

RFID를 활용한 金融機關의 擔保管理方案*

RFID-attached Machinery Will Make It Possible for a Factory
to Expand Its Collateral Pool Demanded by Creditor Banks

박 환 일**

Whon-II Park

목 차

- I. 문제의 소재
- II. 유비쿼터스 컴퓨팅과 RFID의 활용
 - 1. 첨단 정보기술 활용의 필요성
 - 2. 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념
 - 3. RFID의 특성
- III. RFID의 고도활용을 위한 과제
 - 1. 개 관
 - 2. 이용자의 수용태도
 - 3. 기술적인 문제점의 극복
 - 4. 프라이버시 및 정보보안
 - 5. 표준화
 - 6. RFID 비즈니스 모델(지적재산권)
- IV. 금융기관의 RFID 활용제고 방안
 - 1. 현행 동산담보의 문제점
 - 2. RFID를 활용한 담보관리
 - 3. 담보관리의 구체적인 방안
 - 4. 기업동산담보에 관한 법제도의 정비
- V. 결 론

* 이 논문은 필자가 2004년도 한국전산원의 “유비쿼터스 사회의 역기능에 관한 법제도적 기초연구”의 일환으로 정보통신정책연구원과 공동 수행한 결과보고서 중에서 RFID를 금융기관의 담보관리에 활용할 수 있게 제안한 부분을 본 주제에 맞게 수정한 것임.

본고에 제시한 담보관리방법에 관하여는 필자가 2005. 3. 14자로 “비점유형 담보정보가 기록된 RFID 태그 및 이를 활용한 담보정보 공시시스템”으로 특허출원(No.2005-21046)한 바 있음.

** 경희대학교 법과대학 조교수, 법학박사.

I. 문제의 소재

담보(security)란 채무불이행의 가능성에 대비하여 채권자에게 제공되는, 채무의 변제를 확보하기 위한 수단을 말한다. 오늘날 인적·물적 종류를 막론하고 담보가 중시되는 이유는 채무자에 대한 신뢰(trust)가 저하되었다기보다 자산건전성규제(prudential requirement)에 따른 위험관리(risk management) 수단¹⁾으로 여겨지고 있기 때문이다. 이에 따라 국제적으로도 담보가 되는 자산의 범위를 확대²⁾하거나 기능적으로 담보의 효력을 널리 인정³⁾하는 경향이 두드러졌다. 이와 같이 새로운 채권담보수단이 많아질수록 기업은 그만큼 유리한 조건으로 더 많은 자금을 빌릴 수 있고, 금융기관들도 채권회수를 안심하고 여신규모를 늘릴 수 있게 된다.⁴⁾

우리나라에서는 금융기관의 적정 위험관리를 전제로 한 신용대출이 강조되면서도 담보부 대출이 여전히 중시되고 있는 것은 부동산 등의 담보가 있으면 금융기관 보유자산의 건전성이 좋게 평가되기 때문이다.⁵⁾ 따라서 부동산과 같은 유력한 담보가 없으면 금융기관들이 자금공여에 주저하게 되므로 기업들은 당장 업무에 필요하지 않더라도 부동산투자에 열중하는 경향마저 있었다.

그러나 IMF 위기 직후에 겪었듯이 부동산 경기가 하락할 때에는 부동산 담보부 대출이 대거 부실화될 가능성이 많아 담보가치가 확실하고 안전하면서도 간편하게

-
- 1) 가장 전형적인 사례는 거래규모가 날로 증가하고 있는 파생상품거래에서 엿볼 수 있다. 일반적으로 파생상품거래의 場內거래 시에서는 거래소에 증거금(margin)을 납부해야 하고, 場外거래에서는 현금 또는 유가증권을 담보(credit support)로 제공하는 일이 많다. 시티뱅크 등 신용도가 최고 수준인 은행들도 시카고상업거래소(Chicago Mercantile Exchange: CME) 부설 담보관리기구(CME Depository Trust)에 미 국채(Treasury) 등의 담보를 맡겨놓고 파생금융상품 거래에 따른 신용리스크 및 위험자산을 줄이고 있다. 이와 같이 파생상품거래가 담보 없이는 거의 이루어지지 못하는 현상을 '擔保化'(collateralization)라고 한다.
 - 2) 사법통일을 위한 국제협회(UNIDROIT)는 2001년 11월 「이동장비에 관한 국제담보권 협약」을 제정하여 항공기 등 고가의 수송장비를 담보로 활용할 수 있게 하였고, 유엔 산하의 국제거래법위원회(UNCITRAL)에서도 2001년 12월 「국제매출채권양도협약」을 제정하여 법제가 다른 나라 사이에서도 매출채권(account receivables)을 양도하는 방식으로 자금을 조달할 수 있도록 하였다. UNCITRAL에서는 2001년부터 유형·무형의 동산(moveable property and fixtures)을 대상으로 하는 담보법 권고안(Recommendations of the Legislative Guide on Secured Transactions)을 마련하고 토의를 진행하고 있다. UNCITRAL A/CN.9/574. <<http://www.uncitral.org/en-index.htm>>
 - 3) 보증서 대신 발급되는 보증신용장(stand-by letter of credit) 외에도 최근 들어 크레딧 디폴트 스왑 같은 파생신용상품(credit derivatives), 리스크 참가거래(risk participation) 등의 유사보증(quasi guarantee)이 널리 이용되고 있다. 파산으로부터의 절연(bankruptcy remote) 목적으로 특수목적기구(SPV)를 만들어 자산을 양도하고 채권발행 등의 방법으로 자금을 조달하는 자산유동화(asset-backed securitization: ABS) 역시 유동화대상자산을 담보로 한 자금조달 방법이라 할 수 있다.
 - 4) 박원일, 「남북경협 확대에 대비한 북한 담보제도의 정비방안」, 집문당, 2004, 130-131면.
 - 5) 많은 은행들이 감독당국의 억제에도 불구하고 중소기업에 대한 대출보다 아파트담보부 대출에 주력한 것은 주택담보부 대출은 위험가중치가 50%에 불과하므로 여신증가 대비 위험자산(risk weighted assets)은 상대적으로 줄어들어 BIS 비율이 좋아지기 때문이다.

취득할 수 있는 새로운 담보수단이 요청되고 있다.⁶⁾ 국제적인 동향에 비추어 볼 때 우리나라에 새로운 담보수단을 도입할 때에는 다음과 같은 기준과 조건을 고려해야 할 것으로 생각된다.⁷⁾

첫째, 새로운 담보수단을 통하여 채권자, 채무자 공히 재무비율을 개선할 수 있어야 한다. 즉 새로운 담보수단을 확보함으로써 채권자의 입장에서는 신용위험(credit risk)을 줄이고, 채무자로서도 금융조건(financial terms)을 개선할 수 있어야 한다.

둘째, 기업이 보유하는 자산에 대하여 그 종류를 가리지 말고 자산가치를 최대한 활용할 수 있어야 한다.

셋째, 중요한 동산이나 권리는 채무자가 계속 사용·수익하면서 채권자에게 담보로 제공하는 방안이 강구되어야 한다.

넷째, 어떠한 내용의 담보수단이든지 그 나라의 기업도산법과 조화를 이룰 수 있고, 새로운 담보제도가 국제간의 거래에도 널리 활용할 수 있어야 한다.

이러한 견지에서 기업동산을 주 대상으로 하는 비점유형 담보권(non-possessory security right)이나 매출채권을 양도하는 방식의 금전채권 담보는 현행 담보제도의 경직성을 보완할 수 있을 것으로 여겨진다. 더욱이 첨단 정보기술(information technology: IT)을 활용할 수 있으면 담보취득이나 유지·운영에도 큰 비용이 들지 않을 것이다.

본 논문에서는 유비쿼터스 컴퓨팅(ubiquitous computing)의 핵심인 RFID 기술의 현황(II)과 RFID의 고도활용을 위한 과제(III)를 알아본 후, 아직까지 담보수단으로서 는 제한된 용도밖에 없는 기계·기구 등 기업동산이나 원재료·반제품 등의 재고자산에 대하여 RFID를 활용하여 정식 담보로 제공할 수 있는 방안⁸⁾을 모색해 본다. 구체적으로 RFID를 활용한 담보관리의 방법과 절차를 살펴보고(IV), 결론적으로 기대효과 및 향후과제를 검토하기로 한다(V). 이와 같이 개별 자산을 금융에 이용(asset-based finance)하거나 기업자산을 전체적으로 담보로 제공할 수 있게 된다면 기업의 자금조달이 훨씬 원활해질 것이다.

II. 유비쿼터스 컴퓨팅과 RFID의 활용

6) 정보통신산업을 중심으로 벤처기업의 창업이 급증하면서 소프트웨어, 특허기술 등을 담보로 금융지원 받을 수 있는 방안이 다각적으로 모색되었다. 한국소프트웨어감정연구회, 「S/W등 디지털정보 재산권 가치평가 및 담보제도 도입에 관한 연구」, 프로그램심의조정위원회, 2002.11.

7) 박환일, 전게서, 159-162면 참조.

8) 현재 기계·기구는 공장저당법 제7조에 의하여 공장부지·건물에 설정된 공장저당권에 목록을 추가하거나 아니면 양도담보에 의하여, 재고자산은 판례가 인정하는 범위 내에서 집합물양도담보의 방법으로 담보를 제공하는 방법밖에 없는 실정이다.

