

01

블록체인 스케일업을 통한 모기지상품 활용 가능성 모색

- I. 서론
- II. 비트코인의 구조 및 암호화폐 시장 현황
- III. 국내외 블록체인 사례연구
- IV. 블록체인의 한계와 법적 과제
- V. 블록체인 기술을 활용한 모기지상품 정책
- VI. 결론

김도형

한국주택금융공사 유동화자산부 과장



2008년 개발된 비트코인은 P2P형태의 분산원장 구조로 이루어진 소프트웨어이자 암호화된 화폐이다. 비트코인의 구조와 같은 블록체인 기술은 발행주체가 없이 탈중앙화되어 있으며 동시에 모든 거래는 원장에 기록이 남아 투명하고 보안성이 높은 편이다. 비트코인으로부터 파생된 알트코인들을 포함하여 암호화폐 시장은 빠른 속도로 성장하고 있는데, 이로 인해 각국의 규제 움직임이 있다.

한편, 블록체인 기술은 금융권에서 활발히 연구·적용하고 있는 사례가 존재한다. 먼저 은행들을 중심으로 블록체인에 대비하는 컨소시엄이 형성되어 있다. 또한 블록체인은 공인인증서 대체가 가능하며, 낮은 수수료로 실시간 결제나 해외송금업무를 처리할 수 있다. 나아가 블록체인 기술은 증권분야, P2P대출, 투자(ETF), 등 금융업의 다양한 분야에서 응용이 가능하다.

하지만 블록체인은 현행법의 미비로 사고 발생 시 법적 책임을 묻기 어려우며, 기술구조 상 비가역성을 지녀 본격 도입에 앞서 해결해야 할 과제로 남아있다.

※ 본고의 내용은 필자의 개인 의견으로 한국주택금융공사의 공식적인 견해와 다를 수 있습니다.

I. 서론

2017년 8월 1일은 비트코인이 하드포크¹⁾로 인해 두 갈래로 갈린 날이다. 비트코인이 사토시 나카모토(Satoshi Nakamoto)라는 익명의 개발자로부터 처음 그 개념이 세상에 공개²⁾된 2008년 이후에 가장 역사적인 순간이라 불릴 만하다. 비유를 하자면 하루아침에 화폐개혁이 생겨나 우리가 가지고 있는 원화(KRW)가 존재하면서 동시에 새로운 원화(KRW2)가 생겨난 셈이다. 어떻게 이런 일이 발생한 것일까?

비트코인은 10년이 지난 P2P(peer to peer) 기반의 '낯은' 암호화폐(crypto-currency)이다. 그 동안 비트코인의 자리를 위협하는 Smart Contract 등의 신기술을 탑재한 이더리움(Ethereum), 리플(Ripple) 등 수많은 알트코인(alternative coin)이 생겨났다. 이제는 처리용량의 한계(10분당 2천 건)로 인해 비트코인은 결제와 송금기능의 포화가 일어났다. 이제는 일종의 웃돈 개념인 급행료를 지불해야만 빠른 거래가 가능함으로써 사실상 기능으로의 효용성은 사라진지 오래이다. 이러한 낯은 비트코인을 리뉴얼하기 위해서 여러 이해관계자가 모여 세그윗³⁾ 후 블록크기를 확대하기로 잠정 결론 내리는 듯 했다. 하지만 중국의 대형 채굴자(miners) 집단에서 채굴에 효율성을 떨어뜨리는 세그윗을 반대함으로 비트코인의 분리가 일어난 것이다. 전문가들은 이후에도 개발자, 소유자, 채굴자의 이해관계와 진영논리에 의해 또 다른 분리가 일어날 수 있다고 예측한다. 어쩌면 이러한 분리가 위협해 보이지만, 탈중앙화(decentralization)가 가져오는 특성으로 분석된다.

중요한 사실은 이렇게 하루아침에 새로운 유형의 비트코인이 세상에 태어났지만 기존의 비트코인의 가치가 희석되기는커녕 불확실성의 해소로 인해 분리 이후 거침없이 신(新)고가를 달성하였다. 월스트리트의 전 헤지펀드 매니저인 Mike Novogratz는 1BTC(비트코인 단위) 당 10,000달러가 6~10개월 이내 도래한다고 전망한다.⁴⁾ 그 이유는 세그윗을 통한 기술적 진화와 더불어 시장에서 비트코인은 화폐라기보다는 금(金)과 같은 상품(안전자산)으로 인식되었기 때문이다.

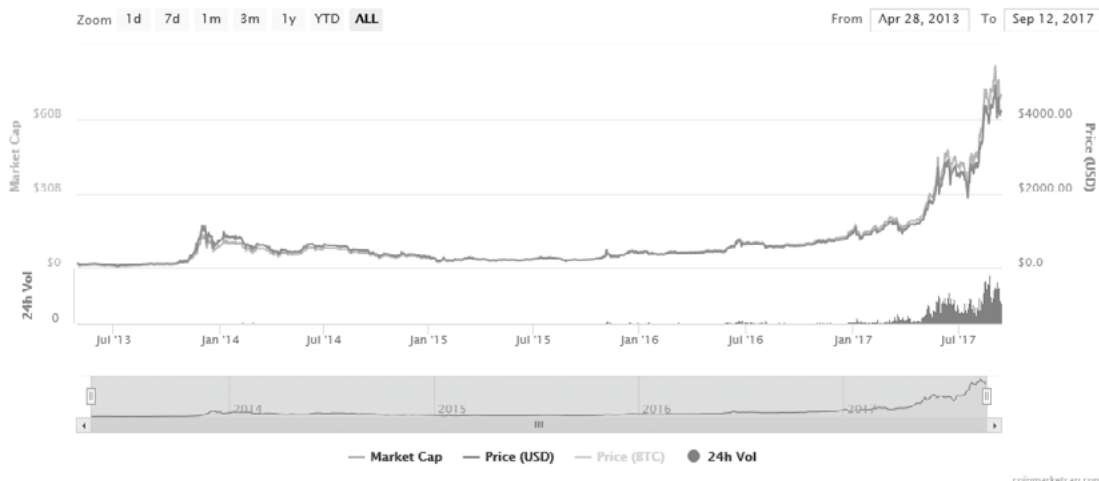
1) hard fork : 기존 블록체인의 기능개선, 오류정정 등을 목적으로 블록체인을 기존의 블록체인과는 호환이 되지 않는 새로운 방식으로 변경을 의미, 환경경제용어사전

2) 일반적으로 사토시 나카모토의 비트코인 논문인 "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System"이 공개된 2008년을 비트코인의 기원으로 삼는다

3) Segregated witness : 블록 용량의 약 절반을 차지하는 디지털서명을 분리 보관하는 방식으로 블록 크기 증가 없이 1.7~2배로 처리량 증대 가능, KDB

4) Bitcoin heading over \$10,000 in six to 10 months, fortress hedge fund manager says. CNBC. 2017.10.10.

Bitcoin Charts



자료 : coinmarketcap

이와 같은 배경에서 본 기고문은 비트코인과 더불어 주요 알트코인을 포함한 암호화폐의 진화 가능성을 살펴보고, 블록체인 기술을 공사의 대표적인 상품인 모기지상품에 적용이 가능한지 스케일업(scale-up)⁵⁾의 관점에서 살펴보고자 한다.

본 기고문에서는 국내외 암호화폐 관련 자료를 바탕으로 비트코인 및 알트코인에 대해 금융산업의 측면에서 진행되고 있는 활용사례를 살펴볼 것이다. 이와 함께 동 사례에서 도출된 공통점과 차이점을 바탕으로 국내 주택금융시장 및 공공기관에 블록체인 기술을 적용할 수 있는 새로운 방법을 제시하고자 한다.

본 기고문의 구성은 다음과 같다. 다음 절에서는 비트코인의 구조 및 암호화폐 시장 현황을 살펴보고, 이어지는 절에서 국내외 블록체인 활용사례를 소개한다. 다음으로 블록체인이 가진 한계와 법적 과제를 살펴본다. 이후 활용사례와 법적이슈 확인을 통해 획득한 시사점을 이용하여 모기지상품에 블록체인 기술을 스케일업 할 수 있는 구체적 대안을 논의하고 본문을 요약함으로써 결론 맺고자 한다.

5) Scale up : 실험실에서 성공한 프로세스를 공업 규모의 장치에서도 경제적으로 성립하도록 규모를 확대하는 것. 최근 아이디어 차원의 기술을 상업화시키는 것(e.g. 스타트업 기업)의 의미로 널리 쓰이고 있음, 화학대사전

II. 비트코인의 구조 및 암호화폐 시장 현황

1. 비트코인의 구조⁶⁾

기존 통화의 중앙 집중화와 대비되는 탈중앙화(분산화) 구조로 이루어진 비트코인은 이를 기반으로 안전성, 투명성 등의 신뢰기능을 제공한다. 이러한 비트코인의 신뢰구조는 블록체인이라는 기술에 기반하고 있는데, 블록체인은 공개된 거래 장부의 집합으로 장부 간의 연결고리(chain)가 신뢰성의 근간을 마련해 준다. 즉, 블록체인 기술은 네트워크상에서 발생한 비트코인의 거래장부(블록체인)를 고리로 연결하고 연결고리 중간에 거래내역 삭제, 삽입 등이 발생되지 않도록 암호학적 방식을 제공하여 거래에 대한 신뢰성을 제공하고 있다. 블록체인 기술은 해외 송금, P2P대출, 거래 인증, 주식 거래 등 핀테크 기술과 융합하여 다양한 분야에서 활용되고 있으며 이에 대해서는 차후 다시 설명하기로 한다.

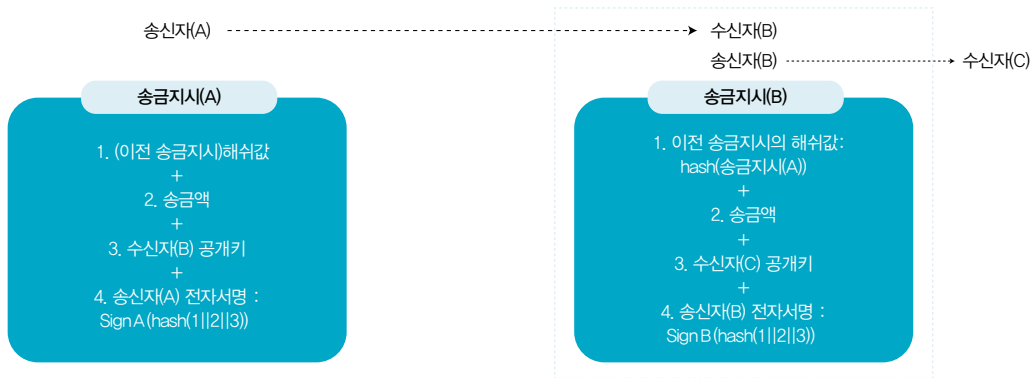
비트코인은 암호화폐 거래소를 통하여 원화를 비트코인으로 환전하거나 비트코인을 원화로 환전할 수 있다. 국내에서는 거래대금 기준 세계2위인 빗썸(Bithum)⁷⁾, 코인원(Coinone), 코빗(Korbit) 등의 거래소가 운영 중이다. 거래소를 통해 얻은 비트코인은 수신자의 지갑 주소만 알면 전 세계 누구에게나 송금할 수 있으며 해당국 거래소에서 자국 통화로 환전이 가능하다. 달러화, 유로화, 엔화 등을 포함한 20종 이상의 화폐에 대한 거래가 제공되고 있다.

암호화폐인 비트코인은 화폐를 주고받는 기록인 거래내역을 블록체인에 기록함으로써 거래가 이루어진다. 비트코인 거래에 필요한 지갑 프로그램 설치부터 거래내역이 블록체인에 포함될 때까지 주요 거래절차를 살펴보고자 한다. 먼저 비트코인 거래를 위해서는 지갑 프로그램이 필요한데, 프로그램 설치 형태 또는 웹서비스 형태의 사용이 가능하다. 지갑 프로그램은 거래를 위한 열쇠인 개인키와 돈을 받을 때 수신자의 주소가 되는 공개키를 생성한다.

