

전자선거의 추진방향과 로드맵

고 선 규
(중앙선거관리위원회)

목 차

1. 서 론
2. 전자선거의 발전단계와 추진방향
3. 한국의 전자선거시스템과 로드맵
4. 결 론 : 정치적 함의

1. 서 론

초고속정보통신기술의 발달은 우리들의 생활 뿐만 아니라 정치과정에도 적지 않은 변화를 초래하고 있다. 특히, 인터넷의 정치공간에의 도입은 정당 활동이나 선거운동은 물론 투표 그 자체에도 커다란 변화를 가져오고 있다. 인터넷은 기존의 미디어와는 달리 누구에게나 오픈된 커뮤니케이션 네트워크이며 시간적, 지리적으로 제약이 없다. 인터넷이나 IT 기기가 선거에 도입되면 유권자의 정치참가 비용이 감소되면서 투표율은 높아지게 될 것이다.

정치과정에서의 IT 도입은 최근 한국에서도 전자투표 도입 방침이 발표되면서 구체적인 제도로 가시화되고 있다. 전자투표의 도입은 투표과정은 정보화함으로써 업무를 신속화·간소화하고, 특히 의문표나 무효표를 없애 개표업무의 효율화에 크게 기여할 것이다. 또한 정치과정에서의 IT 도입은 선거관리에 소요되는 예산 절감은 물론 선거 행정업무를 효율화시키는 계기로 작용하게 될 것이다.

더구나 최근에는 선거제도나 투표방법에 대한 새로운 시스템 도입이라는 패러다임 전환적 발상이 요구되고 있다. 투표율이 계속적으로 하락하고 있어 유권자의 투표 편의 제고와 참여방법의 다양화가 절실하게 필요하게 된 것이다. 이러한 낮은 투표율은 민주주의의 기본적 절차이자 최소조건을 형성하는 선거의 의미를 퇴색시키고 있다. 또한 투표참여에 소요되는 물리적·시간적인 참여비용을 절감하여야 한다는 요구도 점차 확대되고 있다. 이에 대한 방안으로 전자투표 및 전자선거 도입이 요구되고 있다.

선거과정에서 발생하는 다량의 무효표는 기존 투표제도가 가지는 커다란 문제 중의 하나다. 어렵게 투표소까지 가서 소중한 권리를 행사하여도 무효표가 되는 문제는 유권자의 의사를 정확하게 국정에 반영한다는 의미에서도 개선되어야 할 시급한 문제다. 또한 개표과정에서 수작업으로 인해 발생하는 개표 오류는 선거소송을 양산하고 있다. 이러한 선거소송문제와 비

용은 결국은 사회적 자원을 낭비하는 결과를 초래하고, 선거 그 자체에 대한 불신감을 증폭시키고 있다. 개표작업에 소요되는 막대한 인원과 비용 또한 기존 투표제도의 커다란 문제점이다. 더구나 선거제도가 복잡해지면서 개표에 소요되는 시간은 더욱 더 길어지게 되었다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 전자선거 도입이 모색되고 있는 것이다.

본 논문에서는 한국 전자선거의 도입 필요성과 추진방향을 살펴보고 전자선거 도입과 관련된 종합적인 추진일정을 포함한 로드맵을 고찰해보겠다. 그리고 전자선거 도입이 가지는 정치적 함의를 분석해 보기로 한다.

