

# 블록체인 기반 보험서비스 동향

정규식 교보생명 디지털신사업팀 차장



## 1. 머리말

블록체인 기술은 효율성과 보안에 있어 가장 큰 변화를 가져올 기술로 인식되고 있고 향후 급성장할 기술로 인식되고 있다. 하지만 아직 인증이나 지급결제 서비스에 일부 적용되었을 뿐 대부분 금융사가 다른 플레이어들의 움직임을 지켜보면서 기다리고 있는 상황이다. 본고에서는 국내외 블록체인 기술현황을 살펴보고 보험업에서 블록체인 적용이 가능한 분야와 실제 적용 사례를 중심으로 논의하고자 한다.

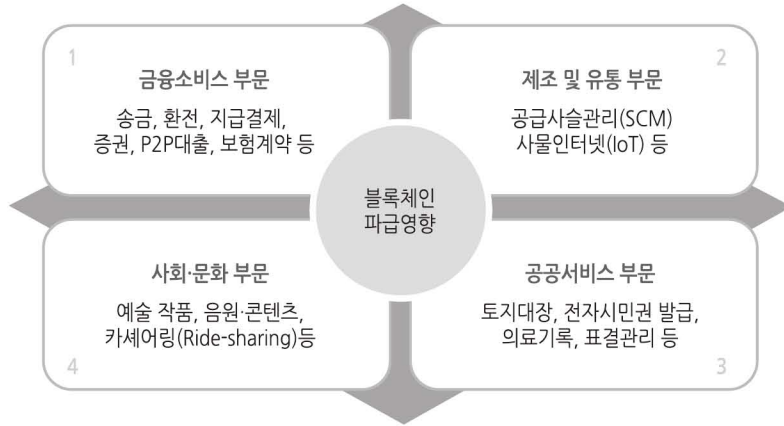
## 2. 국내외 블록체인 기술 현황

블록체인은 신생 기술이다 보니 국내외에 공식 출시된 제품은 없으며 본 기술에 대한 세부사항 또한 공개된 내용이 많지 않다. 블록체인을 개발하는 프로젝트는 세계적인 메이저 금융사들과 블록체인 기술사들이 컨소시엄을 구성하여 원천기술 및 적용 사업을 연구개발하며 수차례의 개념증명(PoC, Proof of Concept)을 통해 통합인증을 포함한 송금, 주식 채권 거래 등 다양한 분야의 서비스에 블록체인 기술을 적용하기 위해 준비 중이다.

<표 1> 블록체인인의 경제적 효과 예측

기관	주요 내용
IDC	블록체인 기술로 금융업계의 비용절감 규모는 2022년 약 200억 달러에 달할 것으로 전망 ※ 기존 시스템 이용 시 글로벌 금융기업의 전산비용은 2017년까지 연평균 4.6%씩 성장
Gartner	블록체인 관련 비즈니스 규모가 2022년 100달러 규모로 성장할 것으로 예상
McKinsey	블록체인 기술을 금융시스템에 활용하면 고객 데이터베이스 관리와 보안 등과 관련된 금융비용 절감효과가 연간 23조원에 이를 것으로 전망
White & Case	블록체인 기술 활용 시 전 세계 금융권은 2022년까지 150~200억 달러에 이르는 인프라 비용을 절감할 수 있을 것으로 예측
Santander	블록체인이 은행의 인프라 비용을 2022년까지 매년 15억~20억 달러 절감시킬 것으로 예상

※ 출처: 각 언론자료



※ 출처: KPMG 블록체인 보고서, 2016년 9월

[그림 1] 블록체인 기술 활용 가능 분야

세계 경제포럼은 2016년 떠오르는 10대 기술 중 하나로 블록체인을 선정하였다. 또한, 2017년까지 전 세계 은행의 80%가 블록체인을 도입할 것으로 예상하고 2027년이면 전 세계 총생산(GDI)의 10%가 블록체인 기술로 저장될 것이라고 전망하고 있다.

세계적인 미래학자인 돈 탭스콧은 인터넷이 지난 30~40년을 지배해 온 것처럼 앞으로는 블록체인 기술이 30년 이상 지배할 것이며, 차세대 핵심기술로 모든 세상을 변화시킬 것이라 언급하였고, 국내 주요기관들도 탈 분권화 및 분산장부 시스템 기반의 블록체인 기술이 향후 경제사회 전반에 미칠 파급력을 주시하며 미래 전략 기술로 제시하였다.