다음으로는 송금지시에 대해 다루어보고자 한다. 송금하고자 하는 사람은 자신의 지갑 프로그램을 이용해 송금 거래내역을 작성하고 자신의 지갑에 있는 개인키를 이용해 거래내역에 서명한다. 송금 거래내역에 송신자가 이전에 비트코인을 수신했던 거래내역의 해쉬값(Previous tx)과, 송금하고자 하는 비트코인 금액(Value) 그리고 수신자의 공개키(scriptPubKey)가 포함된다. 거래내역 작성이 완료되면 지갑 프로그램은 송신자의 개인키를 사용해 거래내역에 대한 전자서명(scriptSig)을 생성한다. 지갑 프로그램을 통해 거래내역에 서명을 완료하면 지갑 프로그램은 거래내역과 서명 값을 인접 노드에 전파하고, 최종적으로 전체 비트코인 네트워크에 전파된다. 이렇게 전파된 거래내역은 다수의 채굴자에게 도달하게 되며, 거래내역을 수신한 채굴자들은 해당 거래내역에 대해 검증(Proof-of-Work, PoW)을 수행한다. 검증은 크게 송금액 검증(송금액의 존재 여부를 확인)과 송신자 및 거래내역 무결성 검증(전자서명 값 등을 확인)이 있다.

6) "비트코인의 신뢰구조와 이중지불의 위험"(2016) 요약, 재정리

7) '17.10.16일 기준, 출처 : www.coinhills.com



자료 : 정보보호학회지(2016)

검증을 마친 채굴자 중에 채굴에 성공한 채굴자는 자신이 검증한 거래내역을 포함시킨 블록을 생성하게 된다. 블록은 송금지시의 집합과 블록헤더로 구성된다. 채굴된 블록은 해당 노드가 보유 중인 블록체인에 연결된다. 채굴자를 포함한 노드들은 각자 자신이 가지고 있는 블록체인의 길이를 주변 노드들에게 공유하고 있는데, 신규 블록이 채굴되어 블록체인에 연결되면 1만큼 길어진 블록체인 길이가 주변 노드에 공유되며 보유중인 블록체인의 길이가 상대적으로 짧은 노드들은 새롭게 생성된 블록을 전달받게 된다.

2. 비트코인의 대안, 알트코인⁸⁾

한편, 비트코인의 소스코드로부터 파생된 알트코인(alt-coin)에 대해 살펴보고자 한다. 대부분의 알트코인은 비트코인의 ‘분기’라고 알려진 소스코드로부터 파생되었다. 비트코인은 태생부터 오픈소스로 개발자에게 공개되었기 때문이다. 그러나 일부 알트코인은 어떤 비트코인의 소스코드도 이용하지 않는다. 그럼에도 불구하고 알트코인 역시 블록체인을 사용하는 것은 동일하다. 2011년 8월 발표를 통해 최초 등장한 알트코인은 비트코인의 분기 중 하나였던 IXcoin이었다. IXcoin은 비트코인의 매개변수 몇 개를 변형시켜 보상금을 블록당 96코인으로 늘려 통화의 생성을 촉진시켰다. Tenebrix는 그보다 한 달 뒤에 출시한 알트코인이다. 이는 패스워드 스트레칭(무제한적 저항)을 위해 주로 설계되는 알고리즘인 대안 작업증명 알고리즘(script)을 실행하는 첫 번째 암호화폐였다. Tenebrix의 목표는 메모리집중(memory-intensive) 알고리즘을 이용해서 GPU와 ASIC를 통한 채굴에 저항력이 있는 코인을 만드는 것이다. 이 화폐는 비록 성공을 거두지는 못했으나 라이트코인(Litecoin, LTC)의 기초가 되었다. 라이트코인은 커다란 성공을 거두었고 이후 수많은 복제코인이 등장하게 되었다.

라이트코인의 특징은 작업증명 알고리즘으로 스크립트를 사용할 뿐만 아니라 블록 생성시간도 비트코인에 비해 훨씬 짧았다. 라이트코인의 블록생성시간 절감목표는 비트코인의 1/4이다. 이로 인해 라이트코인은 그 유명한 표어인 “비트코인이 금이라면, 라이트코인은 은”로 홍보되었다. 신속한 승인시간과 비트코인(2,100만BTC)의 4배

8) 『비트코인, 블록체인과 금융의 혁신』(2015) 요약, 재정리

에 달하는 8,400만LTC라는 화폐한도 덕분에 많은 지지자들은 라이트코인이 비트코인보다 소매 거래에 더욱 적합하다고 생각했다. 물론 현재는 라이트코인을 능가하는 발행량을 자랑하는 수많은 알트코인들이 존재한다.

알트코인은 비트코인 또는 라이트코인을 중심으로 2011년과 2012년 계속 증가했다. 2013년까지 20개의 알트코인이 시장 우위를 확보하기 위해 경쟁했다. 2013년 말 당시 알트코인의 개수가 200개로 늘어나면서 2013년이 '알트코인의 해'가 되었다. 알트코인의 성장세는 2014년에도 계속되어 이미 500개를 넘어섰다. 오늘날 알트코인의 절반 이상은 라이트코인의 복제품이다.

알트코인을 생성하는 작업은 쉬운 편이다. 그로 인해 이 글을 쓰는 현재 비트코인을 제외하고 866개의 알트코인이 시장에 존재하고 있다.⁹⁾ 대부분의 알트코인은 비트코인과 약간의 차이점이 있으며 연구 가치가 있는 자료가 있는 경우는 드물다. 사실상 많은 수의 알트코인이 창시자(개발자)들의 부를 늘리기 위한 수단으로 발명되었다. 알트코인은 현재 ICO(Initial Coin Offering, IPO의 개념과 유사한 자금조달방식)를 통해 로드맵만 제시한 채 손쉽게 자금조달(fund-raising)을 하였다. 이와 관련한 명암(明暗)은 이후에 다시 기술하도록 하겠다. 그럼에도 불구하고 이더리움, 리플 등 혁신적이고 매우 중요한 알트코인도 있다. 이러한 알트코인들은 완전히 다른 접근법을 취하거나 비트코인의 디자인 패턴에 상당한 혁신을 가져온다. 종합해보면 알트코인과 비트코인의 차이는 크게 세 가지의 범주로 나뉜다. 먼저 다른 통화 정책(인플레이션 자산 여부), 다른 작업증명(e.g. Proof of Work를 대체하는 Proof of Stake) 또는 강력한 익명성(e.g. 모네로, 대쉬) 등이 그것이다.

[표 1] 알트코인 비교표

(단위 : 코인, 백만 달러)

명칭	블록 생성시간	총통화량	합의 알고리즘	시가총액('17.09)	주요특징
라이트코인 (LTC)	2분30초	8,400만	작업증명(PoW)	3,447.9	스크립트 작업증명
도기코인 (DOGE)	60초	1.110억	작업증명(PoW)	162.8	방대한 통화한도
프라이코인 (FRC)	10분	1억	작업증명(PoW)	0.1	감가화폐 (수수료 부과)
피어코인 (PPC)	10분	2,432만	작업증명(PoW), 지분증명(PoS)	36.8	최초의 지분증명
Nxt (NXT)	1분	10억	지분증명(PoS)	85	순수한 지분증명
모네로 (XMR)	1분	1,507만	작업증명(PoW)	1,709.6	익명성

자료 : 『비트코인, 블록체인과 금융의 혁신』(2015)

9) 출처 : coinmarketcap.com

3. 암호화폐 시장의 성장 가능성

이번에는 암호화폐 시장 현황에 대해 살펴보고자 한다. 암호화폐 시장은 급속도로 성장하고 있다. 알트코인을 비롯한 전체 시장의 성장세에 힘입어 2017년 한 해만 800% 가까운 시가총액 상승¹⁰⁾을 기록하고 있으며, 2017.09월 현재 전체 시장 규모는 1,467억 달러에 달하여 일부 국가의 화폐발행량 규모를 능가하였다.

하지만 암호화폐 시장이 급속히 팽창하면서 자금세탁, 역외탈세 등 사회적 문제점이 발생함에 따라 제도권에서는 규제를 강화하기 시작하였다. 앞서 언급했던 ICO에 대한 규제가 중국에서 시행되었다. 2017.09월 중국인민은행은 표면적인 이유로 다단계 사기(scam) 등 범죄자금 유치를 근거로 신규 ICO에 대한 전면 금지에 나섰다.¹¹⁾ 발표 당일 비트코인의 가치는 전일대비 11.4% 급락하였다. 또한 언론에서는 비트코인의 종말에 대해 160회나 보도되었다.¹²⁾ 2011년 미국의 경제신문인 Forbes는 비트코인의 종말을 예견했고, 2017년 JP모건 CEO인 J.다 이몬은 비트코인은 사기이고 언젠가 폭발할 것이라고 CNBC와 인터뷰했다. 그러나 2011년 포브스지가 기사를 썼을 때 비트코인은 15달러였고, 2017년에는 6,000달러를 눈앞에 두고 있다. 역설적으로 비트코인은 눈부신 성장을 거듭했고, 사기(fraud)로 치부했던 블록체인 기술은 제도권으로 편입되는 추세이다. 머지않은 미래에 기자들은 달러화(貨)의 사망을 써야하는 지도 모른다.

본 기고문에서 일견 주제에서 동떨어진 것으로 보이는 암호화폐 시장 전망을 다룬 이유는 암호화폐 자체가 가지고 있는 대중의 수용성이 중요하다고 보기 때문이다. 현재는 소수의 일반인들이 블록체인 기술을 단순히 채굴 또는 투자의 용도에 활용하는 것에 불과하다고 볼 수도 있다. 하지만 이로 인해 블록체인은 1년 전과 비교해 보았을 때 수많은 대중들은 익숙한 '현상'으로 자리 잡게 되었고 정부당국은 유용한 세원(稅源)의 확보수단으로 주목하고 있다. 한편, 알트코인은 비트코인과 뿌리가 같다고 볼 수 있지만 비트코인의 장점인 투명성, 민주적 운영을 살리면서 보다 빠른 결제수단, 스마트 계약 등, 전에 없던 금융기술(핀테크)을 선보일 것으로 전망된다. 즉 암호화폐 시장의 발전은 단순히 투기에서 제도권으로의 편입을 의미하며, 블록체인 기술의 활용을 보다 앞당길 수 있는 계기가 될 수 있다.

10) 중국ICO규제 가상화폐 충격 제한적, 세계 실질 통화가치에 좌우, 뉴스핌, 2017.9.6

11) 中인민은행"가상화폐ICO불법"...비트코인 11.4% 폭락, 이데일리, 2017.9.5

12) 출처 : BitcoinObituaries.com

III. 국내외 블록체인 활용사례¹³⁾

세계경제포럼(WEF)은 2016년 떠오르는 10대 기술 중 하나로 블록체인을 선정하였다. WEF는 2017년까지 전 세계 은행의 80%가 블록체인을 도입할 것으로 예상하고, 2023년에는 각국의 정부들이 세금을 블록체인 거래로 받기 시작할 것으로 전망한다.¹⁴⁾

[표 2] 블록체인 기반의 디지털 법정화폐를 준비하는 국가 현황

국가	화폐 위상	내용
바베이도스	법정화폐	스타트업이 만든 법정화폐를 중앙은행이 승인
튀니지	법정화폐	이미 사용하던 이디나를 블록체인 기반으로 변경(안드로이드 거래 앱)
세네갈	법정화폐	승인 완료, 화폐명 eCFA(향후 서아프리카 경제통합연합 공식화폐 예정)
캐나다	법정화폐	실험 중(CAD Coin, 이더리움 기반)
러시아	은행간 메시징통	마스테체인 테스트(이더리움 기반)
한국	-	한국은행에서 논의 중(동전 없는 사회)

자료 : 『블록체인 거버먼트』(2017)재구성

또한 WEF는 2027년이면 전 세계 총생산(GDP)의 10%가 블록체인 기술로 저장될 것이라고 예상하고 있다. 한편, 미래전문가 돈 탭스콧은 블록체인을 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 자율주행차보다 인류에게 더 많은 변화를 줄 것으로 전망하였다. 비단 장밋빛 전망만이 펼쳐진 것이 아니라, 블록체인 기술은 이미 금융산업 전반에서 글로벌 기업을 중심으로 활발히 진행 중에 있다. 이 장에서는 금융산업에서 블록체인 기술이 실험 또는 적용되고 있는 과정을 살펴볼 예정이다.

블록체인은 금융거래의 효율성을 증진시켜주고 획기적인 비용절감이 가능하다. ‘파이낸셜타임즈’는 블록체인 기술로 전자금융서비스 비용을 2022년 기준 200억 달러 가량 절감 가능할 것으로 예상했다. 이는 중앙서버 및 보안시스템 구축비용 절감과 더불어, 거래절차 및 시간 단축 등에 의한 효과이다. 향후 전자상거래(e-commerce)가 더욱 확대되고 사물인터넷(IoT) 시대가 도래 하면 비용절감효과는 상승작용을 나타낼 것이다.