2. 전자선거의 발전단계와 추진방향

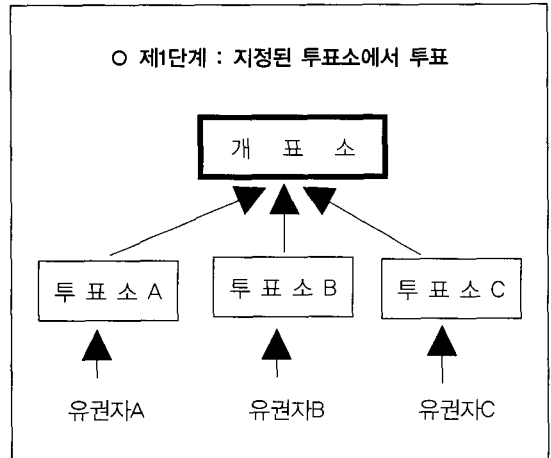
현재 각국에서 도입되고 있는 전자투표 방식은 터치스크린을 이용한 시스템, 펀칭식, 버튼식 등 다양한 방식이 도입되고 있다. 전자투표제도의 도입배경에는 각국의 정치상황과 인터넷 보급률, IT 리터러시 등과 같은 IT상황 등도 깊은 관련성을 가지고 있다. 더구나 향후 인터넷 선거제도 도입을 생각한다면 다양한 요인들이 고려되어야 할 것이다.

한국의 경우, 전자투표 도입 필요성은 잦은 선거로 인해 소요되는 물질적, 시간적인 막대한 투표 비용의 절감 필요성과 유권자가 느끼는 투표비용 감소를 통한 투표율 제고 등의 관점에서 제기되어 왔다.

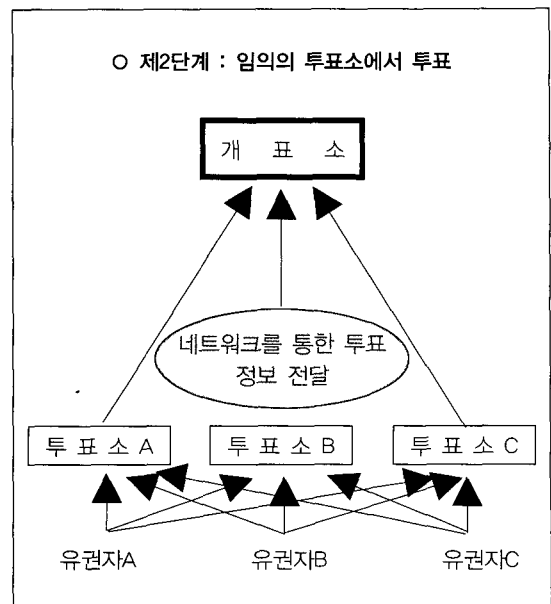
또한 전자선거는 최근 선진 민주주의의 국가에서 가장 많이 시도되는 IT의 정치적 활용 분야이므로 국제적으로 전자투표(e-voting) 시스템이라는 첨단 전자정치(e-politics) 시스템 구현을 통해 기존의 'IT 강국' 이미지에서 진일보한 'IT 정치 강국 한국'이라는 국가 위상 확립 필요성 측면에서도 논의되고 있다. 현재 세계 여러 나라에서 전자투표가 도입되고 있지만 국정선거

에 전면적으로 도입한 예가 많지 않으므로 전자투표시스템의 표준화 문제에서도 매우 유리한 위치를 차지할 수 있을 것이다.

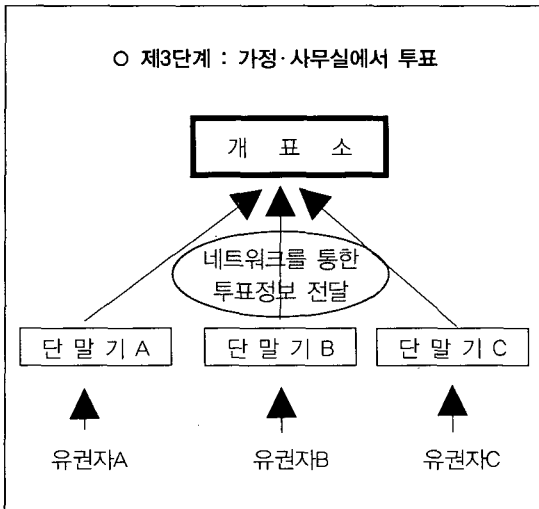
일반적으로 전자투표 제도는 다음의 3단계로 나누어 볼 수 있다.