1. 첨단 정보기술 활용의 필요성

정보기술(IT)에 의한 사회변혁은 컴퓨터의 정보처리능력이 크게 향상된 탓도 있지만 개인용 컴퓨터(PC)가 네트워크로 연결되고 이용자들이 정보통신망을 통해 서로 정보를 교류하기 시작한 데서 비롯되었다. 사실 인터넷과 월드 와이드 웹(www)의 등장은 사람들의 행동과 생활방식을 근본적으로 바꿔 놓았다.⁹⁾

IT의 혁명은 이제 유비쿼터스 컴퓨팅으로 나가고 있다. 유·무선을 통하여 한 사람이 다수의 컴퓨터를 공유하고 인터넷을 통하여 수백, 수천 대의 컴퓨터에 접속할 수 있게 되었다. 접속수단도 PC뿐만 아니라 포켓용 컴퓨터, 이동전화, PDA와 같은 모바일 디바이스를 가리지 않는다. 일상생활에서도 옷이나 시계, 안경, 휴대용 전자 기기, 가구와 집기 등에 센서, 마이크로 칩이 내장되어 있어 이들이 네트워크로 연결(embedded Internet services)되어 인간의 삶을 편리하고 풍요롭게 만들어주고 있는 것이다.

이와 같은 유비쿼터스 정보기술 역시 급속도로 보급되면서 우리의 생활을 바꾸어놓고 있다. 언제 어디서나 네트워크를 통해 컴퓨터 시스템과 연결될 수 있게 하는 장치로서 RFID(radio frequency identification)가 각광을 받고 있다. RFID는 전파식별, 전자태그, 전자칩이라고도 하는데, 초소형 마이크로 칩과 안테나로 구성되어 있다. 이것은 이동용 단말기(mobile device)와는 달리 가격이 저렴하고 사용방법도 간편할 뿐만 아니라 그 용도가 무궁무진하여 유비쿼터스 컴퓨팅의 핵심소재로 이용되고 있다. 아직 기술적인 제약이 있기는 하지만 정보기술의 발전으로 이러한 문제는 조만간 해결될 것으로 보인다.

RFID 등을 이용하여 유비쿼터스 컴퓨팅 환경을 구현하였을 때 우리는 공간과 거리의 제약이 없고, 통신용량의 제약도 없으며, 네트워크, 단말기, 서비스, 콘텐츠의 제한이 없는 환경 속에서 살게 될 것이다. 유비쿼터스 서비스는 모든 곳에서 접속이 가능하고, 신속하게 상시 접속이 가능하며, 쉽고 편리하며 지능화된 시스템을 이용할 수 있고, 온/오프 라인이 연계되어 자연스러운 사용을 가능케 할 것이다.

이러한 관점에서 RFID가 구현하는 유비쿼터스 컴퓨팅 환경은 편리함 못지않게 다음과 같은 문제점을 내포하고 있다.

- RFID가 기술적으로 신뢰할 만한가.
- 이러한 신기술을 이용자들이 안심하고 받아들일 수 있겠는가.

9) 2003년 1월 25일의 인터넷 대란 때 경험하였듯이 인터넷이 불통되는 사고는 수십년 전 전화가 불통되었을 때 겪었던 불편과는 비교가 안될 정도로 사회와 국가의 기능을 마비시키는 단계에 이르렀다.

- RFID를 통해 축적된 정보가 개인정보화하여 개인의 프라이버시를 침해하지는 않겠는가.
- RFID가 널리 보급되었을 때 조직의 업무 프로세스는 물론 사회와 경제의 시스템을 새롭게 설계(redesign)하고 운영(operation)할 필요가 생기지 않겠는가.
- RFID를 활용한 비즈니스 모델이 대거 특허 출원될 경우 오히려 유비쿼터스 시대를 가로막지 않겠는가.

이상의 문제점은 RFID 기술진보에 따라 해결되기도 하겠지만 문제가 더욱 복잡해질 수도 있을 것이다. 그러나 신기술개발에 따른 부작용을 해소할 수 있어야만 진정한 유비쿼터스 시대가 도래할 수 있음은 물론이다. 우선 RFID가 활용되는 각종 사례를 살펴본 후 금융기관의 동산담보관리에 RFID를 적용하는 방안을 모색해 보고자 한다.

2. 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념

“유비쿼터스”(ubiquitous)란 본래 ‘언제 어디서나 존재한다’는 라틴어에서 유래하는 말로, 우리 눈에 보이지 않게 네트워크로 연결되어 있는 주변환경 속의 새로운 공간을 의미한다. 팔로 알토에 있는 제록스 연구소(PARC)의 컴퓨터 공학자 마크 와이저는 유비쿼터스 컴퓨팅¹⁰⁾을 “사용자가 컴퓨터를 이용하고 있음을 자각하지 못하고 수행하고 있는 일에만 집중하게 하는 인간 중심의 미래형 컴퓨팅 기술”이라고 표현하였다. 마크 와이저는 “많은 사람이 한 대의 대형 컴퓨터를 공유하던 메인 프레임 시대에서 개인용 컴퓨터 시대를 거쳐 개개인이 현실세계와 효과적으로 결합되어 있는 많은 컴퓨터를 사용하는 제3의 컴퓨팅 파도가 닥칠 것”이라고 예견하였다.¹¹⁾

이미 우리 주변에는 마크 와이저가 내다본 대로 “컴퓨터들이 모든 곳에 존재하면서 네트워크로 서로 연결되어 사용자가 필요로 하는 정보나 서비스를 언제 어디서나 즉각적으로 제공”하는 유비쿼터스 컴퓨팅 환경이 구현되고 있는 것이다.¹²⁾

이와 같은 유비쿼터스 컴퓨팅의 기초가 되는 패러다임은 다음과 같다.¹³⁾

10) 유비쿼터스 컴퓨팅에 처음 착안한 사람은 동경대학의 사카무라 겐 교수였다. 그는 1980년대에 ‘어디에서나 가능한 컴퓨터’(Computing Everywhere), ‘초기능적으로 분산된 시스템’(Highly Functionally Distributed System)이라는 개념을 고안하였으나, 후에 ‘유비쿼터스’라는 용어로 대체하였다. 사카무라 겐 지음, 최윤식 옮김, 『유비쿼터스컴퓨팅 혁명』, 동방미디어(주), 2002, 8-11면.

11) Mark Weiser, "The Computer for the 21th Century", Scientific American, 265(3), 1991, pp.94-104.

12) IBM사에서는 ‘pervasive computing’이라 하여 다양한 디바이스에 컴퓨터를 내장하여 언제 어디서나 네트워크에 연결되어 있다는 개념을 사용하고 있다.

- 컴퓨터 기능이 내장된 다양한 전자기기들을 포괄한다.
- 이러한 컴퓨터 기기들은 네트워크를 통해 단절 없이 서로 연결되어 있다.
- 컴퓨터들은 사용자의 눈에 띄지 않으며 사용자는 인간화된 인터페이스를 통해 컴퓨터를 사용한다.
- 사용자는 보이지 않는 컴퓨터를 원하는 대로 이용하며, 컴퓨터 스스로도 사용자가 원하는 기능을 작동한다.

3. RFID의 특성

RFID란 초소형 마이크로칩과 안테나를 내장한 태그로서 물품 등에 부착되어 전자 방식으로 당해 물품 등에 관한 정보를 표시하고, 감지기(reader, sensor)를 이용하여 정보를 읽고 쓰고 지울 수 있는 것을 말한다. 부착하는 물건의 성상에 따라 원판형, 원통형, 라벨형, 카드형, 상자형 등 여러 형태를 취할 수 있다. 그 안에 개별 식별정보를 수록하고, 전파를 이용하여 감지기에 접촉하지 않고, 또 한 번에 여러 개 태그 안의 정보를 읽고 쓰고 할 수 있으므로 '자동인식 시스템'으로 많이 이용되고 있다.

RFID는 다음과 같은 특징을 갖고 있다.

- 데이터의 송·수신이 가능하다.
- 패시브(비활동성) 태그는 전지(battery)가 없어도 작동한다. 전원이 내장된 경우에는 스스로 전파를 발생시키는 액티브(활동성) 태그가 된다.
- 얇고 작게 만들어 물건 속에 집어넣는 것도 가능하다.
- ID정보를 읽기만 할 수 있는 저가형에서부터 각종 데이터를 읽고 쓸 수도 있는 고기능 제품까지 다양하게 나와 있다.

현재 자동인식 시스템으로는 RFID 외에 '바코드', '광학문자판독'(OCR) 장치가 있다. 가장 널리 쓰이고 있는 바코드와 RFID를 비교해보면 RFID가 바코드에 비해 가격을 제외하고는 판독능력 및 기록능력, 내구성 등에서 성능이 뛰어난 것을 알 수 있다. 이러한 특징을 살리고 유기 반도체와 인쇄기술을 적용한다면 얼마든지 새로운 애플리케이션 서비스도 가능할 것이다.

유비쿼터스 컴퓨팅이 불과 10년도 안되는 사이에 전세계적으로 각광을 받게 된 것은 이러한 신기술이 사람이 가장 편하게 대하고 안심하고 쓸 수 있는 솔루션을 제공하기 때문이다. 정부는 'IT 강국'을 보다 구체적인 'u-Korea'로 실현하기로 하고

13) 유비쿼터스 컴퓨팅은 다음과 같이 '5C', '5Any'를 지향하고 있다: Computing, Communication, Connectivity, Contents, Calm; Anytime, Anywhere, Any network, Any device, Any service.