이를 위해 기업들은 컨소시엄 형태로 블록체인 개발 관련 협업체계를 구축하고 있다. R3CEV는 2015.09월 결성된 세계 최대의 글로벌 블록체인 컨소시엄이다. 이는 비트코인 작동의 중심이 되는 핀테크 기술의 표준화를 위해 구성되었다. 본 컨소시엄은 IT벤처기업인 R3가 운영하며, 골드만삭스, 바클레이즈 등 50여개(2016.08월) 금융기관이 참여 중이다. 국내 기업 중에는 KEB하나은행, 신한은행 등 5개 은행이 R3CEV에 참여 중이다. 한편, 본 컨소시엄 기업 중 KB국민은행은 블록체인 관련 전문기업인 코인플러그와 함께 해외송금 서비스 기술 검증을 마무리하는 등 블록체인 기술을 직접 도입하여 운영할 예정이다.

13) 한국금융연구원, “금융업의 블록체인 활용과 정책과제”(2017), 요약, 재정리

14) HF이슈 리포트 '16-21호(2016년)

R3CEV는 금융산업 내 블록체인 기술에 관한 표준화와 프로토콜(protocol)에 관한 기본 틀을 마련 중이며, 블록체인을 금융서비스에 접목시키기 위한 플랫폼을 공동개발 중이다. 또한 시스템 호환, 지급, 결제, 무역금융, CP, RP, SWAP, 보험 등 8개 분야에 블록체인 기술을 적용하여 거래의 안정성을 강화하는 기술검증(Proof of Concept, PoC) 사업을 진행하고 있다. 동 컨소시엄은 해외송금 수수료의 1/10 수준의 절감과 블록체인의 지급, 결제 뿐만 아니라 주식, 채권, 부동산 거래 등까지 적용하는 계획을 세우고 있다. 본 컨소시엄의 가장 큰 특징은 비트코인(퍼블릭 블록체인)과 달리 프라이빗 블록체인이라는 것이다. 따라서 법적 증명이 가능한 기관에만 거래증명을 허용하여, 해당 기관의 변조 시 법적 책임을 물을 수 있다.

이밖에도 해외 주요 은행들은 블록체인 관련 스타트업 등과 협업하여 다양한 기술개발과 적용 방안을 연구하고 있다.

[표 3] 해외 은행 및 블록체인 기업 간 협업 사례

국가	기관	활동 내역
미국	연준(US Federal Reserve)	블록체인과 결합한 지급결제시스템 IBM과 개발 중
	CBW은행, Cross River은행	낮은 송금수수료의 리플(Ripple) 관련, 리플랩스와 제휴
독일	Deutsche은행	블록체인 활용 시스템 구축 등을 위해 R3파트너십 참여
	Fidor은행	출금계좌 이체서비스 제공 리플랩스와 제휴
영국	Barclays은행	블록체인 관련 스타트업(아틀라스, 사펠로)과 협약
호주	CBA은행	지급결제 블록체인(원장)시스템을 위해 리플랩스와 제휴
싱가포르	싱가포르개발은행	Coin Republic 등과 협약, 블록체인 해커톤 대회 개최
에스토니아	LHV은행	Coinbase 등과 협약, 블록체인 적용 디지털보안 개발
뉴질랜드	Westpac은행	낮은 비용으로 크로스보더 플랫폼 개발, 리플랩스 제휴

자료 : 한국금융연구원(2017) 재구성

블록체인 시스템은 또한 인증(Authentication) 분야에서 공인인증서를 대체할 수 있을 것으로 보인다. 국내에서는 전자금융법에 의거, 전자금융거래 시 공인인증서를 사용하도록 규정되어 대부분의 거래에 공인인증서가 사용 중이다. 그러나 인증기관(Certificate Authorities)이 필요하며 인증서 발급비용이 부과되고, 개인의 인증정보가 유출될 위험이 큰 것이 문제이다. 블록체인 기반 인증체계는 이러한 기존의 인증기관이라는 중개자를 대체하여 사용자와 금융기관을 직접 연결하는 방식을 사용한다. 블록체인을 인증체계에 활용하여 사용자를 식별하는 경우에 ActiveX와 같은 플러그인 형식의 추가프로그램을 설치할 필요가 없다. 또한 자신의 개인정보를 은행 외의 인증기관에 전송하는 위험이 없어진다. 마지막으로 스마트폰 앱을 통해 공개키와 개인키를 생성하므로 별도의 인증기관 없이 인증서 로그인 또는 자금이체 등에 활용할 수 있다.

국내 블록체인 스타트업 기업인 코인플러그(Coinplug)는 2015년 JB금융그룹이 주최한 핀테크 경진대회에서 인터넷뱅킹 사용 시 필요한 공인인증서를 별도의 인증기관 없이 이용고객 및 은행 간에만 사용하는 방법을 공개했다. 이 방법은 사용자가 인증서 발급을 은행 홈페이지를 통해 신청하면 은행은 코인플러그로 개인정보가 없는

키 값을 제공한다. 이 때 코인플러그는 인증서를 암호화하여 생성 후 블록체인에 업로드 후에 은행과 사용자에게 인증서 확인을 위한 키 값을 돌려준다.

[표 4] 기존 공인인증 시스템과 블록체인 시스템 비교

구분	공인인증 시스템	블록체인 시스템
ActiveX 설치	필요	불필요
개인정보	Certificate Authorities가 사용자의 개인정보를 받고 사용자 key 쌍(개인키, 공개키) 생성	사용자가 key 쌍을 직접 생성
인증서 보관	사용자 저장매체에 보관	(개인정보 없이) 블록체인에 보관
비용	4,400원/1개	20~30원/1개

자료 : 조선일보(2015.06.23.일자) 재구성

결제(Payment)는 증권 또는 대금을 교환해 매매 참여자 간 거래관계를 마치는 것을 말하며 금융업에서 지급 결제와 증권결제가 가장 많이 이루어지고 있다. 블록체인 기술이 금융거래에 확산될 경우 금융거래시스템 전반에 활용이 가능하다. 은행권에서는 앞서 살펴본 금융기관 간 프라이빗 블록체인 형태로 설계될 가능성이 크다. 또한 블록체인 기술을 활용 시 증권결제도 T+2일에서 당일(T-0) 결제로 바뀔 수 있다.

해외송금서비스 역시 높은 보안성과 비용절감 측면에서 블록체인 활용도가 높다. 기존 해외송금 서비스는 지급 결제를 위해 중개은행을 거치는 SWIFT(업체명)망을 이용하여 고객들에게 높은 수수료가 부과되고 있다. 세계 해외송금 수수료율은 2015년 2분기 평균 7.68%에 달한다. 해외송금을 블록체인 기술로 대체한다면 위의 효과를 달성할 수 있을 것으로 기대된다.

미국의 지급결제 분야 핀테크 기업인 리플(Ripple)은 블록체인 기술을 도입해 글로벌 결제 네트워크 시스템을 구현하는 것을 목표로 하고 있다. 기존 해외송금서비스에 비해 리플은 수수료가 낮으면서 실시간거래가 가능하다. 즉, 블록체인 기술을 활용하여 해외송금에 기존 2~4일 걸리던 시간을 3~5초로 획기적으로 줄인 것이다. 최근 Google Ventures, Seagate 등이 리플에 대한 투자를 확정했고, 독일 Fidor은행, 미국 CBW은행 등에서 해당 서비스를 사용 중 이거나 관련 테스트를 진행했다. 이러한 리플의 시스템은 개인 고객용 송금서비스를 넘어 향후 국제통화결제와 외환시장에서도 활용될 것으로 기대된다. 리플은 해외송금서비스 업체인 SWIFT에 대항하여 2017.08월 SWELL이라는 자체 결제서비스 브랜드를 런칭하였고, 뱅 버뱅크 前연준위원장인 발제자로 참여하는 컨퍼런스를 금년 10월 개최할 예정이다.

이외에도 아래 <표 5>와 같이 스타트업 기업들은 블록체인을 활용한 송금 서비스를 적극적으로 개발하고 있다. 국내에서는 국민은행, KEB하나은행 등 대형은행에서 블록체인 기술을 보유한 스타트업 기업과 제휴하여 송금·결제시스템 개발을 추진 중이다. 특히 최근 영업을 개시한 인터넷전문은행인 카카오뱅크의 경우 글로벌 송금전문 핀테크 기업인 TransferWise와 업무제휴를 체결, 보다 적극적인 기술도입에 나서고 있다.

[표 5] 블록체인을 활용한 주요 송금서비스 기업 현황

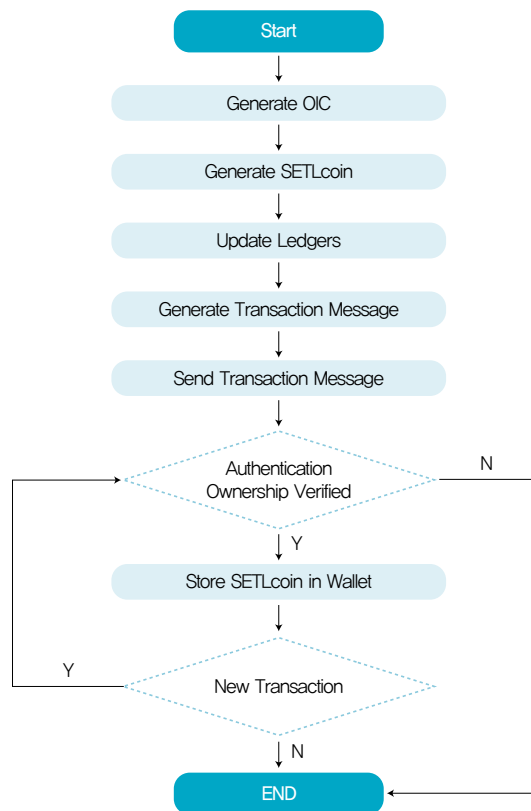
기업명	주요 서비스
ARBA	스마트폰 앱에서 사용가능한 P2P 개인송금서비스 제공
Align Commerce	블록체인을 결제서비스 제공자로 이용, 로컬통화만으로 간단히 결제
Bitspark	개인 간 송금서비스 제공
Coin.ph	사용자가 직접 비트코인을 구매·판매하는 어플리케이션 제공
Rebit	별도 수수료 없이 타은행으로 신속하고 안전하게 송금하도록 서비스
CoinPip	디지털통화가 있는 선불카드를 소규모로 거래 가능

자료 : 금융보안원(2015) 재구성

한편, 미국 연준(Federal Reserve)은 2015.05월부터 신속한 결제(Faster Payment)를 위한 TF를 구축하여 TF는 2017년 최종 보고서¹⁵⁾를 FRB에 제출했다. 이 보고서에는 여러 기관의 제안이 담겨있었는데, 이 중 압도적합을 발행하는 리플이 제안한 내용도 담겨있다. 리플은 금융기관들이 네트워크를 구성하여 실시간으로 해외 결제가 가능하도록 금융기술을 제공하는 것을 골자로 제안하였다. 또한 자산보유자(originators)가 결제비용의 총액을 확인할 수 있으며 실시간으로 추적이 가능한 저비용, 고부가 결제시스템 구축을 제시하였다.

미국에서는 증권거래 분야에 있어 블록체인 기술을 활용하여 통화와 장외주식, 파생상품 등이 활발히 거래되고 있다. 나스닥(Nasdaq)은 2015년부터 전문투자자용 장외시장인 Nasdaq Private Market에 블록체인 기술을 시범적으로 적용하여 실제 거래시간을 3일에서 10분으로 단축시켰다. 기존 거래는 모든 절차에 수작업으로 진행되는 양수도계약에 변호사 승인이 필요하여 거래시간이 오래 걸렸다. 그러나 블록체인 기술이 적용된 주식 거래에서는 매수자와 매도자의 디지털 서명과 체결, 대금정산이 동시에 이루어져 거래시간이 극적으로 감소한 것이다. 또한 미국 증권거래위원회(SEC)는 2015.12월 오버스톡(Overstock)이란 회사에 블록체인이 적용된 인터넷 공모 주식 발행 권한을 허용했다. 이는 정책당국이 승인한 최초의 사례로 블록체인 기술로 인터넷 시스템 상 공모주식을 발행할 수 있게 된 것이다. 미국 이외 캐나다, 영국, 일본, 호주 등 해외 증권거래소들도 블록체인 기술적용을 위해 검토 또는 시범운동을 하고 있다. 한편, 골드만삭스는 2015.12월 증권거래 결제에 사용하기 위한 세틀코인(SETLcoin)이라는 블록체인 기반의 가상통화시스템을 개발, 특허출원했다. 핀테크 기술을 반영한 세틀코인을 활용 시 주식 및 채권 등의 실시간 거래가 가능하며, 거래내역 또한 블록체인과 같은 분산네트워크 원장에 입력되며 위변조가 불가능하다.