제1단계는 투표는 기존의 투표소에서 전자식 투표기기를 이용하여 투표를 실시한 후 개표는 전자식 투표기록 장치를 개표소로 가져가 컴퓨터로 결과를 집계하는 방식이다.



제2단계는 투표소와 개표소를 온라인으로 연결하여 투표결과가 자동적으로 개표소로 전송되어 자동적으로 집계하는 단계다. 제2단계에서 유권자는 가장 가까운 투표소에 가서 투표하면 된다. 제2단계에서는 투표소에 온 사람이 본인 인가를 확인하는 난제를 해결해야 한다.



제3단계 전자투표는 각 가정이나 직장에서 인터넷을 통하여 투표하면 이 결과가 개표소나 중앙관리센터로 보내져 자동적으로 집계되는 단계다. 제2단계와 제3단계에서는 본인확인과 네트워크 상의 보안이 확보되지 않으면 안 된다. 무엇보다도 제 3단계에서는 가정이나 회사에서 본인의 자유로운 의사에 따라 투표할 수 있는 환경확보가 문제다. 그리고 투표결과에 대한 익명성 확보가 또한 과제다. 투표의 비밀을 보장하기 위해서 투표자와 그 투표내용을 분리하여 익명성을 보장해야 하는 과제가 남아 있다.

이상과 같은 전자투표의 발전단계에 따라 한국의 전자선거 발전단계는 세 단계로 나누어 구축된다. 제1단계는 시범적용 단계(2005-2008)로 전자투표 및 인터넷 선거 시범시스템이 구축되고 주민투표, 위탁선거, 민간선거에 적용된다. 그리고 공직선거에서는 재·보궐선거에서 전자

투표가 시범적용 된다.

제2단계는 전자투표기 투표 단계(2008-2012)이다. 이 시기에는 통합선거인명부DB가 구축되고 각 투표소에서 통합선거인명부DB에 네트워크를 통한 접속이 가능하게 된다. 2008년 국회의원선거에서는 키오스크방식의 전자투표기를 사용하여 투표가 이루어지며 해외부재자의 경우는 인터넷 선거가 가능하게 된다.

그리고 제3단계는 유비쿼터스 투표(u-Voting) 단계(2012년 이후)이다. u-Voting에 입각한 인터넷선거시스템이 구축되면 2012년 실시될 국회의원선거에서는 개인PC, 노트북, PDA, 휴대전화, ARS, 이동투표차량 등 각종 단말기를 이용하여 투표가 가능해진다. 물론 키오스크방식의 전자투표와 기존의 종이투표 그리고 인터넷투표가 동시에 실시된다.

그렇다면 이러한 전자투표 제도가 한국의 선거과정이나 정치상황 속에서 어떻게 추진되어 나가야 할지 검토해 보자.

최근 들어 투표율이 계속적으로 하락하고 있어 유권자의 투표 편의 제고가 한국 선거정치 의 커다란 과제로 등장하고 있다. 기존의 고정된 투표소에서 종이 투표용지에 기표하는 방법 이외에, 변화하는 정치사회적 상황을 반영하는 참여방법의 다양화가 요구되고 있다. 최근의 정치적 무관심 증가와 정치적 효능감 감소로 인해 선거의 정치적 이벤트화 요구도 나타나고 있다. 그러므로 가능한 한 정치참여비용을 감소시키는 방안을 통하여 투표율 제고를 시도해야 한다고 본다. 이러한 문제를 해결하는 방안으로 전자투표 및 전자선거의 도입 필요성이 대두되었다.

그리고 한국은 대통령선거, 국회의원선거, 지방의회의원 및 단체장 선거, 교육감 및 교육위원 선거, 각종 재·보궐선거를 일년에도 수차례씩 실시하고 있다. 이렇게 매년 실시되는 선거에는 막대한 예산이 소요된다. 특히, 선거관리경비의 20~25%를 차지하는 투·개표관리비용은

일회성으로 사용되는 비용이므로 막대한 예산 낭비 요인이 되고 있다. 재활용 가능한 전자선거 시스템을 도입함으로써 투·개표 관리경비를 절감할 수 있는 방안이 요청되고 있다.