‘IT 839전략’에서도 정보통신서비스, 인프라, 신성장동력의 핵심에 유비쿼터스를 설정해놓고 있다. IT 839전략이 성공적으로 추진된다면 유비쿼터스 중심의 지능기반 사회가 어느 나라보다도 앞서 실현될 수 있을 것이다.¹⁴⁾

<표 1> 한국전산원의 RFID 시범사업 개요

기관	사업명	사업자	사업내용	기대효과
조달청	물품관리 시스템	LG CNS 컨소시엄	물품등록·보관·취득·이동의 실시간 관리	생산성 제고, 국가자산 관리, 시장수요 창출
한국공항공사	RFID기반 항공수하물 추적통제시스템	아시아나DT 컨소시엄	항공수하물 추적 통제, 분실방지, 도착정보 표시, 고객확인 등	정확한 수하물처리 통한 비용절감, 보안검색 강화 및 실시간 승객정보 확인
국립수의과학검역원	RFID이용 수입쇠고기 추적 서비스	한화S&C 컨소시엄	수입 쇠고기의 이력관리, 입·출고 및 원산지 관리, 판매정보 조회	유해 수입 쇠고기 추적 및 잔량 파악 통한 회수처리 속도 개선
국방부	RFID기술 적용 국방 탄약 관리시스템	LG 히타치 컨소시엄	탄약취득·보관·사용·처분 현황 실시간 파악	탄약적재관리 자동화에 따른 공간효율성 증대, 재물조사비용 절감
산업자원부	RFID를 활용한 수출입국가물류 인프라 지원	ECO 컨소시엄	EPC네트워크 플랫폼, 수출입무역망 연계기반 자동차부품 수출물류 파악	수출입물류 활용도 제고, 추적고도화, 대외신뢰도 향상

자료: 이희욱, “세계는 지금 RFID행 Gold Rush”, Economy21, No.227, 한겨레이앤씨, 2003.12.7.

주: 한국전산원은 이 밖에도 원아(院兒) 안전관리, 중국발 일본행 물품의 이용경로 파악, 환자·의료인·의료장비 위치추적관리 시스템에 관하여 실증실험을 실시하고 있다.

미국은 유비쿼터스의 발상지답게 주요 IT산업체와 MIT를 비롯한 대학교 실험실을 중심으로 수많은 연구개발 프로젝트를 수행하고 있다. 미 국방부에서는 2005년 1월까지의 국방부 조달업무에 RFID를 전면 적용한다고 발표하였다. 다시 말해서 RFID가 부착되지 않은 물자는 앞으로 미 국방부에 납품할 수 없게 되는 것이다.

14) 일본에서도 e-Japan 전략II에서 지향하고 있는 ‘IT 활용을 통한 건강하고 안심할 수 있고 감동적이며 편리한 사회’를 이룩하기 위해 식품·의료 등 7개 분야의 선도적인 사업을 설정하였다. 그리고 2002년부터는 제조업, 유통업, 서비스업 분야에서 전자태그를 이용한 애플리케이션에 관한 실증실험을 진행하고 있다. 성과가 좋은 것으로 판명될 경우에는 실용화에 착수하여 이를 자동차와 가전 등 전 산업에 보급할 방침이다. 일본 유비쿼터스네트워크 시대에 있어서 RFID의 고도활용에 관한 조사연구회, 「전자태그의 고도활용을 위한 대처방안」(최종보고서), 2004.3.

III. RFID의 고도활용을 위한 과제

1. 개 관

RFID는 현재 제조업과 유통판매업 등 기업의 업무 효율화 관점에서 많이 이용되고 있지만, 앞으로는 사람들의 일상생활 지원, 식품·의약품 등의 안전한 사용, 고령자·장애인 서포트, 교육, 쓰레기처리, 자원재활용 등에 광범위하게 이용될 전망이다. 이와 같은 사회적 솔루션을 제공하기 위해서는 다음과 같은 과제를 해결하는 것이 시급하다고 생각된다.

- ① 프라이버시 보호 문제를 해결하고 소비자의 눈높이에서 메리트를 명확히 할 것
- ② 시스템을 걸쳐놓은 복수의 업계간에 제휴할 수 있게 하는 기술을 확보하고 사업 모델을 구축할 것
- ③ RFID의 이용에 따른 제도, 관습, 조직, 업무절차를 새롭게 설계, 정비할 것
- ④ 비즈니스 모델로서 핵심업무의 비용절감효과, 매출확대와 함께 품질향상, 브랜드 가치 제고를 고려할 것

이상의 문제점은 RFID 기술, 이용자의 수용태도(user acceptance), 법제도, 비즈니스 모델 등 여러 관점에서 이를 담보관리에 활용할 때 문제가 되지 않을지 신중하게 검토할 필요가 있다.

2. 이용자의 수용태도

단시일 내에 RFID를 보급할 수 있으려면 이용자들이 RFID를 인지하고 수용하는 태도가 긍정적이어야 한다. 예컨대 다음과 같은 응용분야에서 좋은 성과를 거두었다면 RFID를 도입하는 기업들이 크게 증가할 것이다. 즉, 가전기기, 항공수하물 태그, 휴대전화, RFID를 부착한 청과물의 추적가능(traceability) 시스템은 RFID를 적용하고 그 효과를 테스트할 수 있는 무대가 되었다.

RFID를 활용하려는 조직, 기업이 많아질수록 네트워크의 범위가 확대될 것이다. 본래 RFID는 유비쿼터스 센서 네트워크(USN)에서 이용되므로 단일 조직에서 이용되기보다는 복수의 조직·업종이 서로 제휴를 맺고 RFID 및 여기서 취득한 정보를 고도로 활용할 수 있어야 한다. RFID 활용 네트워크의 확대는 플랫폼의 개방화와 관련이 있으며 다음과 같은 3단계로 범위가 넓어지고 있다.

(1) 단일(single) 플랫폼: 하나의 이용자(조직)가 단일 플랫폼을 사용하는 경우

예컨대 자동차회사에서 공장 내의 공정관리, 부품관리, 작업지시의 목적으로 플랫폼

품을 구축하는 경우 네트워크의 활용범위는 크게 문제되지 않는다.

(2) 공통(multi) 플랫폼: 복수의 이용자(기업)가 단일 플랫폼을 사용하는 경우

예컨대 자동차부품을 생산하는 협력업체, 자동차공장, 물류회사 등 자동차산업에 속하는 복수의 기업이 RFID를 활용하여 공급체계를 통합관리할 목적으로 플랫폼을 공유하는 경우이다. 업종이 유사하거나 관련이 있는 복수 기업간에 플랫폼을 공유하게 되므로 네트워크의 활용범위가 확대된다. 또 플랫폼의 공유를 통하여 각각의 기업이 RFID로부터 취득한 정보를 공유함으로써 업무효율을 제고할 수 있다.

(3) 제휴(federated) 플랫폼: 복수의 이용자(기업, 조직)가 각자 보유하는 플랫폼을 상호 제휴하여 플랫폼을 공동 활용하는 경우

예컨대 자동차회사, 주유소, 보험회사 등 전혀 다른 영역에 속하는 복수의 기업 또는 조직이 각자 보유하는 RFID 플랫폼을 제휴함으로써 새로운 서비스를 제공하는 경우이다. 자동차회사는 생산관리를 위하여 RFID를 자동차에 부착하는데, 주유소에서는 자동차의 RFID에 수록되어 있는 정보를 참조하여 고객에게 적합한 서비스를 제공할 수 있다. 그리고 보험회사는 고객의 RFID에 들어 있는 본인의 정보, 운전상황을 참조하여 보험료를 조정할 수 있을 것이다. 이와 같이 RFID가 제휴 단계에 이르면 기업들은 RFID 플랫폼을 제휴하기 위하여 네트워크 활용범위를 크게 확대한다. 다른 기업·조직과의 융합을 통하여 새로운 서비스를 창출할 수 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 RFID를 고도로 활용하는 경우 경제적으로 부가가치가 높은 서비스를 제공할 수 있다. RFID에 수록된 정보는 다음 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

① 靜的인 정보: RFID가 부착되어 있는 물건의 제품정보, 생산국 등의 속성정보, 물건의 스테이터스(생산, 배송 등) 정보가 이에 해당한다.

② 이력정보: RFID가 부착되어 있는 물건이 어떠한 경로를 거쳐 왔는지, 스테이터스가 어떻게 변하였는지 알려주는 정보이다. 예컨대 쇠고기 포장에 부착된 RFID는 생산지 목장에서 도축장, 정육점에 이르기까지의 경로를 알려주므로 식품의 안전성을 보장할 수 있다.

③ 실시간으로 변하는 정보: RFID에서 취득하는 정보에 추가하여 센서로부터 취득하는 실시간(real time) 정보를 취합 활용하는 경우이다. 예컨대 병원에서 환자에게 제공하는 식사를 관리할 때 RFID에 생체 센서를 통해 파악한 환자의 컨디션을 고려할 수 있도록 한다면 환자에게 적합한 메뉴를 제공할 수 있게 된다.

3. 기술적인 문제점의 극복

RFID 관련기술은 계속 발전하고 있기 때문에 현재 기술적인 문제가 있다 하더라도 조만간 해결될 수 있을 것으로 보인다. RFID를 둘러싸고 종종 문제가 제기되는 것은 RFID의 성능 및 내구성, 기존 시스템과의 연결 작동 여부, 여러 기업간에 RFID를 제휴하였을 때의 시스템 오류에 관한 것들이다.

여러 기업이 제휴하는 경우의 보안 문제도 중요하다. 접근을 통제하기 위하여 본인식별장치가 갖춰져야 하며 위·변조, 복제, 무단 철거 등의 사고를 방지할 수 있어야 한다. 예컨대, 복수 기업간의 제휴와 그에 따른 거버넌스(자율규제방식), 코스트 분담, 보안 및 접근통제, RFID의 데이터 형식 및 운용(operation)의 공통화 등이 필요한 과제이다.