15) FRB, The U.S Path to Faster Payments Final Report Part2 : A call to action(2017), 11



Source : Patent Application

자료 : 나스닥(2015)

미국과 마찬가지로 국내 금융투자업계에서 블록체인이 가장 먼저 도입 예상되는 영역은 비상장주식(장외주식) 거래이다. 한국거래소는 블록체인 기반의 장외시장이 궤도에 진입하는 대로 상장 주식거래에도 블록체인 기술을 도입할 계획임을 밝혔다. 한편 한국거래소는 2016.03월 블록체인을 기반으로 한 주식거래 상 구매자와 판매자를 직접 연결시키는 새로운 플랫폼 개발에 착수했다. 이 시스템이 도입된다면 거래자들이 거래 상대방을 찾는 노력·비용을 절감하여 장외시장 거래 활성화에 기여할 것으로 예상된다.

한편, 비트코인 중 가장 유망한 화폐 중 하나인 이더리움은 비트코인에 없는 기능인 스마트계약(Smart Contract)을 활용할 수 있다. 기업들은 스마트계약을 활용하여 기업 내 블록체인 시스템에 도입할 수 있다. 실제로 이더리움 플랫폼을 기반으로 음원 유통, 보험계약, 혼인신고, 스마트 그리드(grid) 과금 등의 사례가 존재한다. 마이크로소프트는 이더리움 기술의 특허 스타트업 기업인 ConsenSys와 파트너십을 맺고, 클라우드(Azure Cloud) 상에서 블록체인의 스마트계약 기능을 편리하게 이용할 있도록 프로젝트를 진행 중이다. 이외에 IBM은 블록체인 상 개별거래에 스크립트를 조건문 형태로 넣어 조건 충족 시에만 거래가 이루어지는 지능형 금융서비스를 구상중이다. 또한 Slock이라는 스타트업 기업은 블록체인을 통해 부동산 보증금과 임대료 지불내역이 확인되면 스마트폰을 활용, 건물에 부착된 스마트자물쇠를 열 수 있게 하였다. 즉, 스마트계약이 관리인을 소멸시킨 것이다. 스마트계약은 아직 초기단계이나 활용범위가 매우 넓으며 향후 IoT기술이 발달할 경우 사물 간 거래(e.g.

청소로봇과 자판기 간 거래)에도 활용될 예정이다.

블록체인은 P2P 기반의 프로그램이기 때문에 새로운 비대면 금융 서비스 관련 기술로 각광받고 있다. 블록체인 기술 활용 시 P2P거래에 브로커 내지 관리자가 필요하지 않다. 이용자는 블록체인 상 자신의 식별정보에 금융자산, 디지털 자산(암호화폐) 등을 등록해 자신의 통제 하에 타인과 거래하며, 역설적으로 이 방식은 투자자와 대출자 간 투명성과 신뢰성 향상에 기여하게 된다. 실제로 유럽의 비트코인 거래소 크라켄(Kraken)은 인터넷 전문은행인 Fidor Banker와 합작, 디지털통화은행을 설립하여 비트코인 저축 계좌와 대출 관련 서비스를 제공하고 있다. 또한 미국의 P2P대출업체인 BTCjam은 클라우드 펀딩을 통해 비트코인을 대출 후 해당 수익을 투자자에게 전달하는 방식을 취하고 있다. 향후 국내 P2P업체들도 블록체인 기술을 활용한 부동산담보 P2P대출시장 등 사업 활성화가 기대되고 있다.

블록체인 기술은 투자 분야에 있어도 새로운 바람을 불어넣고 있다. 영국 거래소인 코인플로어(Coinfloor)는 금, 원유 등 실물자산에 투자하는 펀드와 동일한 구조의 비트코인 투자 펀드를 결성, 비트코인 거래소에서 거래할 수 있도록 할 예정이다. 2015.01월 미국에서는 사모펀드 Bitcoin Investment Trust가 미국의 금융산업 규제기구(FINRA)로부터 공모펀드 승인을 얻었다. 2017.09월 현재 비트코인 및 이더리움 관련 상장지수펀드(ETF)에 대해 미국 SEC 승인이 난 사례는 없으나, 한 차례 SEC 승인 거절 후 재검토중인 비트코인을 기초자산으로 하는 ETF가 있다. 본 건의 승인 여부에 따라 비트코인 및 암호화폐 시장의 위상 또한 달라질 것으로 기대된다.

마지막으로 모기지론과 관련한 흥미로운 사례를 소개하고자 한다. 홍콩 소재 중국계은행, HSBC 등 일부 은행들은 모기지 평가시스템(MSS)에 블록체인 기술을 도입할 것으로 알려지고 있다. 현재 홍콩의 모기지 평가시스템은 고객이 모기지대출을 은행에 신청할 경우에 부동산 감정평가사에게 평가를 의뢰하고 이를 바탕으로 심사가 진행된다. 문제는 고객이 더 좋은 모기지 상품을 위해 타(他)은행에 동일한 심사를 의뢰, 동일한 부동산에 대한 중복 평가가 발생하고 있다. 은행과 부동산감정평가인 간 블록체인 기술을 통해 정보를 공유함으로써 최신의 부동산 감정가 정보 공유를 통해 업무비효율을 없애고 중복 평가에서 발생하는 비용을 줄일 수 있을 것이다.

IV. 블록체인의 한계와 법적 과제¹⁶⁾

블록체인 기술이 국내에 본격적으로 도입되기 위해서는 여러 장벽이 존재하는데 이 장에서는 이에 대해 살펴보고자 한다.

먼저 현행법에 블록체인 관련 법적 근거가 없다. 이로 인해 세계1위 거래소 사업자의 업종이 금융업이 아닌 통신판매업으로 등록되어 있는 지경이다. 법조문의 부재뿐만 아니라 법률분쟁에 대한 사례 역시 전무(全無)한 상태이다. 다만, 2017.08월 국회에서 비트코인 등 암호화폐 관련 영업활동 시 인가를 받도록 하는 것을 골자로 하는

16) 정승화, “블록체인 기술기반의 분산원장 도입을 위한 법적 과제”(2016), 요약, 재정리

전자금융거래법 개정안을 발의한 상태이다. 이 개정안에 따르면 가상통화취급업자를 매매업자, 거래업자, 중개업자, 발행업자, 관리업자 등으로 세분화하고 각 사업을 위해 5억 원 이상의 자본금을 갖춰 금융위원회의 인가를 받도록 되어있다.

둘째로 기술적 공감대가 미흡하여 노드선정이나 실시간거래 한계, 대용량 데이터처리 한계, 감시감독, 과세 등 다양한 문제에 대한 해결책과 공감대 형성이 어렵다.

셋째로 우발적 거래에 대한 취소의 불가능(거래의 비가역성)이다. 블록체인의 특성 상 이중지불 방지를 위해 승인취소가 기술적으로 어려운 상태이다.

네 번째로는 도입에 따른 상당한 규모의 비용이 발생하여 자본 및 유동성 비용의 발생이 예상되는 점이다.

다섯째, 비트코인 구조가 가진 확장성의 제약이다. 비트코인이 가진 거래건수의 제한(초당 7건)과 과도한 저장 공간의 낭비는 하드포크(또는 세그윗)를 통한 화폐 소프트웨어의 업그레이드, 신기술이 적용된 알트코인의 활용으로 극복될 수 있을 것이다.

마지막으로 이견조정의 지연이다. 서두에서 비트코인의 분열에서 보았듯이 기술적 오류 등 문제 발생 시 참가자들이 해결책을 채택하기 위해 다수의 동의를 얻는 과정에서 의사결정이 지연되고 찬반진영(e.g. 비트코인 v. 비트코인캐시)으로 분열되는 등 문제점이 발생할 수 있다.

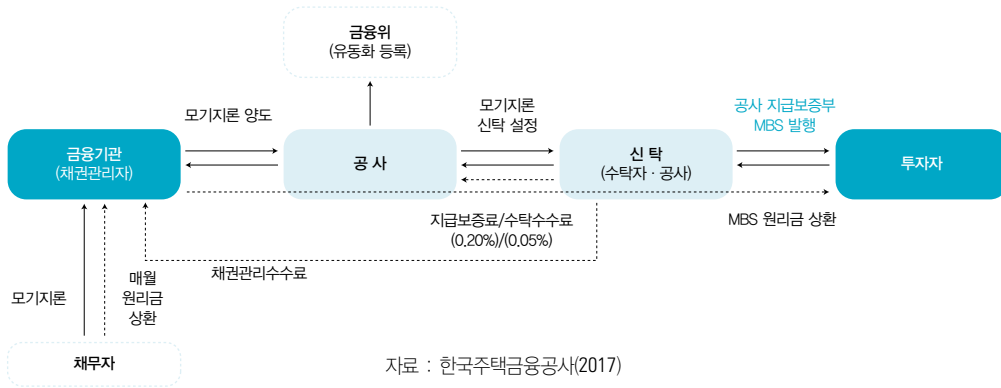
국내에서 블록체인 도입을 위해서는 제도권 안착을 위해 법률개정이 시급한 실정이다. 먼저 ‘전자문서 및 전자거래기본법’ 상 블록체인을 전자문서 및 전자거래로 인정받을 수 있도록 하는 근거가 필요하다. 둘째로 ‘전자금융거래법’상 금융회사 및 전자금융업자의 범위에 대한 해석이다. 동법에서 정한 금융회사 등은 ‘정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률’에 의거 손해배상책임이 있기 때문에 컨소시엄 형태로 블록체인을 통해 거래자료를 공유하는 경우 해당 기관 모두 전자금융업자로 등록해야 하는지에 대한 해석이 필요하다. 셋째로 한국은행, 금융감독원 등 규제기관의 자료 요구사안 발생 시 블록체인 참여자 중 누구에게 자료를 요청해야 하는지 문제가 된다. 넷째로 ‘개인정보보호법’ 상 개인정보처리자 또는 위탁자의 범위가 불분명하다. 다섯째로 ‘전자서명법’ 상 공인전자서명은 사실상 공인인증서만을 인정하고 있는데, 공인인증서를 대체하는 블록체인 기술에 대한 인정 여부도 검토되어야 한다. 기타 상법 및 특별법상 전자증권 등의 발행에 대한 정의, 전자적 의결권 행사, 금융투자 상품거래, 증권결제 등에 블록체인 기술 적용 관련한 법조항이 신설되어야 한다. 공사의 경우에는 블록체인 기술을 적용하기 위해서는 특별법 성격인 한국주택금융공사법 및 시행령의 개정이 필요할 것으로 보인다.

V. 블록체인 기술을 활용한 모기지상품 정책

1. 기본 정책방향

앞의 장에서 블록체인 기술과 관련한 국내외 활용사례를 살펴보고, 도입 초기로서 블록체인의 한계와 법적 이슈에 대해 살펴보았다. 본 장에서는 위의 논의들을 종합하여 인터넷을 기반으로 하는 u-보금자리론, 내집마련

디딤돌대출 등 공사의 모기지상품에 블록체인 기술을 구현하는 방안을 찾고자 한다. 공사의 모기지상품은 구조상 고객, 은행, 자산실사회계법인, 증권사 등 다양한 금융기관이 계약 및 전산으로 연결되어 있는데 블록체인 기술을 활용함으로써 각각의 거래에서 발생하는 비용을 획기적으로 줄이고, 보안성을 강화하는 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.



2. 공사의 블록체인 도입 로드맵

1) 블록체인 컨소시엄 가입

국내 대형은행들의 사례와 같이 R3CEV와 같은 블록체인 개발 관련 협업체계에 공사가 동참함으로써 블록체인 기술이 중심이 되는 핀테크 기술 표준화 및 조기도입 달성이 가능할 것으로 기대된다. 향후 블록체인 기술이 금융권에 적용된다면 퍼블릭(개방형) 블록체인 형태가 아닌 법적 책임준수가 가능한 소수 기관들이 참여하는 프라이빗(컨소시엄) 형태의 블록체인이 될 것이다. 따라서 이러한 컨소시엄의 조기가입은 블록체인 기술이 대중화되는 시기에 안정적인 사업을 영위할 수 있도록 도움을 줄 것이다.

2) 스타트업 협업

블록체인 기술을 보유하고 있는 스타트업 기업과의 적극적인 협업 추진이 필요하다. 공사의 모기지상품은 지점 없이 인터넷 또는 스마트폰앱으로 대출 신청, 원리금수납, 각종 사후관리가 가능하다. 다만 고객은 공인인증서를 통해 서버에 접속해 개인정보를 인증기관으로 전달해야 한다. 만일 법적인 검토가 완료되어 앞서 살펴본 코인플러그(Coinplug)의 사례와 같이 블록체인 기술 적용이 가능하게 된다면 개인정보 유출 없이 안전하고 신속한 거래가 가능할 것으로 기대된다. 또한 블록체인 기반 암호화폐를 원화로 실시간 환전하는 기술 등을 활용, 고객의 원리금수납에 적용 가능할 것으로 보인다.