지난 2004년 4월 15일 실시된 국회의원선거에서 투표용지 인쇄수량은 약 7,000만매 정도로 나타났다. 이것을 경제적 비용으로 환산하면 약 8억 원 정도의 예산이 소요되었다. 더구나 지방선거의 경우, 지방의회의원선거, 자치단체장 선거가 실시되면 종이투표 용지 인쇄비용도 20억 이상이 소요된다. 투표소 수 및 투표관리 인력 현황을 고려해 보더라도 막대한 예산이 소용된다. 이러한 측면에서 한국의 선거관리에는 막대한 예산이 소요되고 있으며 이러한 소모성 예산의 절감과 행정과정의 효율화 및 재설계는 절실하게 요청되고 있는 상황이다.

그러므로 한국의 전자선거는 유권자에 대한 투표편의 제공과 선거관리의 행정서비스를 전자적으로 제공하여 투표율을 제고시키는 방향으로 진행되고 있다. 또한 중앙선거관리위원회의 선거관리시스템의 효율적인 운영을 위한 인력 및 조직 환경을 개선하여 신속하고 정확한 투·개표 관리를 통한 선거관리위원회의 대국민 신뢰성 확보를 목표로 설정하고 있다.

그리고 전자선거시스템 구축사업은 정부의 전자정부 구축과 그 궤를 같이 하고 있다. 정부는 2003년 정부혁신 지방분권위원회 내에 전자정부전문위원회를 설치하고 참여정부의 전자정부 로드맵 31대 과제를 설정하였다. 이 로드맵을 근간으로 e-Government 구축사업을 추진하고 있으며 이 중 대국민 서비스 혁신/전자적 국민 참여 확대사업의 세부 과제로 '전자주민투표제'와 '전자선거제도 시범도입 및 확산'사업이 선정되어 그 일환으로 추진되고 있다. 온라인 국민 참여 확대는 행정정보 온라인 공개 확대와 전자적 국민 참여 수단 확대를 중점사업으로 설정하여 추진하고 있다. 전자정부구축은 정보기

술을 이용한 업무의 효율화와 BPR을 통한 업무 프로세스의 재설계에 주안점이 놓여져 왔다. 이러한 관점에서 본다면 전자선거시스템의 구축은 선거행정의 효율화와 업무혁신에 주안점이 놓여져야 할 것이다[5].

선거행정은 선거의 공고에서부터 후보자 등록, 유권자명부 관리, 선거운동에 관련된 업무, 그리고 투표, 개표, 선거비용 관리 등을 포괄하는 업무다. 그러므로 전자선거는 투표를 단지 전자화 하는 단순한 작업이 아니라 선거과정 전반에 걸친 정보화와 혁신과정으로 이해하고 추진해야 한다. 동시에 선거는 민주주의의 근간을 이루는 절차에 해당된다. 유권자의 의사를 국정에 반영하고 다양한 형태의 요구와 지지를 정치체제에 투입하는 과정이다. 그러므로 선거는 민주주의 그 자체이고 하나의 제도이기도 하다. 그렇다면 전자선거의 구축은 민주적 과정의 재설계이며 기존의 민주주의 제도가 가지는 한계를 보완하고 극복하는 방향 속에서 추진되어야 한다.

기존 정치체제에서는 정부가 모든 정보를 소유하고 관리하였다. 정보의 흐름도 정부에서 국민으로 한쪽 방향으로만 제공되었고 정보를 입수하고 이를 토대로 정치과정이나 행정과정에 참여하기 위해서는 많은 시간과 비용이 필요했다. 그러나 전자정부 구축과 행정서비스의 전자적 제공은 이러한 관계를 근원적으로 변화시키고 있다. 더구나 인터넷의 보급으로 전자적 정치참여가 확대되면서 유권자가 정치참여를 위해 지불해야하는 시간이나 비용도 급격하게 감소하고 있다. 그러므로 전자선거 및 전자투표 논의가 e-Governance 차원에서 논의되고 있는 것은 이러한 맥락에서다[4][7].