그리고 RFID·리더의 표준화, 통신·데이터 프로토콜의 표준화, 업계이용의 표준화 등 표준화도 시급하다고 생각된다. 오퍼레이션의 변경, 예러 발생 시 대처, 이용자 교육, RFID가 여러 곳으로 옮겨졌을 때 그 前과 後의 관련된 오퍼레이션의 연결 문제에도 기술적인 대처가 필요하다.

<표 2> RFID 적용단계별 기술적 과제

적용 단계		기술적 과제
↑ RFID 개체의 기능·성능 실제 활용 ↓	제조단계	물리적 강도
		생산 코스트, 호환성 확보
		소형화(신뢰성 유지/향상 포함)
	장착단계	제품수명에 대응한 내구성 및 성능 보장
		금속 등 다양한 제품에의 대응
		태그의 고부가가치화(센서의 추가)
	통신단계	주파수별 특성의 공유
		통신시간, 통신속도 등의 처리능력
		태그와 리더 사이의 통신거리
운용단계	프라이버시 보호, 정보보안	
	상호운용(로컬형과 오픈형)	
	애플리케이션 별로 다른 관독방법	

자료: ユビキタ스ネットワーク時代における電子タグの高度利活用に關する調査研究會, 「電子タグの高度な利活用に向けた取組」(最終報告書), 2004.3, 73面.

RFID와 관련된 사업모델에 있어서는 복수 기업간의 연결작동 모델, 코스트 증가분을 흡수할 수 있는 사업모델이 요구되며, 개인정보의 침해를 방지하기 위한 RFID 프라이버시 보호 가이드라인도 요청되고 있다. 왜냐하면 RFID에는 개인정보가 축적될 수 있는데 다른 목적이나 별개의 장소에서 이용될 수 있기 때문이다. 또 RFID를 도입하기 전에 그에 따른 투자 대 효과(비용-편익) 분석도 있어야 할 것이다. RFID 도입에 있어서 단계별로 문제가 된 기술적인 과제는 <표 2>와 같다. RFID가 기대한 효과를 발휘하려면 제조단계에서 최종 운용단계에 이르기까지 세심하게 신경을 써서 해결해야 할 과제가 이것 뿐만은 아닐 것이다.

RFID에는 리더와 안테나가 필수부품이므로 리더·안테나의 기술적 측면도 함께 고려하고, 시스템 네트워크의 기술적 과제도 해결하여야 할 것이다. 이를 위하여는 제도 측면에서 관습, 조직, 업무·거래 절차(business process)를 새롭게 설계하고 고려해야 할 체크 리스트를 만들어 점검할 필요가 있다.

4. 프라이버시 및 정보보안

식품에 RFID를 도입한다면 당해 식품의 생산지에서 판매점포에 이르기까지 추적이 가능(traceable)하여 안심하고 사먹을 수 있게 된다. 이와 같이 RFID는 물류 시스템이나 도서관리 시스템에 적용할 수 있으며, 여기저기 산재해 있는 지식·정보를 공유할 수 있는 이점이 있다.

그러나 RFID에 수록되어 있는 정보가 계속 축적되고 이것이 다른 정보와 합쳐져 개인을 식별할 수 있게 된다면 프라이버시권, 즉, 홀로 있을 권리와 정보의 자기결정권을 침해할 우려가 있다. 따라서 RFID의 이용을 촉진하려면 정보보안의 확보와 프라이버시의 보호에 대하여 특히 유의할 필요가 있다.

특히 소비자 단계에서 RFID를 안심하고 이용할 수 있는 환경을 조성하여야 하므로 RFID와 관련된 프라이버시 보호를 위한 가이드라인을 제정할 필요가 있다. 이를 위해서는 범용성을 가진 보안체계가 필요하다. 어떠한 보안 레벨(security level)을 사용할 것인지는 실험 등을 통하여 마련된 보안정책(security policy)에 따라 사용하는 것이 바람직하다.

미국에서는 소매점에서의 프라이버시 보호를 위해 활동하고 있는 소비자단체인 CASPIAN(Consumers Against Supermarket Privacy Invasion and Numbering)이 RFID를 도입하려고 한 베네통, 질레트 면도기회사를 대상으로 2003년 초 불매운동을 전개한 바 있다.¹⁵⁾

15) CASPIAN은 RFID, 전자상거래와 관련된 소비자 프라이버시 보호를 위하여 별도의 홈페이지 <<http://www.nocards.org>>를 운영하고 있다. 그밖에 소비자 프라이버시 운동을 펼치고 있는 민간

RFID가 소비자 프라이버시 관점에서 문제가 되는 것은 RFID가 부착되어 있는 물건을 보유, 이용하게 되면 이용자의 의도와 관계없이 자기도 모르는 사이에 개인정보가 수집되고 축적되어 다른 목적에 이용될 가능성이 많기 때문이다. 그러나 식품·의약품의 경우 안전하고 안심하고 사용할 수 있도록 정보를 제공하고 사고가 발생했을 때에는 RFID에 수록되어 있는 정보를 자동 회수할 수 있으므로 사회적인 메리트가 적지 않다고 하겠다.¹⁶⁾ 다만, RFID를 이용하여 담보관리를 하는 것은 기업(법인)이므로 개인정보보호(data protection)보다는 정보보안(security)이 보다 중요하다 할 것이다.

프라이버시 보호의 관점에서 RFID를 도입할 때에는 소비자에 대하여 다음과 같은 기회를 제공하여야 한다. 각각 OECD의 개인정보보호 8원칙에 해당하고, RFID 관련 프라이버시 준칙에 포함되어야 할 사항이기도 하다.

- 스스로 정보를 통제하고 선택할 수 있는 권리(자유)가 있음
- 어떠한 정보가 수집되고 있는지 인지할 수 있게 함
- 정보의 사용목적과 이용범위에 대하여 설명하고 동의를 구함

한국정보보호진흥원에서도 관련업계에서 준수할 RFID 프라이버시보호 가이드라인을 마련한 바 있다.¹⁷⁾

5. 표준화

RFID에 있어서 표준화(standardization)가 시급히 요청되는 것은 ID코드의 관리와 할당이 효율적으로 이루어져야 그 이용이나 제휴를 통한 네트워크의 확대가 가능하기 때문이다. RFID와 관련하여 제휴를 맺은 조직·기업은 RFID에 부여하는 ID코드를 서로 인식하고 정보를 공유할 수 있어야 한다. 표준화는 다른 RFID 특히 외국 제품과의 호환성 및 재활용성을 제고할 것이다.

통상 국가가 체계적으로 관리하고 있지만, RFID에 사용되는 무선주파수 대역에 관하여도 통일된 관리기준이 마련되어야 한다.

6. RFID 비즈니스 모델(지적재산권)

단체로는 Privacy Rights Clearinghouse, American Civil Liberties Union(ACLU), Electronic Frontier Foundation(EFF), Electronic Privacy Information Center(EPIC) 등이 있다.

16) CASPIAIN은 ▷식품·의약품의 추적, ▷제조물의 추적 및 이력관리(다만, 고객과의 관여가 생기기 전에 파기할 필요), ▷독극물, 폐기물 처리에는 RFID를 활용할 수 있을 것이라고 말했다.

17) 한국정보보호진흥원·한국RFID/USN협회, 「RFID 프라이버시보호 가이드라인(안)」, 공청회 자료집, 2004. 11. 15.

최근 RFID와 관련된 비즈니스 모델(BM)에 대한 특허출원이 급증하고 있다. RFID와 관련된 비즈니스 모델에 대하여 특허 또는 기술특허를 출원하는 경향은 일본이 미국이나 유럽에 비하여 월등히 많다.¹⁸⁾ 일본의 경우 내용상으로는 물류 분야보다도 판매유통 분야에 출원건수가 많다. 비접촉 IC카드 관련 특허에 의한 결제, ETC 관련 도로교통 분야에도 BM특허가 많이 나와 있다.

향후 각종 통신 미디어의 융합을 촉진하는 컨버전스 모델이 증가하고 있기 때문에 복수 플랫폼이 제휴할 수 있는 비즈니스 모델이 각광을 받을 것으로 보인다. 이에 따라 여러 관련기업들이 RFID를 둘러싸고 서로 제휴하는 상황이 활발히 전개될 것으로 전망된다.

미국에서는 한정된 영역에서 복잡한 정보를 취급하는 응용분야에서 특허출원 건수가 증가하고 있다. 또한 추적 가능한(traceable) 영역과 고객의 구매이력을 활용한 비즈니스 모델의 특허출원이 많고, 이력정보 활용분야에서도 출원건수가 증가하고 있다. 일본은 미국에 비하여 마쓰시타, 히타치 등 특정 기업의 과점도가 낮고 분산되어 있는 것이 특징이다. 유럽의 경우 출원건수 자체는 많지 않지만 일본과 마찬가지로 물류 분야보다도 판매유통 분야에서 특허출원이 많은 것이 특징이다.

IV. 금융기관의 RFID 활용제고 방안

1. 현행 동산담보의 문제점

기업의 재고관리와 마찬가지로 지폐, 유가증권에도 RFID를 부착하여 지급결제, 어음교환에 이용할 수 있으며, 관련법제가 정비되면 담보관리에도 활용할 수 있을 것이다.