3) 결제·송금시스템

결제 및 송금은 크게 고객-은행-공사 간 및 공사-은행-투자자 간 발생할 수 있다. 공사의 고객이 원리금을 상환 시 금융기관과 정산으로 인해 발생하는 금액은 건당 20~200원 가량 발생하고 있다. 은행과 공사 간 블록체인 기술 도입을 통하여 원장검증을 한다면 수수료를 대폭 낮출 수 있을 것으로 기대된다. 이는 단순히 수수료의 절감 뿐만 아니라 공사 업무를 은행이 대행하면서 발생하는 채권관리수수료를 낮추는 등 자산관리 시 발생하는 부대비용을 연쇄적으로 감소시킬 수 있을 것이다.

또한 공사는 MBS발행 후 발생하는 투자자에 대한 원리금 지급으로 인해 대량결제 및 송금 거래가 발생하고 있다. 해외발행 커비드본드(MBB)의 경우 리플(ripple) 등의 블록체인 기술을 활용하여 원리금 상환 시 높은 수수료 및 전송시간을 절감할 수 있으며 보다 안전한 수준의 금융거래가 가능할 것이다. 이를 통해 발행금리의 경쟁력 및 상품성 제고를 기대할 수 있다.

4) 스마트 계약(Smart Contract)

향후 공사가 이더리움(Ethereum)의 플랫폼과 같은 스마트계약을 활용한다면 각종 비용부담이 완화될 수 있을 것이다. 이더리움 재단은 이를 활성화시키기 위해 EEA(Enterprise Ethereum Alliance)를 결성하였고 현재 Microsoft, 인텔, JP모건 등 포춘(Fortune) 500대 기업들이 참여하여 블록체인 기술을 공유하고 있다.¹⁷⁾

공사와 금융기관 간 채권양도 거래 및 각종 수수료 정산 시에 블록체인 기술을 활용, 조건식에 따라 조건이 충족되면 자동으로 정산이 진행될 수 있다. 이러한 스마트 계약이 활성화되면 수수료 내지 자산실사 비용 등 절감의 효과가 크며, 관리인원(고정비용)을 줄여서 업무 효율성이 극대화 될 수 있을 것으로 기대된다.

5) 비트코인 채권과 ICO

CNBC방송¹⁸⁾에 따르면 일본의 Fisco라는 금융정보 회사는 비트코인을 담보로 한 채권을 시험하고 있다고 한다. 채권의 액면가는 200비트코인(만기 3년, 연수익률 3%)이며 원금상환은 비트코인으로 하도록 되어있다. 이처럼 비트코인 채권의 구조화가 이루어져 향후 금융권에 널리 상용화가 된다면, 향후 주택저당채권 및 주택저당증권(MBS)에도 블록체인 기술의 적용이 가능할 것으로 보인다. 즉, 원화 외에 비트코인 등 암호화폐로 직접 채무상환이 가능하도록 구성하는 것이다.

한편 자산유통화의 방식도 기존의 MBS, MBB 발행 일변도에서 벗어나 기초자산인 주택저당채권을 블록체인 기술을 활용, 동일 신탁pool에 속한 유통화자산을 암호화폐화(化)하여 자본조달하는 방법도 생각해 볼 수 있을 것이다. 투자자들은 이 암호화폐를 ICO를 통해 구매할 수 있으며 기관투자자 뿐만 아니라 개인들도 참여 가능할 것이다. 이 경우 P2P대출처럼 공사는 차입자와 투자자 사이를 연결하는 플랫폼을 제공하는 형태가 된다.

17) 출처 : entethalliance.org

18) Bitcoin bond launch brings digital currency step closer to 'world of high finance'. CNBC. 2017.8.17

VI. 결론

서두에 살펴본 대로 지나친 가격 변동성으로 인해 비트코인을 포함한 암호화폐를 상품(commodities)으로 보는 시각이 우세하다. 그러나 이러한 위험성은 기존의 화폐에도 존재하고 있다. 국가시스템이 붕괴할 경우 중앙은행에서 화폐를 발행하고 수량을 통제하는 중앙집권적인 화폐제도는 그 기능을 다할 수 없기 때문이다. 예를 들어 하이퍼인플레이션을 겪고 있는 베네수엘라에서는 햄버거세트 하나를 사는데 최고액권(100볼리바르) 지폐 50장을 내어야 한다.¹⁹⁾ 우리나라도 1997년 외환위기로 시작된 IMF 체제 하에서 원화가치의 급격한 추락을 겪으며 기존 화폐시스템이完벽하지 않다는 것을 많은 국민들이 체험할 수 있었다. 블록체인은 디지털로 암호화된 원장이기도 하지만, 이러한 위험성을 안고 있는 중앙집권형 화폐시스템의 대안이 될 수 있다. 앞서 본 사례와 같이 가까운 미래에 블록체인 시스템은 금융업에서 출발하여 국가의 조세제도에 이르기까지 널리 퍼져나갈 것이다.

앞으로 블록체인 기술은 세 가지 측면에서 금융업에 영향을 미칠 것이다. 먼저 핀테크로 대표되는 금융의 IT화이다. 이를 통해 금융회사는 P2P대출, 크라우드펀딩과 같이 수요자와 공급자 간의 직접 거래에 있어 네트워크 플랫폼을 운영하는 회사로 변화하는 것이다. 다음으로 금융의 제조산업화이다. 블록체인 기술은 금융소비자의 요구에 맞는 맞춤형 상품을 개발할 수 있게 해준다. 따라서 전통적 금융업의 분류인 은행, 보험, 증권 등은 사라지고 마치 제조업처럼 제조·유통판매로 발전하게 될 것이다. 마지막으로 금융 O2O²⁰⁾ 비즈니스의 확대이다. 금융인력은 O2O상품개발, O2O상품판매 두 그룹으로 분류되고, 감독기관의 역할도 이에 맞추어 변화할 것이다.²¹⁾

2017.09월 현재 국내에는 120만 명 이상²²⁾의 암호화폐 투자자가 존재한다. 이에 비해 우리나라 금융권의 블록체인 기술 도입은 매우 소극적인 수준에 머물러 있다. 블록체인 기술은 높은 보안성과 낮은 비용으로 금융업과 경제구조에 혁신을 가져올 것이다. 반면에, 현재 기술이 가진 불완전성, 제도적 미비로 인한 책임소재의 불분명 등 한계도 가지고 있다. 스케일업의 관점에서 블록체인 기술에 대한 적극적인 연구지원이 무엇보다 필요한 실정이다. 아울러 법령 개정 등 제도적 기반마련에도 힘쓰는 것이 필요할 것으로 보인다.

19) 햄버거세트 하나 사는데 지폐만 50장, 인플레이션이 부른 '카드결제 성장', 전자신문, 2016.08.30

20) Online to Offline : 전통적인 오프라인 리테일사업에 온라인 기술을 적용하고 다양한 옴니채널들을 묶어 하나의 구매경험을 제공하는 것 (e.g. 스타벅스의 사이렌오더), 네이버

21) 정승화, "블록체인 기술기반의 분산원장 도입을 위한 법적 과제"(2016), 118

22) 가상화폐 최고가 돌파 과열...결국 규제 칼 빼든 금융위, 은행서 본인 확인 거처야, 중앙일보, 2017.09.04

〈참고문헌〉

- Andreas M.Antonopoulos, 『비트코인, 블록체인과 금융의 혁신』, 고려대학교 출판문화원, 2015, 308~319
- 전명산, 『블록체인 거버먼트』, 알마출판사, 2017, 70~76
- 한국금융연구원, “금융업의 블록체인 활용과 정책과제”, 2017.01.20., 22~56
- 포스코경영연구원, “블록체인의 등장과 기업 금융에 미치는 영향”, 2016.12.07.
- 한국산업은행 미래전략연구소, “비트코인의 진화와 생태계 내전”, 2017.08.21.
- 이혁준, 이수미, “비트코인의 신뢰구조와 이중 지불의 위험”, 2016.04
- 정승화, “블록체인 기술기반의 분산원장 도입을 위한 법적 과제”, 2016.08.25
- 변준석, “금융산업에서 블록체인 기술의 현황과 시사점”, 2016.11.30.
- Satoshi Nakamoto, “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, November 2008
- 한국주택금융공사(www.hf.go.kr)
- the Federal Reserve (www.federalreserve.gov)

수록 월	제목	필자
2004년 8월	공사 설립 취지 및 배경	종합기획부/ 한국주택금융공사
	유동화제도	유동화기획부/ 한국주택금융공사
	주택금융신용보증제도	신용보증부/ 한국주택금융공사
2004년 9월	모기지 시장의 원활한 정착을 위한 제언	고성수/ 건국대학교 부동산학과 교수
	중도금연계 모기지론 제도의 개요	유동화기획부, 신용보증부/ 한국주택금융공사
	최근 우리나라 주택시장의 변화와 주택금융제도의 발전	조사부/ 한국주택금융공사
2004년 10월	해외 주요 주택금융 전담기관의 업무현황 비교	장근익, 서승남/ 한국주택금융공사 종합기획부 중장기 경영전략 TF팀
	최근의 주택시장 상황에 대한 평가	손 욱/ 한국은행 정책기획국 차장
	우리나라 단기자금시장(Money Market)의 현황과 가격결정기능 제고방안	류창범/ 뱅크오브아메리카 서울지점 자금운영담당 상무
2004년 11월	호주의 주택금융시장	권경원/ 한국주택금융공사 리스크관리부장
	부동산시장의 선진화를 위한 정책방향 모색	손경환/ 국토연구원 토지주택연구실장
	2005년 부동산 시장 전망과 정책 과제	김현아/ 한국건설산업연구원 부연구위원
2004년 12월	모기지론 이용실태 조사결과	안홍찬/ 한국주택금융공사 유동화영업부 과장
	수도권 아파트 가격의 지역간 상관관계 분석	왕세종/ 한국건설산업연구원 연구위원
	한국경제 : 2004년 회고와 2005년 전망	장재철/ 삼성경제연구소 수석연구원
2005년 1월	미국 채권시장의 최근 동향	유석희/ 한국주택금융공사 조사부장대행
	2005년 이후 한국부동산 시장의 두 가지 문제	권혁부/ 대신경제연구소 책임연구원
	MBS발행확대를 위한 모기지론의 활성화 방안	김진수, 이 선/ 연세대학교 도시공학과 3년
2005년 2월	학자금대출 지원제도의 개선방향과 정책과제	이중희/ 한국주택금융공사 유동화개발부장
	최근 주택시장의 변화와 향후 전망	김영진/ 내집마련정보사 대표이사
	[주택법] 개정으로 달라지는 제도	박성재/ 한국주택금융공사 경영관리부 과장
2005년 3월	유럽의 주택 자가소유율 차이에 관한 비교분석	유석희/ 한국주택금융공사 조사부 조사연구1팀장
	MBS시장의 활성화 방안	신일용/ 한국주택금융공사 조사부 전문역
	영국 주택금융시장의 현황과 시사점	유승동/ 한국주택금융공사 혁신기획실 대리
2005년 4월	주요국의 모기지보험제도 운영현황과 시사점	홍지영/ 한국주택금융공사 조사부 전문역
	「민사집행법」 주요 개정내용	백상우/ 한국주택금융공사 경영관리부 변호사
	프로젝트금융보증제도의 개요	차경만/ 한국주택금융공사 신용보증부 1팀장
2005년 5월	미국 주택금융의 개요와 특징	홍지영/ 한국주택금융공사 조사부 전문역
	주택저당채권가격 평가와 위험측정	이준희/ 숭실대학교 경영학부 교수
	미국 정부지원 주택금융기관의 최근현황과 시사점	유석희/ 한국주택금융공사 조사부 조사연구1팀장
2005년 6월	주택금융신용보증기금과 은행의 경영성과	이기영/ 경기대학교 경제학부 교수
	국채시장 활성화방안과 장기채시장에 대한 전망	신일용/ 한국주택금융공사 조사부 전문역
	주택경매에서의 말소되지 않는 권리에 대한 고찰	윤 경/ 사법연수원 교수 · 부장판사
2005년 7월	새로운 학자금대출제도의 소개	정정일/ 한국주택금융공사 학자금유동화부 학자금발행팀장
	명의대여여신에 있어서의 법률관계	박영복/ 한국외국어대학교 법과대학 교수
	바젤Ⅱ 도입에 따른 모기지 보험의 역할	유승동/ 한국주택금융공사 혁신기획실 과장
2005년 8월	우리나라의 역모기지론 취급현황 및 활성화 방안	조태식/ 한국은행 금융안정분석국 차장
	통합도산법의 주요내용	이무홍/ 한국주택금융공사 업무지원부 법무팀장
	2006년 금리 전망	서철수/ 대우증권 선임연구원
2005년 9월	일본의 공적 역모기지제도 현황	윤정환/ 한국주택금융공사 주택신용보증부 신사업추진 T/F 팀장
	우리 經濟의 最近 動向 및 2006年 展望	서원석/ 한국은행 조사국 차장
	주요국의 최근 주택시장 동향	조점호/ 한국주택금융공사 조사부 과장
2005년 10월	가계의 금융자산 · 부채, 부채부담능력 및 부채조정	홍경식/ 한국은행 정책기획국 과장
	미국 모기지시장에 현존하는 위험과 시사점	유석희/ 한국주택금융공사 조사부 조사연구1팀장