### 3. 블록체인 서비스 제공 동향 및 전망

#### 3.1 블록체인 서비스 활용 가능 방향

최근 금융권에서는 블록체인을 활용하여 전자화폐, 해외송금, 장외거래, 스마트 컨트랙트, 데이터 저장 및 보호, 메시지 보호 및 전달 등의 분야에서 응용서비스 모델을 개발 중이다. 스마트 컨트랙트 기반의 디지털 권한, 보증, 전자상거래, 국제 지급결제, 송금, P2P 대출, 장외주식 거래, 크라우드 펀딩,

헬스케어 기록 유지, 소유권과 지적재산권 등 권리 기록, 투표 등에도 활용 가능하다.

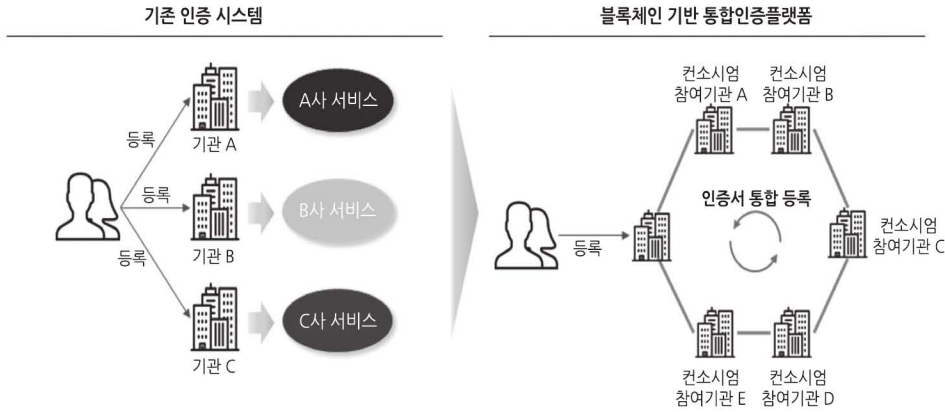
#### 3.2 국내 금융권의 블록체인 활용 현황

한국의 경우 은행권을 중심으로 공인인증서를 대체하는 블록체인 기반 인증 서비스(KEB하나은행, JB은행), 블록체인 기반 해외송금 서비스(국민은행), 비대면 실명 확인 증빙자료 보관 시스템(KB은행), 블록체인 기반 골드 바 구매 보증서 발급(신한은행) 등을 추진하고 있다. 은행연합회, 금융투자협회와 생명보험협회에서는 금융권 공동 인증서 도입을 추진 중이다.

#### 3.3 보험업에서 블록체인의 잠재력

보험에 있어서 블록체인은 상품개발부터 보험료 산정, 언더라이팅, 보험료 납부, 보험금 청구, 백오피스 관리, 리스크 관리 등 전 분야에서 적용 가능하다. 특히 스마트 컨트랙트를 통한 보험금 청구 자동화와 P2P 보험 등에 적합하다.

