발전 전략을 제시할 필요성이 있다.

둘째, 중앙정부와 지방자치단체, 대학, 민간기업 등 다양한 파트너들 간에 협력적인 거버넌스를 구축할 필요가 있다. 복지 수요는 사회 환경의 변화와 다양한 삶의 영역에 기반하고 있기 때문에 복지의 발전은 단편적인 복지제도의 개선만으로는 달성할 수 없으며, 따라서 서비스 수요자의 구체적인 복지 수요에 대응하는 복지기술의 활용성이 다양한 관점에서 모색되어야 한다. 또한 공공복지서비스의 질을 저해하지 않는 적절한 복지기술이 선택되고 비용 효과성이 담보되는 시장 규모가 확보되어야 하며, 비즈니스 모델과 연구 개발 환경 조성 및 평가체제도 구축되어야 한다. 이와 같이 복지기술의 개발과 성공적인 적용을 위해서는 수많은 주체 간의 협력이 전제되며, 따라서 다양한 파트너들 간에 경험을 교류하고 협력적인 거버넌스를 구축해야 할 것이다.

우리 사회는 매우 급속한 인구 고령화와 경제활동인구의 감소, 복지 수요의 양적·질적 확대, 전달체계와 급여 형태의 다각화 등 북유럽 국가에 비해 환경 변화의 속도와 변화 폭이 더 크다는 점에서 복지기술을 통한 문제 해결에 나선 선형국의 경험에 주목할 필요가 있으며, 우리 사회에 적합한 전략과 거버넌스를 통한 대응이 필요하다. ■