수록 월	제목	필자
2006년 2월	보증기관에 의한 신용보증	박영복/ 한국외국어대학교 법과대학 교수
	정부의 부동산대책을 전후한 시장동향의 변화	홍지영/ 한국주택금융공사 조사부 전문역
2006년 3월	한국주택금융공사의 모기지보험시장 참여방안	고성수/ 건국대학교 부동산학과 교수
	선진국 부동산개발 및 자금조달 사례와 시사점	박민규 · 임효연/ 교보증권 프로젝트금융팀 과장
2006년 4월	미등기건물에 대한 대위등기신청 및 집행방법	윤 경/ 사법연수원 교수 · 부장판사
	우리나라 대출모집인 제도와 미국의 Mortgage Broker 제도 운영현황	신일용/ 한국주택금융공사 조사부 전문역
2006년 5월	미국의 주택가격 버블 붕괴 가능성과 거시경제변수	김영익/ 대신증권 리서치센터장
	공적보증 역모기지 정착을 위한 상품개발 방향	김갑태/ 한국주택금융공사 신사업추진T/F팀장
2006년 6월	후분양제도 시행과 프로젝트 금융의 활성화 방안	조성진/ 대우건설 프로젝트금융팀 부장
	공적보증 역모기지 거래모형의 이해	김갑태/ 한국주택금융공사 신사업추진T/F팀장
2006년 7월	장기 주택가격 전망에 관한 소고	손재영/ 건국대학교 부동산학과 교수
	미국 주택금융기관의 e-모기지 운영 현황	홍지영/ 한국주택금융공사 조사부 전문역
2006년 8월	한 · 미 FTA 서비스협상과 소비자 이익	신용상/ 한국금융연구원 연구위원
2006년 9월	MBS 해외발행과 국내발행 비교	김종민/ 한국주택금융공사 유동화영업부 대리
2006년 10월	보증채무의 성립 및 그 범위에 관한 판례의 태도	박영복/ 한국외국어대학교 법과대학 교수
	주택금융 및 보증자리론의 주요행태	조사부/ 한국주택금융공사
2006년 11월	아파트 특성요인이 아파트가격에 미치는 영향	이철순/ ㈜와이즈에프엔 대표이사
	미국 모기지컴퍼니의 성장발전과 운영현황	유석희/ 한국주택금융공사 조사부 조사연구팀장
2006년 12월	최근의 경제상황 및 2007년 전망	김상기/ 한국은행 조사국 차장
	유럽의 주택금융 개요	홍지영/ 한국주택금융공사 조사부 대리
2007년 1월	2007년 주택 · 부동산 경기전망	강미석/ 한국건설산업연구원 연구위원
	학자금 대출금리와 유동화에 대한 이해	임남윤/ 한국주택금융공사 유동화영업부 대리
2007년 2월	저소득층에 대한 소액주택금융 : 기회와 한계	손 욱/ KDI 국제정책대학원 조교수
	역모기지의 대출종료확률에 관한 연구	미승렬/ 한국주택금융공사 주택연금보증부 연구위원
2007년 3월	미국 서브프라임 모기지 시장의 성장과 위기, 그리고 한국의 주택담보대출시장 상황	이중희/ 한국주택금융공사 조사부장
	Excess Spread의 측정 및 활용에 관한 연구	장철영/ 한국신용정보 평가사업본부 S/F평가실 책임연구원
2007년 4월	주택담보대출 여신심사체계의 선진화	장순택/ 금융감독원 은행감독국 수석조사역
	신BIS협약 도입에 따른 주택담보대출 금융환경의 변화	김기성/ 한국주택금융공사 리스크관리부 대리
2007년 5월	부동산선물옵션의 이론과 사례	오성미/ 한국감정원 연구원
	「주택금융신용보증기금」 보증료 체계 개선에 관한 소고	권병운/ 한국주택금융공사 주택신용보증부장
2007년 6월	주택관련 세금의 이해	이삼남/ 한결세무법인 대표이사
	주택연금제도의 정착을 위한 향후 연구방향	김갑태/ 한국주택금융공사 주택연금보증부장
2007년 7월	고령화시대와 주택연금의 활용	이중희/ 한국주택금융공사 조사부장
	미국 학자금대출제도의 고찰을 통한 정부보증 학자금대출 발전방안	배다희/ 한국주택금융공사 조사부 대리
2007년 8월	프로젝트금융보증을 활용한 주택공급자금유에 관한 연구	류기윤/ 한국주택금융공사 학자금신용보증부 팀장
	Fannie Mae와 Freddie Mac의 역할과 성과	윤준철/ 한국주택금융공사 학자금신용보증부 주임
2007년 9월	초과유동성 및 자산가격간 선후행성에 대한 분석과 시사점	김용경/ 한양대학교 도시공학과 BK연구팀 박사후연구과정
	주택금융 및 보증자리론 주요행태	홍지영/ 한국주택금융공사 조사부 대리
2007년 10월	보증과 소멸시효	신용상/ 한국금융연구원 거시경제연구실장
	일본의 주택저당채권 유동화 소개	조사부/ 한국주택금융공사
2007년 11월	은행채 발행 급증의 원인 및 전망	박영복/ 한국외국어대학교 법과대학 교수
	개인신용평가시스템(CSS) 선진화 방안	김대근 CFA/ 한국주택금융공사 유동화영업부 과장
		신동준/ 삼성투신운용 선임 Strategist
		김용철/ 한국주택금융공사 주택신용보증부 대리

수록 월	제목	필자
2007년 12월	2008년 채권시장 전망	최석원/ 한화증권 채권전략팀장
	KHFC 조기상환 모형에 대한 실증분석	류수복/ 한국주택금융공사 리스크관리부 차장 김동길/ 한국주택금융공사 리스크관리부 주임
2008년 1월	주택 및 주택금융시장의 동향과 전망	신일용/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 과장 홍지영/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 대리 배다희/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 대리
	부동산 개발사업 관련 PF 유동화의 현황 및 시사점	최은영/ 메리츠증권 부동산금융연구소 전임연구원
2008년 2월	금리 급등과 스왑시장간 관계 및 시사점	한재준/ 한국금융연구원 연구위원
	미국 공적보증 역모기지(HECM) 모형의 이해	김정주/ 한국주택금융공사 주택연구부 대리
2008년 3월	Covered Bond 시장 및 도입효과에 관한 연구	장철영/ 크레디트 스위스(Credit Suisse) 이사
	보증인 보호를 위한 입법 동향	김대영/ 한국주택금융공사 유동화기획부 주임
2008년 4월	CR REITs의 제도운용 및 향후 전망	전광섭/ 부천대학 부동산정보학과 교수
	채권자취소권에 관한 법적 제문제	류제성/ 한국주택금융공사 경영기획부(변호사)
2008년 5월	서브프라임 사태와 미국의 가계부채	박현수/ 삼성경제연구원 수석연구원
	2007년도 보증자리론 공급실적 및 향후 운용방향	박승창/ 한국주택금융공사 유동화업무부 모기리론 마케팅파트장
2008년 6월	스태그플레이션 아래 통화정책 및 자산가격 변화	서철수/ 대우증권 연구위원
	유동화자산관리 프로세스 선진화 방안 연구	신승용/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 대리
2008년 7월	주택구입능력의 측정과 분석	이중희/ 한국주택금융공사 연구지원본부 본부장(경제학 박사), 오택균/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 통계분석파트장
	해외 모기지관리용역권 회계기준의 발전과정 및 시사점	최선아/ 한국주택금융공사 유동화기획부 주임
2008년 8월	모기지보험의 시장현황과 역할	유제만/ 전월스모기지보험 이사
	변제자대위에 관한 소고	정영석/ 한국주택금융공사 영업부 대리
2008년 9월	미국 정부후원 유동화기관의 최근 동향과 평가	유석희/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 부장 최은희/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 주임
	주택연금 수요실태	평생금융연구부/ 한국주택금융공사
2008년 10월	외국인의 국내채권투자현황과 향후 전망	이대기/ 한국금융연구원 연구위원
	민간임대사업자 활성화를 통한 임대주택 공급확대에 관한 연구	강승모/ 한국주택금융공사 청주지사 과장
2008년 11월	소액주택금융의 자금조달과 대출기법	손 욱/ KDI 국제정책대학원 부교수
	주택금융 및 보증자리론 수요행태	평생금융연구부/ 한국주택금융공사
2008년 12월	2009년 채권시장 전망	최석원/ 삼성증권 채권분석파트장
	프로젝트 파이낸싱 위험관리방안 연구	정주화/ 한국주택금융공사 유동화관리부 대리
2009년 1월	2009년 부동산 전망	김현아/ 한국건설산업연구원 연구위원
	자본시장통합법 시행에 따른 주택금융시장 환경변화와 시사점	배성환/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 대리
2009년 2월	새로운 금융위기의 발현과 금융회사의 자동적 자본금확충제도	김병덕/ 한국금융연구원 선임연구위원
	개인회생제도와 채권자의 지위에 관한 소고	강범석/ 한국주택금융공사 서울채권관리센터 주임
2009년 3월	해외기관의 모기지 가격결정 모형 개발사례 및 시사점	황세운/ 자본시장연구원 연구위원
	주택분양가 규제정책 효과에 관한 연구	전광섭/ 영국 버밍엄대학교 주택지역연구소 연구위원
2009년 4월	금전채권에 대한 강제집행	정영석/ 한국주택금융공사 영업부 대리
	신용위험관리측면에서 본 서브프라임모기지의 문제점	조 만/ KDI 국제정책대학원 교수
2009년 5월	모기지 스왑의 발행구조 및 효과	서승기/ 한신정평가 선임연구원 신승용/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 대리
	인구구조와 가계자산구성 변화가 주택시장에 미치는 영향	이수욱/ 국토연구원 연구위원
2009년 6월	한국주택금융공사의 금리위험 및 헤지거래	이용제/ 한국주택금융공사 평생금융연구부 조사연구파트장
	2009년 하반기 경제 및 금융시장 전망	김영익/ 하나금융경영연구소 소장
2009년 6월	모기지 Pricing과 MBS 발행 활성화	원종현/ 한국신용평가(주) ABS1실 수석애널리스트 한종우/ 한국주택금융공사 유동화기획부 대리