더구나 IT발전은 투표방식의 현대화뿐만 아니라 전자민주주의 실현을 가능하게 만들고 있다. IT 기술의 정치과정의 도입으로 인해 시민들 간의 커뮤니케이션이 촉진되고 정책결정

과정 및 선거과정에 시민들의 참여를 높이기 위해 정보통신기술을 활용할 것이 요구되고 있다. 특히, 투표는 시민의 정치참여방식 중 가장 핵심적인 요소로서, 투표를 전자화하여 선거는 물론 정책관련 의사결정에 시민이 직접 참여할 수 있는 기회를 확대하는 것은 전자민주주의 구현을 위한 기폭제로 작용하게 될 것이다.

최근 인터넷의 보급에 따라 민간부문에서는 이미 전자투표방식을 도입하여 투표참여율 제고, 편리하고 공정한 선거결과 창출 등에 활용하고 있으므로 공직선거에서도 투표율 제고, 무효표 발생의 예방, 선거관리의 공정성 및 생산성 제고 등을 위한 전자선거의 도입이 요구되고 있는 실정이다.

한국은 2002년부터 개표의 신속성과 정확성 제고를 위해 전자개표기를 도입·활용하고 있다. 전자개표기의 도입은 개표관리인력 절감, 비용절감의 효과 등 부분적인 성공을 거두었으나 오프라인방식의 투표제도, 수작업에 의한 부재자투표의 개표 등 투·개표절차 전체의 정보화 욕구를 충족시키지 못함으로써 전자투표 도입의 당위성을 증폭시키고 있다.

3. 한국의 전자선거시스템과 로드맵

2005년 1월 중앙선거관리위원회가 발표한 전자투표의 개발 계획 및 시스템 구축내용은 다음과 같다. 우선 2005년 4월까지 진행한 ISP 결과를 반영하여 2005년 5월부터 전자투표기 및 인터넷 투표시스템을 동시 개발한다.

전자선거 개발 시스템은 분산방식을 채택한 중앙처리시스템이다. 분산방식을 채택하는 이유는 해킹이나 시스템 다운 등의 비상사태에 대비하기 위한 것이라고 볼 수 있다. 모든 시스템에서 안정적으로 자료를 실시간 저장하기 위하여 백업(back-up) 시스템을 구축한다. 그리고 전자투표기 시스템은 키오스크(KIOSK)방식을 채택

하였다.

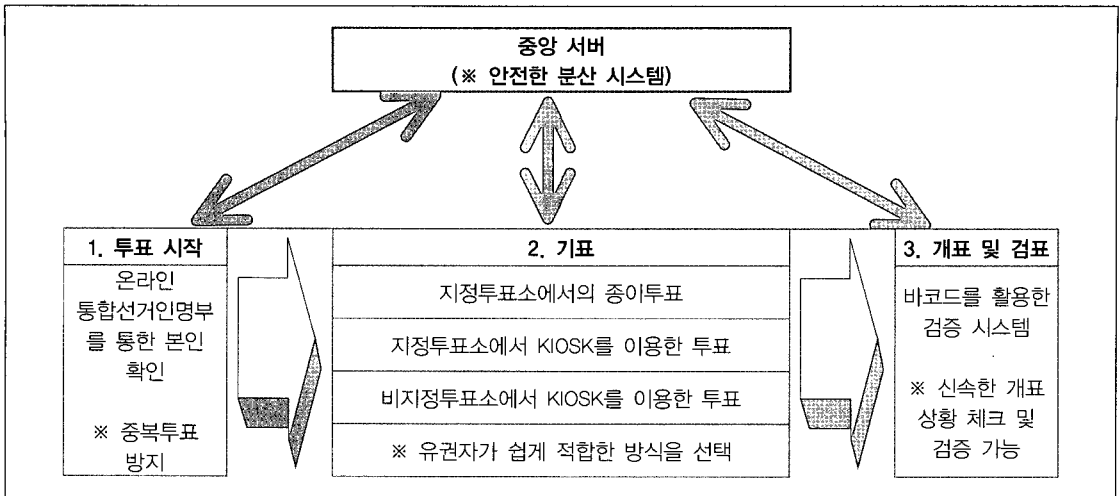
전자투표에 활용되는 선거인명부는 통합선거인명부 확인시스템을 구축하여 중복투표를 방지하고 개표 및 검표 시스템(바코드 검증 시스템)을 도입하여 실시간 검증이 가능하고, 개표상황의 실시간 체크가 가능하도록 구축된다.