스마트 컨트랙트란 거래 당사자 간 일정 조건을 만족시키면 블록체인을 통해 자동적으로 거래가 체결되게 하는 프로그램이다. 스마트 컨트랙트 시스



[그림 2] 금융권 공동 컨소시엄 블록체인 통합인증플랫폼 구상도

<표 2> 보험에서의 블록체인 적용 가능성

	Product development and distribution	pricing/underwriting	Payment & collections	Claims	Policy/administration and back offices	Risk capital & investment management
Potential						
Potential use cases		<ul style="list-style-type: none"> <li>Use blockchain as a reliable registry for on-demand / usage-based insurance or micro-insurances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Using blockchain as payment infrastructure (especially across multiple countries)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leverage blockchain for information about insured goods and events in order to fight fraud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use blockchain for onboarding of new customers or verification of policyholder identity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Make data available for re-insurers or other parties in a controlled way</li> </ul>
Potential use cases with smart contracts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Offer P2P insurance via blockchain for customer to customer promotion and sales, and automated ops with smart contracts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use blockchain for P2P insurance underwriting, include external data, smart contracts and peers (humans) to determine tariff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automate payments through smart contracts evaluating conditions for paying out claims</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automate claims triggering and handling with smart contracts, and e.g., with sensors(IoT)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Use smart contracts to automatically determine payouts-e.g. triggering process of catastrophe swaps and bonds</li> </ul>
Key benefits	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce cost related to commission and sales and operations</li> <li>increase trust of customers due to open, distributed system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce cost of operations</li> <li>Reuse platform for other types of insurances</li> <li>include external data for(semi-) automatic pricing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce cost and increase speed for payments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce average claims cost related to - Claims administration - Damage from fraud and fraud detection</li> <li>Improve identification of claim events</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduced admin cost and speed-up process for onboarding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce admin costs</li> <li>Automate and increase reliability, auditability and speed for financial instruments transactions based on defined events</li> </ul>

※ 출처: McKinsey&Company, 'Blockchain Technology in the Insurance Sector'

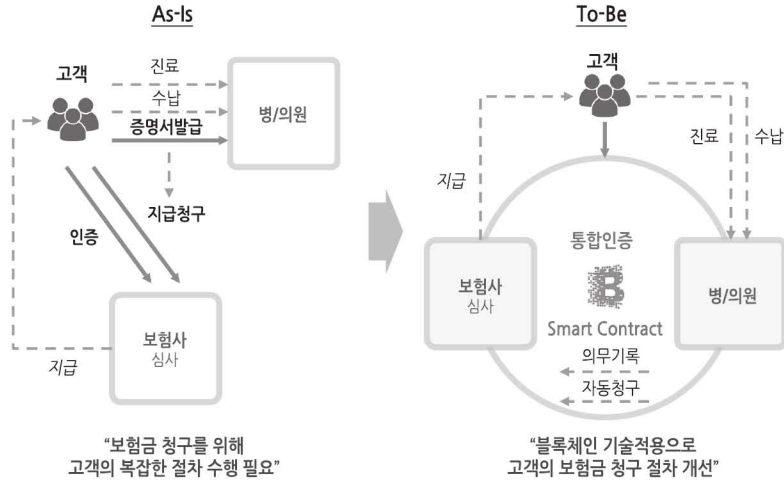
템에 거래조건과 내용을 등록하면 그에 해당하는 법률 및 절차가 자동으로 적용되어 거래 당사자에게 결과가 통보된다. 스마트 컨트랙트를 사용하면 거래 프로세스가 간소화되고 거래 비용도 감소할 것으로 예상되며 서로 신뢰할 수 있는 계약체결이 가능하다. <표 2>는 맥킨지 컨설팅에서 제시한 보험업에 블록체인을 적용해서 할 수 있는 분야를 정

리한 것이다.

#### 4. 보험 서비스에서의 블록체인 추진

##### 4.1 블록체인을 통한 보험사업의 변화

블록체인을 활용하면 보험업 가치창출 프로세스 중 검증 및 확인 절차가 단순화되어 효율성이 증가



※ 출처: 교보생명 스마트보험금청구 서비스

[그림 3] 블록체인 활용한 보험금 청구 프로세스 개선

<표 3> 보험산업에서의 블록체인의 활용가능 분야

구분	주요 내용
스마트 컨트랙트	자동집행계약 및 보험금 지급 자동화, 매개변수보험 개발, 보험사기 감소 등
탈 중개화	분산화된 컨소시엄 구성, 식별정보 확인 자동화, 자동집행거래
요율 산출 및 위험평가	실시간, 맞춤형 요율 산출, 위험분석 및 요율 산출 시 자료공유 자동화
신상품 개발	P2P 및 공유경제기반 보험상품 개발, 사회연결망 및 클라우드 소스 활용 가능
소액보험사업	단순화 및 효율성 증대로 소액보험 개발 가능, 마이크로 보험 확대 등