현재 금융기관은 기계·기구나 재고자산을 담보로 이용할 수 있는 방법이 제한되어 있다. 무엇보다도 담보관리가 어렵고 특히 고가의 기계는 리스 물건과 혼동되기 쉬우며, 제3자에 의하여 善意取得될 가능성도 많다. 만일 공장에 설치되어 있는 기계·기구, 창고 안의 재고자산에 RFID 태그를 부착하고 물건의 제조연월일, 메이커 등의 속성, 소유자·담보권자 현황 등의 정보를 입력해 놓는다면 담보관리가 수월해지고 리스 물건과 혼동되거나 불법 반출되는 것을 방지할 수 있을 것이다. 즉, 담

18) 특허청이 2002년까지의 20년간 한국, 미국, 일본의 RFID 관련 특허등록 또는 출원건수를 조사한 바에 따르면 총 6,206건 가운데 일본이 3,217건으로 제일 많고, 미국은 1,820건, 한국은 1,169건으로 집계되었다. 특허 건수가 기술력을 보여주는 것은 아니지만, 적절한 대응이 없을 경우 우리나라의 RFID산업이 활성화되는 시점에서 특허분쟁이 벌어지거나 막대한 로열티를 지급해야 할 것으로 보인다. 한국전산원, 「e-비즈니스 동향」, 2004. 10, 9면.

보관리인이 정기 또는 수시로 현장을 방문하여 리더기를 휴대하고 담보물 설치장소를 순회하면 담보물건의 스테이터스를 자동으로 확인할 수 있게 된다.

현재 기업이 보유하는 동산(기계·기구, 재고품, 재고자산 등)은 아직까지 마땅한 공시방법이 없어 양도담보를 설정하거나 아니면 공장저당법에 의한 目錄追加 방식으로 일괄하여 담보를 제공하고 있다. 대부분의 중소기업은 고가의 동산을 보유하고 있음에도 담보제공이 곤란하여 금융기관의 대출을 받을 수 없는 실정이다.¹⁹⁾ 즉, 기업동산의 공시방법으로는 양도담보가 고작이며 새로운 공시방법을 채택하려면 법제도의 개선이 필요하다.

현재 기업동산에 채용할 수 있는 공시방법의 요건은 신뢰성이 있고 일반이 간편하게 수용할 수 있어야 하며, 현행 등기·등록제도에 큰 무리 없이 편입시킬 수 있고 도입에 큰 비용을 요하지 않아야 한다. 이러한 견지에서 기업동산의 공시방법을 갖추는 데는 소형이고 저렴하며 위·변조가 어려운 RFID가 최적이라고 할 수 있다. RFID는 기업의 담보관리 및 모니터링에 필요한 데이터의 읽고쓰기가 가능하며, RFID 자체의 위·변조, 복제, RFID 부착물의 불법반출을 막을 수 있다. 하지만 금속에도 부착 가능한 RFID는 아직 고가이지만 기술진보가 빨라 조만간 가격이 인하될 것으로 예상된다. 또한 RFID 플랫폼을 인터넷망에 연결하면 법원의 현행 전자등기 시스템²⁰⁾에 적용하는 데 큰 문제가 없을 것이다.

2. RFID를 활용한 담보관리

실제 RFID를 활용한 기업동산담보관리 사례를 가상해 보면 다음과 같다. 기업의 담보제공용 기계·기구, 재고자산에 RFID를 부착하여 RFID에 당해 담보물에 관한 정보를 입력하고 담보권을 설정, 관리한다. 여기서 RFID에 입력해야 하는 담보물에 관한 정보에는 기계·기구의 주요 부품, 원재료, 재고자산 등 목적물의 성격, 제조

19) 현행 민법상 물건변동에는 거래의 안전을 위하여 외부에서 인식할 수 있는 공시방법을 아래와 같이 요구하고 있다.

- 부동산 및 특수동산(자동차, 중기, 선박): 등기, 등록
- 동산: 점유(따라서 질권을 설정하려면 목적물을 인도해야 함)
- 양도담보는 ‘신탁적 소유권이전’이라는 판례상의 공시방법을 취하고 있음

또한 기업동산은 기업이 계속 점유하고 사용해야 하므로 일반적인 공시방법을 취할 수 없고 금융기관 앞 담보제공이 곤란하다. 기업동산에 대하여도 담보권의 존재를 대외적으로 표시할 수 있는 방법만 있다면 금융기관 앞 담보를 제공하고 대출을 받을 수 있을 것이다.

20) 1989년 등기업무 전산화의 기본방향을 수립한 대법원은 1994년부터 등기특별회계법에 의거 사업예산을 확보하여 전산화에 본격 착수, 1998년 10월에는 부동산등기, 2000년 7월에는 법인등기의 대민 서비스를 개시하였다. 앞으로는 각종 신청 및 조회를 온라인으로 하는 제2차 등기전산화를 추진할 방침이다.

연월일, 메이커의 표시, 소유자의 주소, 성명·상호 기타 변동사항, 채권자/담보권자의 주소, 성명·상호, 기타 권리관계(질권, 양도담보, 리스 등) 등이다. 물론 여러 담보물(금속, 플라스틱류, 목재·종이류, 의류 등)에 부착 가능한 RFID 소재를 개발하고, 앞서 언급한 것처럼 위·변조, 해킹, 복제방지 기술의 개발 및 대량·동시 판독상의 인식률 제고, 오류방지 기술을 개선하여 신뢰성을 확보하는 것이 시급하다. 우선 리스 물건에 RFID를 부착하여 적용상의 문제점을 살펴보는 것도 좋을 것이다. 또한 현행 등기·등록제도에 적용하기 위한 프로토콜을 개발하여 현행 제도와 호환이 되도록 하고, 플랫폼의 범용성 제고를 위해 플랫폼을 표준화할 필요가 있다.

이렇게 기업의 담보물에 RFID가 설치되면, 채권은행의 직원 또는 대리인이 RFID 리더를 휴대하고 여러 거래처의 공장을 순회하는 것만으로 담보관리가 가능해질 수 있다. 일단 담보물에 대해 RFID가 설치되면 인터넷을 통하여 관할 등기소에 접속, 목적물이 일치하는지 조회해 보고 필요한 사항의 입력 또는 변경을 할 수 있으며, 당해 담보물에 대한 권리관계를 공시, 열람도 할 수 있다. 또한 담보권 실행을 위해 권리관계를 확인하는 등 RFID에 의한 담보권 설정 및 관리, 실행이 훨씬 용이해질 것이다.

3. 담보관리의 구체적인 방안

RFID를 이용한 기업의 담보관리는 <표 3>에서 보듯이 사업추진의 효과를 보아가며 단계적으로 실시하는 것이 바람직하다. 이를 위해서는 우선 시범사업을 통하여 기술적 타당성을 검증해야 하는데, 특히 RFID 기술 및 데이터의 표준화, 위·변조, 오류의 방지, 비즈니스 모델의 구축 등에 많은 노력을 기울여야 할 것이다. 이와 동시에 금융기관들로 하여금 채권담보의 법적 효력에 확신을 갖게 하는 관련법의 제·개정 등 법제면의 준비작업이 필수적이다. 그리하여 RFID를 활용한 담보관리가 성공적으로 이루어질 수 있다고 확신이 설 때에는 각종 대행 서비스, 중고기계 거래소의 설치, 수출 알선 등 관련사업의 인프라를 정비하고 경협사업 등 다른 분야에까지 RFID를 활용하는 방안에도 검토가 있어야 할 것이다.

담보관리를 위한 RFID의 표준화는 담보관리 수요에 부응한 데이터의 표준화, 호환성을 제고하기 위한 것이다. RFID 및 리더의 규격(spec), 프로토콜 부분과 해킹 등 정보보안(security) 시스템, 소유자·채권자 등의 개인정보보호(privacy) 정책 부분에서 표준화가 이루어져야만 기술의 효율성, 안정성이 확보될 것이다. 이를 위해서는 국가적 차원에서 ID코드·주파수대역의 관리 및 할당을 하는 것이 바람직하다.²¹⁾

21) 현재 산자부 기술표준원에서는 2008년까지 50여종의 RFID 관련 국가표준(KS)을 제정·보급할 예

이와 같이 RFID를 활용한 기업동산담보관리의 비즈니스 모델(BM)을 구축하기 위해서는 궁극적으로 법원 등기소에서 관리하여야 하므로 이를 공익사업으로 수행하여야 함을 관련법률에 명시하는 것도 좋을 것이다. 그러나 RFID 담보관리에 의한 새로운 사업모델을 고안하여 이를 사업화하는 경우에는 비즈니스 모델에 특허를 인정하여도 무방할 것으로 생각된다. 예를 들면, 채권은행을 위한 전자방식의 담보관리 대행 서비스와 같은 것은 비즈니스 특허를 통해 새로운 사업영역으로 인정할 수 있다. 또한 RFID 담보관리 기술 및 하드웨어/소프트웨어의 해외수출에 대비하여 주요국에는 RFID 비즈니스 모델 특허를 출원함으로써 국가적 경쟁력을 높일 수 있을 것이다.

<표 3> RFID를 이용한 담보관리제도의 추진일정(예시)

단계별	추진 과제	관련기관
1. 타당성 검토	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술적 타당성 검토 - RFID, Reader의 설계 및 적용 - 데이터베이스 구축, 인터넷 연결 - 법인등기부 등재 가능성 - 비즈니스 모델 수립 	<ul style="list-style-type: none"> - 법학연구소 - 한국RFID/USN 협회 - 법원행정처(등기소)
2. 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시범사업 실시 - 중소기업규모 공장에의 적용 - 일반 기업에의 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업중앙회 - 중소기업진흥공단
3. 협력체제 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관련기관과의 협력체제 구축 - 금융기관의 대출가능성 검토 - 중고기계 거래소의 설치 	<ul style="list-style-type: none"> - 전국은행연합회 - 신보, 기술신보 - 중소기업진흥공단
4. 입법추진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법제화 추진 - 관련부처(법무부, 재경부, 법제처) 협의 - 국회 상임위 전문위원 	<ul style="list-style-type: none"> - 법무부 - 재정경제부 - 법제처
5. 확 장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적용범위의 확장 - 신기술 법제의 해외수출 - 개성공단 등 북한지역에의 적용 	<ul style="list-style-type: none"> - 산업자원부 (특허청) - 통일부

4. 기업동산담보에 관한 법제도의 정비

(1) 기업동산담보에 관한 국내의 입법례

금융기관의 담보관리에 RFID를 활용한다는 것은 기계·기구 등 동산에 비점유형

정이다. 한국전산원, 「e-비즈니스 동향」, 2004. 10, 8면.