전자투표 운영방식은 터치스크린을 사용한 KIOSK(전자투표기)로 운영된다. 실제로 투표소에서 투표에 활용되는 전자투표카드는 선거정보가 입력된 바코드를 탑재한 스마트카드를 사용하여 투표하게 된다. 투표 방식은 전자투표만이 아니라 다양한 방식의 투표가 병행 도입된다. 기존의 종이투표는 물론 전자투표기, 인터넷투표가 이용되어 시민이 직접 편리한 방법을 선택할 수 있는 수요자 중심의 민주적인 시스템이 구축된다.

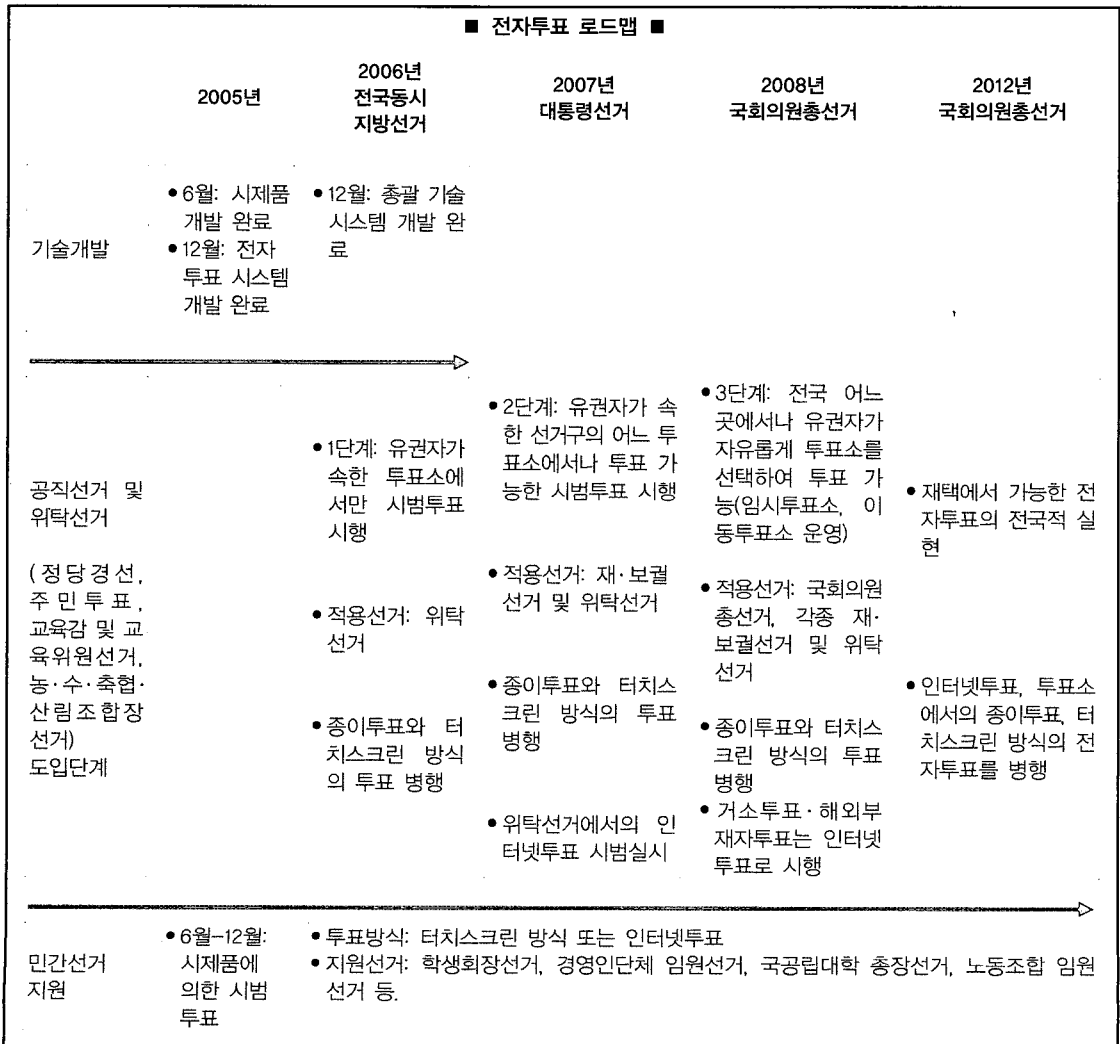
인터넷을 통한 원격 투표시스템이 활용되어 향후 인터넷투표시스템 구축과 안전성 확보에도 크게 기여할 것으로 예상된다. 그리고 선거인명부는 통합선거인명부가 온라인화되어 유권자는 전국 어디에서나 자유롭게 자신의 지역구 후보에게 투표할 수 있는 시스템이 구축된다. 전자투표기는 오프라인으로 구성되어 운영되지만 유권자는 전국의 어느 투표소에서든 투표가 가능하도록 운영된다.