수록 월	제목	필자
2009년 7월	사례분석을 통한 해외 부동산투자의 기회와 위험분석	김형욱/ 자본시장연구원 연구위원
	미분양 대책과 건설사 P-CBO구조에 대한 고찰	정종태/ 한국주택금융공사 주택보증부 차장
2009년 8월	유치권에 관한 소고	유병일/ 법무법인 한암 변호사
	국제회계기준 도입관련 영향분석 및 대응방안	윤정환/ 한국주택금융공사 재무관리부 대리
2009년 9월	녹색금융 활성화 방안	김필규/ 자본시장연구원 연구조정실장(경영학 박사)
	미국의 공적역모기지제도의 리스크관리와 시사점	서주희/ 한국주택금융공사 주택연구부 주임
	한국의 주택 및 주택금융 시장	유승동/ 한국주택금융공사 차장
2009년 10월	미국 민간 RMBS 시장의 신뢰회복을 위한 노력	서승기/ 한신정평가 선임연구원
	주택연금 이용자 특성 분석과 향후 리스크 관리방향에 관한 제언	김정주/ 한국주택금융공사 리스크관리부 대리
	미국 주택금융위기와 패니매 · 프레디맥의 구제 방안	강승호/ 한국주택금융공사 유동화기획부 대리
2009년 11월	2009년 주택금융 및 보금자리론 수요실태	조사연구부/ 한국주택금융공사
	외환관리 정책의 재조명과 바람직한 외환정책	이대기 · 이규복/ 한국금융연구원 연구위원
2009년 12월	2010년 채권시장 전망	박종연/ 우리투자증권 연구위원
	미국 MSR(Mortgage Servicing Right) 제도에 대한 고찰 및 정책적 시사점 도출	정주화/ 한국주택금융공사 유동화자산부 대리
2010년 1월	2010년 부동산 정책 및 시장 전망	박재룡/ 삼성경제연구소 수석연구원
	국가계약법의 제문제	문은경/ 한국주택금융공사 경영기획부 변호사
2010년 2월	장기 주택담보대출의 조기상환율과 부도율의 Competing Risk에 관한 연구	조성훈/ 한국기업평가 RSM2실 팀장(경제학 박사)
	근저당권에 관한 소고	정영석/ 한국주택금융공사 서울북부지사 대리
2010년 3월	사해행위취소소송에 대한 검토	이재민/ 법률사무소 해명 변호사
	아시아 주요국 주택금융기관 개요	최은희/ 한국주택금융공사 조사연구부 대리
2010년 4월	주택과 양도소득세	김현준/ 국제세법 과장
	누가 주택을 구입하였는가?	김형욱/ 자본시장연구원 연구위원
	보금자리론 수요의 결정요인에 관한 연구	김정주/ 한국주택금융공사 리스크관리부 대리
2010년 5월	세계 주요국의 금융시장안정 정책과 주요 이슈	박연우/ 중앙대학교 경영대학 교수 정철영/ 한국정책금융공사 구조조정과 과장
	부동산시장 환경변화에 따른 지방 주택 및 토지시장의 동향과 정책 과제	강정규/ 동의대학교 재무부동산학과 교수
	파산, 면책제도가 공사에 미치는 영향 및 시사점	강범석/ 한국주택금융공사 채권관리실 대리
2010년 6월	출구전략에 관한 논의와 금융시장에의 영향	황세운/ 자본시장연구원 연구위원
	Synthetic CDO 구조의 소개	최고운/ 한국주택금융공사 유동화증권부 대리
2010년 7월	2010년 하반기 주택, 부동산 경기 전망	허윤경/ 한국건설산업연구원 연구위원 김현아/ 한국건설산업연구원 연구위원
	한국주택금융공사의 해외 커버본드 발행과 시사점	신일용/ 한국주택금융공사 조사연구부 차장
2010년 8월	해외 Covered Bond 발행구조와 시사점	전광섭/ 경희대학교 부동산학과 외래교수 정진옥/ 우리은행 이문동지점 부지점장
	거래빈도가 낮은 지역의 반복매매지수 적용가능성에 관한 연구	방두완/ 창원대학교 경영경제연구소 전임연구원
	2010년도 주택연금 수요실태조사	박재경/ 한국주택금융공사 조사연구부 과장
2010년 9월	추심소송과 소멸시효	문영기/ 법무법인 길상 변호사
	국내부동산 프로젝트파인낸싱과 공적보증기관의 역할	김병국/ 한국주택금융공사 주택보증부 대리
	임차보증금반환채권의 양수와 우선변제권	문은경/ 한국주택금융공사 경영기획부 변호사
2010년 10월	주택담보대출의 안정성 제고를 위한 한국주택금융공사의 역할	박창균/ 중앙대학교 경영대학 교수
	글로벌 금융위기 이후 주택금융시장의 안정성 강화 방안	차경만/ 한국주택금융공사 인재개발부 수석부부장
	국내 역모기지 연구에 대한 계량서지학적 분석	홍성현/ 한국주택금융공사 주택연구부 대리
2010년 11월	미분양 주택의 도시별 분포 특성과 결정요인 분석	김주영/ 상지대학교 법학부 부동산전공 교수
	일본 모기지대출 및 유동화 시장에 대한 이해와 시사점	정주화/ 한국주택금융공사 유동화기획부 과장

수록 월	제목	필자
2010년 12월	2011년 채권시장 전망	박종연/ 우리투자증권 연구위원
	2011년 주택시장 전망	권주안/ 주택산업연구원 선임연구위원
	주택금융 및 보증자리론 수요실태	신승용/ 한국주택금융공사 조사연구부 과장
	주택특성 실거래지수, 반복매매 실거래지수, 호가지수의 비교분석	박연우/ 중앙대학교 경영대학 교수 방두원/ 한국주택금융공사 조사연구부 연구위원
	매매가, 전세가의 그랜저인과관계 검증 및 시사점	배성환/ 한국주택금융공사 조사연구부 대리
2011년 1월	2011년 경제전망	공 철/ 한국은행 조사국 과장
	주택구입능력지수(Housing Affordability Index)의 해외 사례 분석	김다스라/ 한국주택금융공사 조사연구부 대리
2011년 2월	주택개발사업 자금조달시장의 현황과 변화 방향	강민석/ 메리츠증권권 부동산금융연구소 수석연구위원
	KHFC MBS 발행구조 최적설계 모델 연구	김기성/ 한국주택금융공사 미래전략부 대리
2011년 3월	주택금융시장의 안정적 발전을 위한 주택담보대출구조의 발전방향	고성수/ 건국대학교 부동산학과 교수
	판례평석 "약관에 동의하십니까"	이은주/ 한국주택금융공사 기획조정부 변호사
2011년 4월	주택임대차시장의 구조적 변화와 전망	심종원/ 건국대학교 부동산, 도시연구원 연구실장
	지명채권의 양도에 관한 소고	정영석/ 한국주택금융공사 주택보증부 대리
2011년 5월	스트레스 테스트를 통한 주택금융공사 장기고정 금리 주택담보대출의 손실위험분석	박연우/ 중앙대학교 경영대학 교수 방두원/ 한국주택금융공사 조사연구부 연구위원
	모기지론 잠재수요자들의 선호 상품구조에 관한 연구	김정주/ 한국주택금융공사 리스크관리부 대리
	고령화시대의 도래에 따른 국가적 정책과제	김병덕/ 한국금융연구원 선임연구위원
2011년 6월	2011년 하반기 금리전망	신동준/ 동부증권 리서치센터 투자전략본부장
	판례평석 "소멸시효의 중단사유로서 응소행위"	이은주/ 한국주택금융공사 기획조정부 변호사
2011년 7월	주택가격과 거품 그리고 주택경기 변동에 대한 이해	김주영/ 상지대학교 법학부 부동산전공 교수
	주택담보대출 유통화 시장 현황 점검	신승용/ 한국주택금융공사 유통화증권부 과장
2011년 8월	2011년 하반기 경제전망	가 국/ 한국은행 조사국 과장
	전자증권제도 관련 법적 논점 검토	이동환/ 한국주택금융공사 조사연구부 과장
2011년 9월	공유관계에 관한 소고	김도영/ 법무법인 세종 변호사
	고령화사회 진입에 따른 주택연금 활성화 방안	황재훈/ 한국주택금융공사 인천지사 차장
	판례평석 "계약 해지 시 계약보증금의 몰취 규정"	이은주/ 한국주택금융공사 기획조정부 변호사
2011년 10월	은퇴빈곤층(Retire Poor)의 추정과 5대 특성	정 민/ 현대경제연구원 경제연구본부 연구위원
	다계층 MBS(CMO)에서 풀금지기간과 풀한도가유레이션에 미치는 영향분석	박연우/ 중앙대학교 경영대학 교수 방두원/ 한국주택금융공사 조사연구부 연구위원
2011년 11월	2012년 채권금리 전망	이정준/ HMC 투자증권 연구위원
	덴마크 주택금융시스템에 대한 고찰	조범준/ 한국주택금융공사 재무관리부 대리
2011년 12월	2012년 세계 및 한국경제 전망	신창목/ 삼성경제연구소 거시경제실 수석연구위원
	판례평석 "파산면책과 관련된 헌법재판소 판례"	이은주/ 한국주택금융공사 기획조정실 변호사
2012년 1월	2012년 부동산 시장의 주요 이슈와 중장기 전망	김현아/ 한국건설산업연구원 연구위원
	2011년도 주택금융 및 보증자리론 수요실태	이동환/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 과장
2012년 2월	안정적인 노후생활을 위한 주택연금 활성화 방안	최형석/ 홍익대학교 경영학과 교수
	주택금융시장의 안정적 발전을 위한 유통화자산관리 선진화 방안연구	송인화/ 한국주택금융공사 유통화증권부 대리
2012년 3월	국내 주택시장의 바이플레이션 현상과 정책적 과제 : 수도권 가계부채 확대 복합불황 가능성	김동열/ 현대경제연구원 수석연구위원
2012년 4월	2011년 주택공급 55만 호의 구조적 의미	김덕례/ 주택산업연구원 연구위원
	캐나다 주택금융제도가 한국 주택금융제도 개선방향에 주는 시사점	박연우/ 중앙대학교 경영학부 교수 방두원/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
	한국주택금융공사의 3대 사업부문 성과분석 및 향후 발전전략	성영진/ 한국주택금융공사 영업1본부장
2012년 5월	가계부채 위험 완화를 위한 모기지 유통화 시장 환경 점검	김원중/ 하나금융경영연구소 연구위원
	금융위기 이후 주택 임대차시장의 구조적 변화와 정책적 시사점	함종영/ 한국감정원 부동산연구원 부동산통계센터 연구위원
2012년 6월	진정양도에 관한 법률의견서(True Sale Option) 수취에 관한 재조명	윤성훈/ 한국주택금융공사 대리
	2012년 하반기 금리전망 및 채권투자전략	신동준/ 동부증권 리서치센터 투자전략본부장
	공사 적격대출 출시배경과 시장유통화 발전을 위한 제언	조범준/ 한국주택금융공사 시장유통화기획단 대리

수 록 월	제 목	필자
2012년 7월	커버드본드의 신용등급에 대한 이해 및 시장전망	서승기/ NICE신용평가 책임연구원
2012년 8월	미국의 주택 압류 위기로 인한 주택시장 여건 변화와 정책 현안	진미윤/ 한국토지주택공사 토지주택연구원 수석연구원
	장기고정금리 주택담보대출 유통화 관련 금리위험 헤지에 관한 소고	박연우/ 중앙대학교 경영학부 교수 방도원/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2012년 9월	주택저당채권 유통화 관련 리스크관리의 이해	배성환/ 한국주택금융공사 리스크관리부 과장
	2012년도 주택연금 수요실태 조사	김성수/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 차장
2012년 10월	주택시장 변동과 정부의 역할	박상우/ 국토해양부 주택토지실장
	손해배상액의 예정에 관한 소고	정영석/ 한국주택금융공사 주택보증부 대리
2012년 11월	주택시장의 현황과 정책방향	최상목/ 기획재정부 경제정책국장
	전월세가구 자산구조를 고려한 [전세-자가] 전환 가능 잠재수요분석	김덕례/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
	홍공 공적보증 역모기지 제도의 이해	강현구/ 한국주택금융공사 주택연금부 주임
2012년 12월	고령화 시대의 도래와 주택연금의 역할	정은보/ 금융위원회 사무처장
	2013년 금리전망 : 순환(cyclical)기류, 저공비행 일시 이탈	윤여삼/ KDB대우증권 연구위원
	저소득층 주거안정 대안으로서의 공동체토지신탁(OLT) 소개 및 금융 관련 이슈 검토	김동길/ 한국주택금융공사 주택보증부 대리
2013년 1월	민간 주택임대업의 패러다임 변화와 발전 방안	이상영/ 명지대학교 부동산학과 교수
	새 정부의 부동산정책과 향후 시장 전망	김덕례/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2013년 2월	2012년도 주택금융 및 보증자리론 수요실태	한국주택금융공사 주택금융연구소 금융분석팀
	주거복지 수요의 확대와 정책방향	지규현/ 한양사이버대학교 부동산학과 교수
2013년 3월	가계부채의 미시적 위험 분석 및 스트레스 테스트	변동준/ KCB연구소 책임연구원
	「민법」 주요 개정 내용	정치화/ 기획조정실 변호사
2013년 4월	부동산 PF 참여자의 리스크 부담방안	이국형/ 하나금융투자 전무
	주택금융시장에서 소비자보호 : 잠재적 소비자보호를 중심으로	문영기/ 강원대학교 부동산학과 교수 유성동/ 상명대학교 금융경제학과 조교수
2013년 5월	우리나라 부동산정책 변화에 대한 검토 및 시사점	김대용/ 한국개발연구원(KDI)
	41 부동산대책 이후 주택시장의 동태적 변화	합력사업1팀장(실물자산연구팀 겸임) 김덕례/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2013년 6월	보증채무에 관한 소고	정영석/ 한국주택금융공사 주택보증부 과장
	신탁부동산의 처분에 따른 부가가치세 납부에 관한 소고	최우영/ 한국주택금융공사 주택보증부 주임
2013년 7월	하반기 이후 수도권 주택시장 전망	김현아/ 한국건설산업연구원 건설경제연구실장
	글로벌 금융의 불확실성 시대	신상기/ 가천대학교 경성대학 국제통상학과 교수
2013년 8월	2013년도 하반기 채권 금리 전망	오현석/ 삼성증권 리서치 센터 FICC 분석팀 팀장
	전세시장 불안 요인 분석과 해소 방안 연구	박원갑/ 국민은행 부동산전문위원
2013년 9월	주택저당채권의 양도에 관한 소고	최승순 · 박영우/ 법무법인(유) 화우 변호사
	미국 공적 보증 역모기지의 리스크관리 기법 및 정책적 시사점	강현구/ 한국주택금융공사 주택연금부 주임
	2013년도 주택연금 수요실태 조사	황재훈/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 팀장
2013년 10월	주택가격과 모기지론 조기상환율에 관한 소고	한영하/ NICE P&I 평가사업본부 본부장
	하우스푸어(House Poor) 분석을 통한 주택시장 안정화방향 모색	윤성훈/ 한국주택금융공사 서울북부지사 대리
2013년 11월	조기상환율 요인분해 및 PSK(Prepayment Standard Korea)	김계홍/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
	한국CDS(Credit Default Swap) 프리미엄 결정요인에 관한 소고	이조은/ 한국주택금융공사 유통화자산부 과장
2013년 12월	2014년 금리전망 : 회복의 갈림길, 과속금지	윤여삼/ KDB대우증권 투자분석부 채권팀장
	주택구입기회지수(Korea Housing Opportunity Index)의 소개	황재훈/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 금융분석팀 팀장 남현석/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 금융분석팀 차장
2014년 1월	주택 미분양에 대한 해석과 대책	권주안/ 주택산업연구원 금융경제연구실장
	2013년도 주택금융 및 보증자리론 수요실태	황재훈/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 금융분석팀 팀장 남현석/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 금융분석팀 차장
2014년 2월	한국 채권 발행시장의 특징과 전망	염상훈/ SK증권 애널리스트
	캐나다 주택담보대출채권 유통화제도의 이해	서민철/ 한국주택금융공사 유통화증권부 주임
2014년 3월	비소구 주택담보대출에 대한 사례연구	이철우/ 한국주택금융공사 신탁자산부 팀장
	정비사업의 현황과 보증상품 도입방안	정영석/ 한국주택금융공사 부산지사