담보권(non-possessory security right)을 설정한다는 것이므로 현재 기업동산을 담보로 활용하는 국내의 입법례를 살펴볼 필요가 있다.

우리나라에서는 자동차, 건설기계, 항공기, 선박 등을 등기·등록함으로써 저당권을 설정하고 담보제공자가 계속 사용·수익할 수 있게 하는 특수담보제도를 운영하고 있다. 또 공장저당법에 의하면 공장의 기계·기구 기타 공용물에 대하여 토지·건물의 저당권의 효력이 미치는 공장저당제도를 시행하고 있다. 또한 광업재단저당법에서는 광업권자의 소유에 속하는 토지, 공작물, 기계·기구, 차량, 선박 등으로 광업재단을 구성하고 그 위에 저당권을 설정할 수 있게 하고 있다.

<그림 1> 기업담보의 대상

장래 취득할 재산	매출채권	유동화 (ABS) 대상 채권	法인의 등기사항	상법 기타 특별법상의 등기/등록사항
	[공장저당법상 목록 추가된] 기계·기구		자동차	중기, 선박 항공기
			공업소유권	지상권, 전세권
	電柱, 전선, 배관, 軌條 기타 부속물		임대인이 동의해준 임차권	

[그림설명] 공장재단은 굵은 實線 안에서 중앙의 자동차 등 특수동산을 제외한 것들로 구성된다(공장저당법 제15조). 二重線은 현행 법제에서 등기·등록되는 것들이다. UCC의 부동담보는 중앙의 음영처리 부분과 장래 취득할 재산을 망라한 것이다. 다시 말해서 음영처리 부분은 전자등기에 의하여 새로운 기업담보로 활용될 수 있는 것을 가리킨다.

동산담보에 관한 선진규범인 美國 통일상법전(Uniform Commercial Code: UCC) 제9편의 담보부거래(Article 9. Secured Transactions)²²⁾ 규정을 살펴보면, 동산담보권은 동산 및 부동산의 정착물에 대하여 계약으로 담보권(security interest)을 설정하는 거래에 적용되고 있으며, 유체물(tangibles)은 물품(goods)과 설비(equipment)로 구분되고 물품은 다시 소비자용품, 재고품, 농산물 등으로 나뉜다. 이렇게 UCC에 의한 담보권은 담보권자가 담보제공자와 담보계약(security agreement)을 체결하고 담보물에 대한 점유(possession)와 지배(control)를 확립하여야 성립된다.²³⁾ 담보

22) UCC는 1990년대 들어 거래환경의 급속한 변화에 따라 대폭적인 개정이 불가피하였다. 그 결과 1962년에 제정되어 1970년대에 부분 개정을 거친 동산담보법은 1998년 대대적으로 개정되어 2001년 7월 1일자로 발효되었다. 그 내용을 보면 제1장 총칙, 제2장 담보계약의 효력과 담보권의 성립, 담보계약당사자의 권리, 제3장 담보권의 완성(대항요건) 및 우선순위, 제4장 제3자의 권리, 제5장 담보권의 등록, 제6장 채무불이행, 제7장 경과규정으로 구성되어 있다.

권이 대항요건(perfection)을 갖추려면 금융명세서(financing statement)를 등록하거나 특정 물품·증서의 점유 또는 지배, 자동적 완성(automatic perfection)²⁴⁾ 중에서 택일할 수 있도록 하고 있다.

한편 UCC는 채무자가 목적물을 특정하지 않고 범위만 정하여 담보로 제공할 수 있게 하고 있다. 미국에서 인정되는 浮動擔保(floating charge)는 채무자가 담보계약 체결 당시에 소유하는 동산뿐만 아니라 사후에 취득한 재산(after-acquired property)에 대해서도 담보권을 설정할 수 있으며, 현재의 채권은 물론 장래의 대출(future advances)도 담보할 수 있다(UCC §9-204). 채무자는 통상의 영업과정(in the ordinary course of business) 담보물을 자유롭게 사용·처분할 수 있으나 그 밖의 경우에는 담보권자의 동의를 얻어야 한다.²⁵⁾ 미국 동산담보법에 의하면 담보권자는 채무불이행시 계약 또는 UCC에 규정된 경매, 임의매각, 추심, 점유취득 등의 구제 방법을 행사할 수 있다.

獨逸의 경우에는 동산을 대상으로 하는 담보제도로써 일반적으로 동산질권, 양도 담보, 소유권유보 등을 이용할 수 있다.²⁶⁾ 집합동산(Warenlager)에 대하여는 장소를 지정하거나 특정 표시를 하는 담보계약을 함으로써 목적물을 특정지어 담보로 제공하는 동산담보제도가 시행되고 있다. 이와 같이 동산에 대하여는 특정의 원칙, 一物一權主義의 범위 내에서 담보로 활용할 수 있을 뿐이다.²⁷⁾

日本은 1958년 기업담보법을 제정하여 채단저당의 문제점을 해소하고, 주식회사의 사채 또는 특정 채권의 담보 목적으로 증감 변동하는 기업재산 전부를 담보로 제공할 수 있게 하고 있다. 이는 영국의 부동담보(floating charge)와 유사한 제도로써 저당권 등에 대하여 우선권이 없는 약한 담보권으로서 등기를 하여야 효력이 있다. 다만, 대상이 되는 기업이 주식회사로 제한되고, 피담보채권도 社債 등에 한정될 뿐만 아니라 담보제공자가 기계·기구 등을 제3자에게 양도하여도 담보권자가 追及할 수 없는 문제 등으로 활용도가 낮다는 문제점을 안고 있다. 그밖에 많은 기

23) UCC Article 9의 주요 내용은 박훤일, “개정 미 동산담보법의 국내 담보법제에 대한 시사점”, 『경회법학』 제37권 제1호, 2002. 12, 39-49면 참조.

24) 소비자물품의 경우 매도인이 매수금담보권(purchase money security interest: PMSI)을 취득하는 경우에 한한다.

25) 미국의 부동담보제도에 관하여는 박훤일, “미국의 부동담보제도 - 우리나라의 담보법제에 대한 시사점”, 『비교사법』 제10권 4호, 2003. 12, 177-192면 참조.

26) 독일에서 한때 활발히 논의되었던 동산담보제도의 개선방안, 즉, 非占有動産擔保제도를 도입하기 위해 미국 동산담보법과 비슷한 등록제도, 통일적 담보권을 도입하자는 학계의 주장을 소개한 논문으로는 양창수, “독일의 동산담보개혁논의 - 비점유동산담보제도를 중심으로”, 『법학』, 제44권 2호[통권 127호], 서울대학교 법학연구소, 2003.6 참조.

27) 남윤삼, “우리나라 동산담보제도의 개선방향(上) - 비교법적 고찰을 중심으로”, 『사법행정』, 1999.2, 20-29면.

업들이 이용하고 있는 동산담보는 점유개정에 의한 양도담보와 소재지가 특정되어 있는 집합물양도담보 등인 바, 제3자의 선의취득 시 담보권을 주장할 수 없고, 담보 대상 물건이 제한되는 등의 이유로 널리 활용되지 못하는 실정이다. 따라서 일부 고가의 동산설비는 현금흐름(cash flow)이 안정적인 다른 자산과 한데 묶어(pooling) 자산유동화 방식으로 자금을 조달하는 방안을 모색하고 있다.²⁸⁾

<표 4> 각종 특수담보제도의 비교

특수담보제도	장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> ○ 공장저당 ○ 광업재단 저당 	<ul style="list-style-type: none"> - 공장저당은 금융기관의 담보부 대출에 많이 이용됨 - 재단에 속한 재산은 일괄하여 양도 처분, 경매를 실시할 수 있음 - 日本의 제도를 도입한 것임 (일본의 경우 관광시설, 도로교통, 항만운송, 어업, 운하, 궤도, 철도, 광업, 공장 등 9종의 財團 抵當제도를 시행 중임) 	<ul style="list-style-type: none"> - 공장형 기업에 한하여 이용할 수 있음 - 재단을 구성하는 물건이 法定된 것에 한정되어 있음 - 저당권이 실행될 경우 기업의 해체를 피할 수 없음 - 재산의 구성이 빈번할 경우 財團 目錄의 변경절차가 복잡하고 많은 비용이 소요됨 - 재단구성을 위한 보존등기에 세금부담이 큼
<ul style="list-style-type: none"> ○ 담보부 사채신탁 	<ul style="list-style-type: none"> - 會社債에 물상 담보를 붙여 원리금 상환을 확실히 한 것임 - 영미식 신탁제도를 도입하여 수탁회사가 總社債權者를 위하여 담보를 관리하고 실행함 - 동일한 담보에 대하여 여러 차례 사채를 발행할 수 있음 (open-end mortgage) 	<ul style="list-style-type: none"> - 물상 담보로 제공할 만한 재산이 크게 부족함 - 사채발행 절차가 매우 복잡하고 발행비용도 많이 소요됨 - 개별재산에 대하여 일일이 담보권설정 절차를 밟아야 함 - 資產流動化(ABS)에 비해 이용실적이 거의 없는 실정임
<ul style="list-style-type: none"> ○ 집합물 양도담보 	<ul style="list-style-type: none"> - 재고자산을 담보로 제공할 수 있는 유력한 수단임 - 담보권 설정 및 실행이 비교적 용이함 	<ul style="list-style-type: none"> - 特定성을 갖출 수 없으면 이용이 불가능함 - 설정자가 組成物을 권한 없이 처분하는 경우에 효력이 문제될 수 있음

28) 최근 들어 기업의 새로운 자금조달수단으로 각광을 받고 있는 것은 ①재고자산 및 매출채권을 담보로 대출을 받는 것, ②일정 자산에서 나오는 현금흐름(cash flow)에 착안하여 동 자산을 유동화하는 것, ③상당한 수익이 예상되는 프로젝트의 현금흐름으로부터 원리금을 상환하기로 하고 자금을 차입하는 것(project financing) 등이다. 일본의 기업법제연구회는 이러한 방식의 자금조달을 촉진하기 위한 법제도면의 문제점을 검토하고 제도개선을 제안하고 있다. 日本 企業法制研究會(擔保制度研究會) 報告書, 「不動産擔保から事業の収益性に着目した資金調達へ」, 經濟産業省, 2003.1.