한국은 향후 전자투표를 공직선거는 물론 민간선거에서도 적극적으로 활용할 계획이다. 공직선거에서는 향후 도입을 위한 법적·제도적 근거를 보완·정비하고 본격적으로 도입할 때까지 공직선거 실시 시 투표소 입구에 교육용 모의전자투표소 설치·운영하여 체험과 홍보에 전력을 기울일 계획이다. 2007년 공직선거(재·보궐선거 포함)에서는 시범투표를 실시하고 2008년 국회의원선거부터 본격적으로 도입할 계획이다.

2005년 가을 전자투표기 시제품이 개발되면 비공직 선거 및 위탁 선거에서 시범투표를 실시



(그림 1) 투표시스템과 운영방식



하고 정당의 당내 경선, 주민투표, 각급학교, 각종단체 선거 등에 시범투표를 더욱 확대·적용하여 실제 효과 점검 및 기기 보완 여부를 검토해 나갈 계획이다.

아래의 (그림 2)에서 보는 바와 같이 전자선거시스템은 선거관리업무 시스템, 대국민 포털 시스템, 후보자 포털시스템, 통합선거인명부시스템, 전자투표시스템, 전자개표시스템, 인터넷선거시스템 그리고 온라인 국민 참여 기반조성의 일환으로 주민투표지원시스템, 위탁선거지원시스템, 민간선거지원시스템 등을 포함한 종합선거관리시스템으로 구축된다. 또한 전자선거로드맵 그림에서 보는 바와 같이 공직선거와 위탁선거 그리고 민간선거 지원 시스템이 2008년까지 순차적으로 구축된다. 그리고 전자선거체계진단 및 방향설정 컨설팅, 보안진단 컨설팅, 전자투표 및 전자선거시스템 구축운영 등이 2007년에 실시되고 전자선거시스템의 기능보강과 추가개발이 2007년 하반기에 이루어져 2008년부터 전자선거시스템이 본격적으로 가동될 예정이다.



(그림 2) 한국의 전자선거시스템 구성도

4. 결 론 : 정치적 함의

최근 한국의 각종선거에서 투표율은 지속적으로 감소하고 있다. 감소하는 투표율을 높이기 위해서는 유권자들이 선거에 참가하기 쉬운 환경을 조성하는데 힘써야 할 것이다. 이러한 측면에서 전자선거가 하나의 대안으로 제시되고 있다.