수록 월	제목	필자
2014년 4월	싱가포르 주택정책의 전개와 중앙연금기금의 역할	박미선/ 국토연구원 책임연구원
	최근 정부정책 변화와 주택경기 순환변동	김덕례/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2014년 5월	비전통적 통화정책에 대한 고찰	박성욱, 박종성/ 금융연구원 거시·국제금융연구실 연구위원
	덴마크 커버드본드 시장 및 특징	김봉민/ NICE신용평가 SF1그룹 선임연구원
2014년 6월	2014년 하반기 금리전망 및 채권투자전략	신동준/ 하나대투증권 리서치센터 자산분석 실장
	금융위기 이후 GSE 개혁방안과 시사점	황재훈/ 한국주택금융공사 채권관리센터 팀장
2014년 7월	2014년 하반기 주택·부동산 경기 전망	허윤경/ 한국건설산업연구원 연구위원
	국내 고정금리 주택담보대출 확대를 위한 정책적 제언	김종민/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 조사연구팀 차장
2014년 8월	주택담보인정비율(LTV) 규제가 거시경제에 미치는 영향	송인호/ 한국개발연구원(KDI) 거시경제연구부 연구위원
	금리가간구조와 거시경제변수 간 상관관계 분석	김계홍/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2014년 9월	주택 임대차시장의 현황과 변화 가능성 전망	심종원/ 한국감정원 부연구위원
	2014년도 주택연금 수요실태조사	한국주택금융공사 주택금융연구소 금융분석팀
2014년 10월	미국 SFR채권의 발행현황 및 시사점	이휘정/ 하나금융경영연구소 수석연구원
	주택담보대출 표준부도모형 실증연구	방두원/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2014년 11월	주택시장관련 지수의 현황 및 활용방안	남영우/ 나사렛대학교 부동산학과 교수
	해외 역모기지 현황과 제도 개선에 대한 비교	류수정/ 한국주택금융공사 리스크관리부 대리
2014년 12월	주요 유럽 국가들의 실질주택가격지수의 최근 추이와 시사점	빈재인/ 한국건설산업연구원 연구위원
	2014년 주택시장 결산과 전망	방송희/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2015년 1월	해외 제로에너지주택 사업모형의 검토와 시사점	이상영/ 명지대학교 부동산학과 교수
	2014년도 주택금융 및 보증지리론 수요실태	한국주택금융공사 주택금융연구소 통계분석팀
2015년 2월	에너지효율주택의 비용과 편익, 그리고 수요	김준형/ 명지대학교 부동산학과 교수
	표준지공시지가의 과세평가 균일성에 관한 연구	유선종/ 건국대학교 부동산학과 교수 양지원/ 대화감정평가법인 감정평가사
2015년 3월	북한 금융의 현황과 주택금융의 과제	송현욱/ 연세대학교 법학연구원 연구위원
	주택연금 사전가입자 특성 분석	홍성현/ 한국주택금융공사 부산지사 과장
2015년 4월	안심전환대출의 경제학	박연우/ 중앙대학교 경영경제대학 교수
	우리는 왜 독일 주택금융시장에 주목하는가?	고제현/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2015년 5월	고령자의 전후후견인 이용 활성화를 위한 주택금융공사의 역할	노영임/ 한국주택금융공사 주택연금부 과장
	역위기상황분석을 통한 사전적 위기대응체계 수립방안에 대한 소고	김정기/ 한국리스크관리 전문·한양대학교 경영대학 겸임교수
2015년 6월	2014년 개정 '부동산 3법'에 대한 검토	윤진성/ 한국주택금융공사 기획조정실 변호사
	2015년 하반기 금리전망과 채권투자전략	신동준/ 하나대투증권 리서치센터 자산분석실장
2015년 7월	우리나라 가계부채의 현황과 안심전환대출의 역할	한재원/ 한국주택금융공사 정책모니터링부 주임
	거시경제 변화와 차주 특성을 분리한 주택담보대출 스트레스테스트	최성호, 임상빈/ KCB연구소 연구위원
2015년 8월	역모기지의 장수리스크 발생요인 분석과 관리 방안	강현구/ 한국주택금융공사 주택연금부 주임
	2015년 상반기 크레딧 시장 동향과 하반기 전망	최종원/ 삼성증권 애널리스트
2015년 9월	전세자금보증 공급과 주택 전세가격 간의 관계 분석	방송희/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
	한국 주택금융시장의 고유한 지표들	고제현, 방송희/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
2015년 10월	주택협동조합 성장과 주택금융신용보증기금의 역할에 관한 소고	김형주/ 한국주택금융공사 주택보증부 대리
	중국의 과제: 경제 불균형 해소와 신 성장동력 확보	한정숙/ 현대증권 리서치센터 선임연구원
2015년 11월	고령자 보유 주택의 가격 형성 요인 및 변화에 대한 미시적 연구	김동후/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 대리
	2016년 채권시장 전망 및 주요 이슈 분석	신 일/ 현대증권 리서치센터 채권전략 애널리스트
2015년 12월	인터넷 검색과 주택금융시장 및 부동산시장	안세룡/ 한국주택금융공사 주택금융연구소 연구위원
	주택임대차시장 구조변화에 따른 임대차법제의 개정방향에 관한 소고	오연수/ 한국주택금융공사 주택보증부 대리
2016년 1월	2015년도 주택연금 수요실태조사	한국주택금융공사 주택금융연구소 통계분석팀
	금융시장의 발전사와 주택금융시장의 형성	정재웅/ 아주대학교 금융공학과 박사수료
2016년 2월	주택연금 가입자 증가 요인 분석 -부산지역을 중심으로-	변준석/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
	2015년 주택시장의 특징과 2016년 주택시장 전망	방송희/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
2016년 3월	지방 주택시장 현황 진단	김성진/ 우리은행 부동산금융사업본부 부동산연구실 차장 윤수민/ 우리은행 부동산금융사업본부 부동산연구실 대리
	2015년도 주택금융 및 보증지리론 수요실태	한국주택금융공사 주택금융연구원 통계분석팀

수록 월	제목	필자
2016년 3월	해외 발행구조 분석을 통한 커버드본드 활성화 방안 고찰	정하원/ 한국주택금융공사 정책모니터링부 부장
	미국 임대주택유동화증권 사례의 국내 시사점	김형준/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
2016년 4월	기업 신용등급 변동 추이와 시사점	김계홍/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
	빅 쇼트 혹은 롱 위크	정재웅/ 아주대학교 금융공학과 박사 수료
2016년 5월	2016년 하반기 채권시장 전망 및 주요 이슈 분석	신 열/ 현대증권 채권전략 애널리스트
	뉴스테이 활성화를 위한 고찰	이동행/ 한국채권연구원 연구위원
2016년 6월	과거 장기 경기 사이클로 바라본 향후 글로벌 경기 전망	박상현/ 하이투자증권 투자전략팀장
	주거복지적 관점에서 본 주택연금의 역할과 과제	진미윤/ 토지주택연구원 연구위원
2016년 7월	중국경제와 금융시장 전망 : 구조조정과 디레버리징 충격에 대한 준비	김경환/ 하나금융투자 중국전략팀장
	정책학에서의 주택연금 제도의 성과요인에 대한 고찰	황재훈/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 국제협력팀장
2016년 8월	위안화 시장 활성화를 위한 주요 과제	주현수/ 자본시장연구원 연구위원
	부동산 가격 변동성에 대한 행동경제학적 접근	홍정의/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
2016년 9월	가계부채와 관련된 부동산 시장 주요 이슈의 점검	손정락/ 하나금융경영연구소 연구위원
	주택구입부담지수(K+H)의 추이와 시사점	김용철/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 차장
2016년 10월	임대주택 활성화를 위한 주택신용보증기금의 역할 및 과제	이화준/ 한국주택금융공사 주택보증부 과장
	운용배수를 통한 주택연금 위험관리 적정성에 대한 소고	송인화/ 한국주택금융공사 리스크관리부 과장
2016년 11월	집합건물의 대지 구분소유권 법률관계에 관한 소고	김도영/ 법무법인 세종 변호사
	2016년도 주택연금 수요실태조사	한국주택금융공사 주택금융연구원 통계분석팀
2016년 12월	한국주택금융공사 패스루(Pass-Through) MBS의 발행구조와 의미	정수현/ 한국주택금융공사 유동화증권부 과장
	시장리스크 측정지표의 변화 : VaR에서 Expected Shortfall까지	송완영 / 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
	정부의 가계부채 안정화 정책과 최근 주택시장의 변동성 완화	김동후 / 한국주택금융공사 주택금융연구원 대리
2017년 1월	2016년도 주택금융 및 보증지리론 수요실태	한국주택금융공사 주택금융연구원 통계분석팀
	이슈정리 「부정청탁 및 금품수수의 금지에 관한 법률」의 주요 내용과 유의점	문하영/ 한국주택금융공사 기획조정실 대리
2017년 2월	한국의 모기지시장 발전과정과 시사점	황재훈/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 팀장
	북유럽 국가들은 왜 가계부채가 많을까?	고제현/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
2017년 3월	금융 어벤저스의 Civil War : 2008년 글로벌 금융위기 회고록에서 드러난 정책 주체들의 엇갈린 시각	김동길/ 한국주택금융공사 리스크관리부 과장
	행동경제학과 우리의 선택	안세룡/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
2017년 4월	선택에 미치는 위험과 모호성의 영향	민병철/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
	주택금융 및 보증지리론과 주택연금 수요실태 조사의 소개	김보메/ 한국리서치 마케팅조사 사업1부 2부 부서장
	북한의 주택정책과 시장화 현황	탁용달/ 동국대학교 DMZ평화센터 연구원 동국대학교 북한학박사
2017년 5월	금리상한 혼합형대출 현황과 활성화 여건 마련에 대한 소고	송완영/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
	아파트와 연립다세대 거주자의 신용특성 분석	최성호/ 코리아크레딧뷰로(주) 전문연구원
2017년 6월	빅데이터 기술의 이해	김동욱/ (주)위브랩 대표이사
	국제 금융 네트워크와 한국 금융의 위치	정재웅/ Utrecht University 박사후 연구원
2017년 7월	부동산 가격의 하락과 글로벌 금융위기	민병철/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
	일본의 역모기지 수요실태조사 결과 소개	노영임/ 한국주택금융공사 경영혁신부 과장
2017년 8월	IT·반도체 업종 호황 등으로 인한 수출 호조세	장희종/ 하이투자증권 투자전략 팀장
	미국 도시재생 경험의 시사점과 교훈	최영성/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원 백 인/ 한국주택금융공사 주택금융연구원 연구위원
2017년 9월	주택연금의 고령층 소비 진작 효과에 관한 연구	손정주/ 한국주택금융공사 기획조정실 팀장
	P2P플랫폼 기반 금융서비스의 리스크관리 방향	김정기/ 제이인사이트 대표컨설턴트 前한양대학교 겸임교수