그밖에 사회주의에서 시장경제체제로 전환한 체제전환국(transition economies)의 담보제도를 살펴보면, 토지·기계 등 생산수단의 사유화를 금지한 구체제의 영향으로 동산, 채권 등의 담보활용이 불가피한 실정이다. 따라서 구주개발은행(European Bank for Reconstruction and Development: EBRD)의 모범담보법(Model Law on Secured Transactions)에서도 목적물에 제한을 두지 않고 등록을 전제로 한 등록담보권(registered charge)을 광범위하게 인정하고 있으며, 중국, 베트남 등은 자국에 실정에 맞게 동산을 담보로 제공할 수 있도록 법제화하고 있다.²⁹⁾

(2) 기업동산담보관리에 따른 법제도의 정비

RFID를 활용한 기업동산담보관리 목적으로 법제도를 정비함에 있어서는 우선 시범사업을 통해 금융기관들이 새로운 동산담보에 대한 담보가치, 담보관리방법, 담보권 취득 및 실행절차에 만족하고 기꺼이 대출을 해줄 수 있어야 한다. 이에 관한 컨센서스가 이루어지면 새로운 비점유형 동산담보권(charge)을 인정하고, 현행 비송사건절차법을 개정하는 등 實體法과 節次法에 대한 양면적 접근을 요한다.

우선 非訟事件節次法을 개정하기 위해서는 기업동산의 담보권 공시는 채무자기준으로 하는 인적 편성주의를 원칙으로 한다. 따라서 법인(會社)인 채권자가 전자방식으로 담보권을 취득하는 것을 인정하고, 제4장 상업등기, 제3절 등기절차, 제5관 합명회사의 등기에 소유자의 상호·명칭 및 본점·주된 사무소의 소재지, 담보권자의 상호·명칭 및 본점·주된 사무소의 소재지, 담보권 설정의 원인 및 그 일자, 채권의 총액, 기타 담보권과 관련된 사항, 등기번호, 등기연월일 등을 등기할 수 있도록 한다. 그리고 이를 주식회사 등 다른 회사에도 준용하되, 필요한 경우 개인 채권자에 대하여도 상업등기부를 신설할 수 있도록 한다. 이와 함께 전자방식의 설정등기, 변경등기에 관한 사항, 그리고 등기소, 열람청구, 등기사항증명서의 교부에 관한 사항을 규정해야 할 것이다.

이와 더불어 「企業動産擔保에 관한 特例法(가칭)」을 도입하여 기업이 담보로 제공할 수 있는 동산의 범위를 설정하고, RFID 등 전자적 장치를 이용한 공시방법을 법적으로 인정해 주는 장치가 필요하다. RFID 등을 부착한 기업동산에 전자방식으로 담보권³⁰⁾을 설정하는 것은 부동산에 저당권을 설정하는 기존 물권변동 방식과 크게

29) 체제전환국의 담보제도 정비상황에 관하여는 박현일, 전게서, 41-112면 참조.

30) 기업동산에 대한 담보권의 성질은 登錄擔保權(registered charge)라고 할 수 있다. 이 법에는 담보권 설정자 및 담보권자의 권리와 의무를 규정하는 외에도 피담보채권 및 그의 양도, 담보목적물의 거래, 제3 취득자, 담보권의 실행, 환가방법, 대금의 배당, 담보권과 관련된 손해배상 기타 권리구제, 담보권의 소멸 등에 대하여 상세한 규정을 둘 필요가 있다.

다르지 않다. 다만, 이 법안에는 담보권 설정자 및 담보권자의 권리와 의무를 규정하
 되, 기술적으로 RFID 등이 부착된 담보물건에 대하여 리더기와 인터넷을 통해 등기
 소의 법인등기부 시스템에 접속할 수 있게 하는 근거규정이 필요하다. 왜냐하면 거
 래의 안전을 위하여 채권자, 담보권자 기타 이해관계인이 특정 동산에 대하여 담보
 권의 존재, 담보물건의 일치 여부를 조회할 수 있어야 하기 때문이다. 나아가 담보
 권자는 담보권의 취득·실행·소멸을 전자방식으로도 신청할 수 있어야 할 것이다.

<표 5> 현행 공장저당제도와 새로운 기업동산담보제도의 비교

	현행 공장저당제도	새로운 기업동산담보제도
대상기업	- 공장이 있는 주식회사	- 모든 법인(회사)
담보목적물	- 법에 정한 공장: 토지, 건물 및 그에 속한 기계·기구	- 독립된 물건(경제적 가치가 있는 기계·기구, 재고자산, 재공품)
피담보채권	- 모든 채권	- 모든 채권
효 력	- 저당권	- 채무자가 담보물을 사용·수익 하므로 저당권과 비슷
담보권 실행	- 일괄 경매	- 개별적 경매도 가능
특 징	- 一物一權主義의 수정 - 공장 전체의 물건을 유기적 일체로서 취급 - 목록작성 및 변경절차가 번잡하고 많은 비용 소요	- 一物一權主義의 적용 - 담보물을 개별적으로 취급

그리고 이 법안에 현행 「자산유동화에 관한 법률」에서 유동화대상 자산을 금융감
 독위원회에 등록³¹⁾하는 것이나, 현재 입법 추진 중인 「전자금융거래법(안)」³²⁾에서
 외상매출채권 등의 전자채권을 금융결제원에 전자등록(electronic registration)하는
 것까지 포함시킨다면 사실상 기업의 모든 재산을 담보로 제공할 수 있게 된다. 다
 시 말해서 一物一權主義를 유지하면서 英美의 浮動擔保 수준으로 기업의 담보제공
 능력을 획기적으로 개선할 수 있게 되는 것이다.

31) 동법 제6조 3항 1호는 금융감독위원회 앞 등록신청서에 유동화자산의 명세를 電子記錄 기타 이에
 준하는 방법으로 작성하여 제출하도록 하고, 제9조 1항에서는 등록에 관한 서류를 일반인의 열람
 에 제공하게 함으로써 금융감독원의 DART 시스템을 통해 電子公示하는 길을 열어놓았다.

32) 전자금융거래법(안) 제19조에 의하면, 전자채권의 양도는 채권양도통지 또는 승낙이 공인전자서명을
 한 전자문서에 의하고 통지 또는 승낙이 기재된 전자문서가 전자채권관리기관(금융결제원)에 등록되었
 을 때 민법 제450조제1항의 규정에 따른 대항요건을 갖춘 것으로 본다.

V. 결 론

RFID를 활용하여 기업동산에 대한 담보관리를 하게 될 경우 우선 다음 두 가지 문제가 해결되어야 한다. 첫째로, 첫머리에서 지적한 새로운 담보제도로서의 기준에 합치된다고 할 수 있는가. 둘째로, 새로운 담보제도의 도입에 따른 수많은 어려움을 극복하기에 충분한 이점을 갖고 있는가.

기술수준의 발달로 기계·설비와 같은 기업동산이 고성능화·고가화 되어 가는 추세에 맞추어 이를 담보가치로 활용함으로써 기업 담보관리의 사각지대를 해소할 수 있다. 기계·기구,³³⁾ 재고자산을 당해 기업이 계속 점유·사용할 수 있으므로 기업활동에 지장을 주지 않는다. 또한 분리 가능한 모든 부품에 RFID를 부착함으로써 기계·설비의 종합적인 상태와 가치를 파악하여 기업의 담보가치를 향상시킬 수 있게 된다. 현재의 정보기술 발전 속도에 비추어 기술적인 문제점의 해결이나 획기적인 비용의 절감이 조만간 가능할 것으로 예상된다.

특히 중소기업의 경우에 RFID를 통한 담보관리를 통해 담보여력을 획기적으로 증대시킬 수 있을 것이다. 중소기업들은 고가의 기계·기구, 재고자산을 금융기관에 담보로 제공하고 신규대출을 받아 사업을 확장할 수 있게 된다. 자산건전성규제(BIS Rule)를 받고 있는 금융기관들도 부동산담보 의존도를 줄이는 한편 중소기업 동산담보를 통한 신규여신을 확대할 수 있을 것이다.

이와 같이 RFID를 통한 담보관리는 기업체뿐만 아니라 금융기관으로서도 효율적으로 담보를 취득하고 관리할 수 있게 된다. 금융기관의 경우에는 기업의 재고자산이나 매출채권 등의 변동을 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 경기변동에 신속성 있게 대응함으로써 기업활동에 맞게 여신을 취급할 수 있게 된다. 또한 기계·기구, 재고자산 등 중소기업의 유형재산에 RFID를 부착할 경우 종전의 이중담보의 위험을 원천적으로 불식할 수 있게 되어 보다 효율적인 담보관리가 가능해진다. 그리고 一物一權主義 원칙을 유지하면서 電子的인 公示方法을 갖출 수 있는 범위 내에서 기업의 모든 가치 있는 자산을 담보로 제공할 수 있게 된다. 다시 말해서 英美의 浮動擔保에 필적하는 담보제도의 혁신을 꾀할 수 있는 것이다.