현재 급속도로 진전되고 있는 정보통신기술을 바탕으로 가정이나 회사 그리고 자신의 가장 가까운 투표소에서 투표할 수 있는 전자선거환경이 마련된다면 국민들이 보다 쉽고 간편하게 현실정치에 참가하는 계기가 마련될 것이다. 또한 전자투표의 도입은 개표작업의 효율화에도 크게 기여하게 될 것이다. 뿐만 아니라 기존 제도에서 다량으로 발생하는 무효표와 판정 불가능한 표는 단 한 건도 발생하지 않는다. 이러한 효과는 유권자의 의사를 국정에 보다 정확하게 반영하여 보다 민주적인 선거제도 확립에 기여하게 될 것이다.

전자선거구축은 종이투표를 전자투표기로 대체하거나 단순히 행정과정에서 발생하는 비용절감과 정보제공이라는 차원을 넘어 선거에 대한 국민의 만족도를 높이고 현행 민주주의 제도를 더 한층 업그레이드 시키는 과정으로 인식해야 할 것이다. 이러한 측면에서 전자선거 및 전자투표도입은 민주주의를 성장, 발전시키기 위한 시도이며 이를 위한 제도 재설계과정으로 이해해야 할 것이다.

결국 전자선거는 선거관련 업무의 프로세스 혁신을 통해 선거서비스를 전자적으로 유권자에게 제공함으로써 편의성을 높이게 될 것이다. 그리고 기존 선거제도의 문제점을 보완하여 보다 민주적인 선거제도 구현에도 기여하는 등 민주적인 의사결정과정을 수정·창안함으로써 민주주의 재구조화를 이루게 될 것이다.

그러므로 전자선거의 정치적 의의는 선거의 공정성 향상, 효율성 증대, 참정권 확대 보장 그리고 투표편의성 증대를 통하여 공정하고 효과적인 국민 참여 수단을 확보함으로써 디지털시대의 전자민주주의를 실현시킨다는 데에 있다. 새로운 민주주의정치를 만들어내는 패러다임 전환과정의 일부가 전자선거구축이며 이를 담보하기 위해서는 선거제도나 기술적인 측면뿐

만 아니라 사회적 정치적 제도나 합의도출과정도 충분히 고려되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 고선규, “일본의 전자투표와 정치적 과제”, 한국정치학회 연례학술세미나 발표 논문, 2004.
- [2] 고선규, “일본 지역 전자투표 추진현황”, 중앙선관위 주최 국제학술세미나 발표 논문, 2005.
- [3] 김용철, “미국의 전자투표 및 인터넷 투표의 현황과 문제점”, 『우리나라 전자선거의 도입과 발전방안』한국선거협회 주최 학술세미나 발표 논문, 2004.
- [4] 김 희, “e-거버넌스 구현을 위한 전자투표의 가능성과 한계”, 전자선거포럼 발표 논문, 2005.
- [5] 윤영민, “전자선거: 민주적 과정의 재설계”, 중앙선관위 주최 국제학술세미나 발표 논문, 2005.
- [6] 정연정, “전자투표 도입의 정치, 사회적 쟁점과 발전방안”, 한국정치학회 춘계학술세미나 발표 논문, 2005.
- [7] 조화순, “e-Governance 연구의 동향과 한계”, 한국정치학회 춘계학술세미나 발표 논문, 2005.
- [8] 電子投票普及協業組合, 『電子投票』, 2004.
- [9] 岩崎 正洋, 『電子投票』, 日本經濟評論社, 2004.

저자약력



고 선 규

2000년 일본 東北대학교 정보과학박사
 2002년 전자정부연구소 선임연구원
 2004년 세종연구소 일본연구센터 연구위원
 2005년 중앙선거관리위원회 선거연수원 전임교수