게다가 개성공단 등 북한에 진출하는 기업들에 대해서는 특별한 의미를 가질 것으로 생각된다. 예컨대 개성공단에 진출한 기업의 설비와 재고자산에 RFID를 설치하고, 인터넷을 통하여 원격지에서 모니터링을 할 수 있다면 현재로서는 취급하기

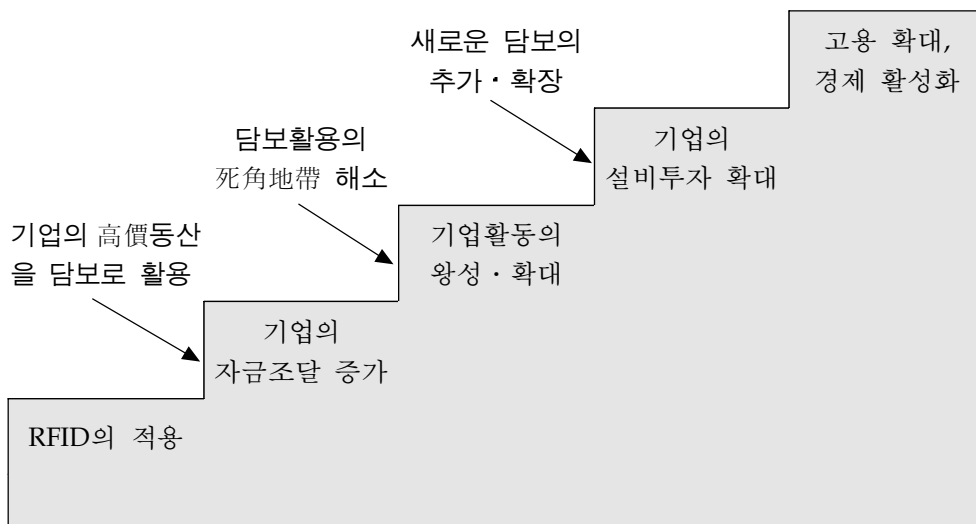
33) 공장저당법에 의하면 같은 기계·기구라 해도 동법 제2조에 규정된 공장, 즉 '영업을 하기 위하여 물품의 제조, 가공 또는 인쇄나 촬영의 목적에 사용하는 장소'에 설치된 것이라야 공장저당권에의 목록추가가 가능하다. 그러나 새로운 담보제도에 의하면 법인이 소유하는 기계·기구인 한 소재한 장소는 문제가 되지 않는다.

어려운 설비·재고자산을 담보로 운영자금 등의 금융지원을 할 수도 있을 것이다. 지금도 북한 소재 공장의 토지이용권, 건물 등에 대하여 저당권을 취득할 수 있다고는 하나, 이것만으로는 은행들이 담보부 대출을 취급할 수 없는 형편이다. 나아가 고가의 원재료, 부품 등의 불법반출 통제도 가능할 것이다.

또한 RFID를 활용하여 담보관리를 할 경우에는 담보관리의 안전성·신뢰성 제고를 위한 관련산업의 발전이 크게 촉진될 것으로 기대된다. 예를 들면, RFID의 정보보안 내지 정보보호와 관련된 전문업체의 사업영역이 확대되고, 전국에 산재한 공장들의 기계·기구를 데이터베이스화하여 이를 RFID에 입력하고 담보관리를 대행해주는 업체가 등장하게 될 것이다. 이에 따른 고용창출 효과도 적지 않을 것으로 예상된다. 무엇보다도 RFID 관련기술의 지속적인 발전을 촉진시켜 국내 IT산업이 더욱 발전된 RFID 기술을 구현할 수 있을 것이다.

다만, 금융기관들이 RFID를 활용하여 기업동산을 담보로 취득하고 대출을 해주기 위해서는 몇 가지 선행조건이 필요하다. 담보권의 실행 과정에서 담보가치가 저하되는 것을 방지하고 담보물이 원활하게 거래될 수 있도록 감정평가 전문회사와 중고 기계·기구 의 온라인·오프라인 거래를 촉진하기 위한 전문거래소가 설치되어야 한다. 법제도상으로도 담보권의 효력이 확실하고 담보권실행절차가 간편할 뿐만 아니라 그 비용도 저렴하게 할 수 있는 인프라 구축이 필요함은 물론이다.

<그림 2> RFID를 활용한 기업동산담보관리의 선순환 효과



주제어: 기업동산, 유비쿼터스, RFID, 비점유형 담보권, 전자등기, 자산유동화

참고 문헌

- 강홍렬, 「“유비쿼터스” 논의에서 읽는 IT의 기술혁신방향」 제2판, 인터넷 자료집, 2004.10.1. <[http://hongyol.kisdi.re.kr/materials/M_\(IT&Ubiquity\)0410.pdf](http://hongyol.kisdi.re.kr/materials/M_(IT&Ubiquity)0410.pdf)>
- 남윤삼, “우리나라 동산담보제도의 개선방향(上) - 비교법적 고찰을 중심으로”, 『사법행정』, 1999.2
- 박환일, 『남북경협 확대에 대비한 북한 담보제도의 정비방안』, 집문당, 2004
- _____, “미국의 부동산담보제도 - 우리나라의 담보법제에 대한 시사점”, 『비교사법』 제10권 4호, 2003. 12.
- _____, “개정 미 동산담보법의 국내 담보법제에 대한 시사점”, 『경희법학』 제37권 제1호, 2002. 12.
- 사카무라 겐 지음, 최윤식 옮김, 『유비쿼터스컴퓨팅 혁명』, 동방미디어(주), 2002.
- 양창수, “독일의 동산담보개혁논의 - 비점유동산담보제도를 중심으로”, 『법학』, 제44권 2호[통권 127호], 서울대학교 법학연구소, 2003.6.
- 윤훈주, 『유비쿼터스』, UBiU 강좌교재, 2004.
- 이희욱, “세계는 지금 RFID행 Gold Rush”, 『Economy21』, No.227, 한겨레이앤씨, 2003.12.7.
- 한국소프트웨어감정연구회, 『S/W등 디지털정보재산권 가치평가 및 담보제도 도입에 관한 연구』, 프로그램심의조정위원회, 2002.11.
- 한국전산원, 『e-비즈니스 동향』, 2004. 10.
- 國生一彦, 『改正 米國動産擔保法』, 商事法務研究會, 2001.
- 佐藤安信・赤羽 貴・道垣内弘人, “歐州復興開發銀行・模範擔保法の紹介と解説 (上)(下)”, NBL Nos. 695, 696 (2000.8.15, 9.1).
- 増田 晉・垣内純子, “可動物件の國際的權益に關する條約および航空機議定書の概要と假譯”, 『國際商事法務 Vol.30, No.7 (2002)』
- ユビキタスネットワーク時代における電子タグの高度利活用に關する調査研究會, 『電子タグの高度な利活用に向けた取組』(最終報告書), 2004.3.
- 企業法制研究會(擔保制度研究會) 報告書, 『不動産擔保から事業の収益性に着目した資金調達へ』, 經濟産業省, 2003.1.
- Mark Weiser, "The Computer for the 21th Century", *Scientific American*, 265(3), 1991.
- EBRD, Law in transition - Advancing legal reform, Autumn 2000.
- _____, *Feasibility Study for a Computerised Registration System for Charges in Hungary*, July 1996.

Abstract

**RFID-attached Machinery Will Make It Possible for a Factory
to Expand Its Collateral Pool Demanded by Creditor Banks**

Whon-Il Park

As the prudential requirements dominate the daily operation of financial institutions, creditor banks take to reliable security to stave off events of default of borrowers. On the other hand, borrowers would apply for more funds on the improved financial terms based upon the collateral.

Against these backdrops, more attention has been directed to new types of security interest. The European Bank for Reconstruction and Development proposed the Model Law on Secured Transactions in 1994, which was devised to support the transition economies in the Eastern and Central Europe. After UNIDROIT established the Convention on International Interests in Mobile Equipment, UNCITRAL finalized the Convention on Assignment in Receivables in International Trade in 2001.

The common thing that may be derived from the global trends is many-fold:

First, security is necessary for creditors to keep credit risk under control, while borrowers are entitled to better financial terms;

Second, enterprises should make most of every kind of assets including movables and account receivables;

Third, debtors need to use the collateral under their possession though those assets are granted as security. This kind of security is called as a non-possessory security right. So a public notice filing is indispensable to show the existence of or to create the security right. For instance, the newly amended Article 9 (Secured Transactions) of the Uniform Commercial Code of the United States purports to include the electronic registration.

The RFID tag is a kingpin in today's ubiquitous computing environment. When RFID tags are attached like bar codes to machinery and equipment so as to provide some useful information, they show the existence any security interest on the collateral through the RFID reader-writer. As a result, movables and specific inventory may be granted as security. It could be realized by establishing or amending some substantive and procedural laws. Also it is assumed that creditor banks are satisfied with these types of collateral.

The biggest beneficiaries are small and medium-sized enterprises (SMEs), which have been usually denied secured borrowings. Any machinery and equipment with considerable asset value are eligible for such secured loan. In the Gaeseong Industrial District, RFID might be employed for the long distance surveillance from the South and to prevent unauthorized take-out.

In the long run, there must be ever-increasing demand for such new businesses as security guards, inspectors and examiners of second-hand machinery. Most of all, a lot of jobs could be created to make a database of factory goods and to facilitate the transactions of such equipment.