※ 출처: 보험연구원 자료

하고, 새로운 사업모형 도출 측면에서 사물인터넷(IoT) 연계 보험 및 마이크로 보험 개발에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 전망된다. 블록체인 기반 스마트 컨트랙트의 경우 보험거래 내역이 한번 등재되면 모든 거래자가 확인 가능하게 되어 거래 투명성이 확보되고 승인과정의 자동 암호화로 위변조를 막아 보안비용을 줄일 수 있다. 예를 들어 보험회사, 병원, 환자 간 블록체인 거래가 가능하다면 네트워크 보안과 환자 의료기록을 보호하면서 의료비 산출 및 청구과정에서 투명성과 효율성을 높일 수 있을 것으로 전망된다. 그리고 보험회사는 블록체인 기반의 스마트 컨트랙트를 통해 보험료를 자동 지급함으로써 지급결제시스템을 간소화시키고, 위변

조가 어려운 원장을 만들어 보험사기를 미연에 방지할 수 있는 장점이 있다. 최근 해외에서는 알리안츠보험, 존한콕과 같은 대형 보험사를 중심으로 블록체인의 잠재성을 높이 평가하여 컨소시엄 구성 또는 스타트업들과의 제휴를 통해 새로운 보험사업 모델을 개발 중이다.

#### 4.2 블록체인 기반 스마트 보험금 청구 서비스 추진 사례

2017년 4월 교보생명은 미래창조과학부와 정보화진흥원이 주관하는 ‘2017 사물인터넷 활성화 기반조성(블록체인 분야) 과제’ 시범사업자로 선정되어 프로젝트를 진행하고 있다. 이 프로젝트는 스마트 보험금 청구 서비스로서 보험 가입자가 병원 내




방 시 복잡한 보험금 청구 없이 간편한 고객의 인증만으로 보험금 청구에 필요한 의무기록을 전자문서 형태의 출력물로 보험사로 전송하고 해당 의무기록과 보험가입 내용을 토대로 보험금 청구서가 자동으로 작성되어 보험금 지급심사 부서로 접수되어 보험금 지급까지 원스톱으로 처리되는 서비스이다.

병원비 수납이라는 이벤트를 기점으로 보험금 청구 프로세스가 자동으로 진행될 수 있는 스마트 컨트랙트 기술이 적용되고, 의무기록 사본 출력, 고객의 본인인증, 보험금 청구 접수 등의 사실이 블록체인 상에 기록되어 편리함과 보안을 강화하면서 이중청구 문제, 부인방지 등이 해결된다. 시범사업 적용 후에는 더 많은 보험사와 병원으로 확대 적용을 고려하고 있다.

## 5. 맺음말

보험에서 블록체인은 이제 시작 단계에 있지만 향후 활용 영역은 무궁무진할 것으로 예상된다. 30

년 전 인터넷이 처음 나왔을 때 그것이 모든 산업구조를 바꾸고 사람들의 생활방식을 완전히 바꿀 것이라고 예상하지 못했던 것처럼 블록체인 기술도 우리의 생활방식을 크게 변화시킬 것이다. 이를 위해 블록체인을 적용한 여러 시도와 법 제도의 정비와 규제 개선이 함께 진행되어야 한다. 블록체인 기술의 적용을 통해 더욱 편리하고 효율적이며 안전한 보험 서비스를 적용할 수 있기를 기대한다. 

### [참고문헌]

- [1] McKinsey & Company, 'Blockchain Technology in the Insurance Sector', 2017
- [2] McKinsey & Company, 'Blockchain in insurance - opportunity or threat'
- [3] Institute of International Finance, 'Innovation in Insurance: How Technology is Changing the Industry', 2016
- [4] Tata Consultancy Services, 'Blockchain Technology: Can Insurance Realize Its Promise?'
- [5] 블록체인 혁명, 돈 탭스콧
- [6] 블록체인의 충격, 비트뱅크(김응수, 이두원 역)

## 로봇3원칙 Three Laws of Robotics

로봇은 인간에게 해를 끼치지 않아야 하고 인간의 명령에 복종해야 하면서 로봇 자신의 존재를 보호하는 로봇 안전 준칙.

1942년 아이작 아시모프(Isaac Asimov)의 공상 과학 소설 '런어라운드(Runaround)'에서 처음 언급되었으며, 로봇이 따라야 할 세 가지 원칙은 다음과 같다. 첫째, 로봇은 인간에게 해를 가하거나, 혹은 행동을 하지 않음으로써 인간에게 해를 끼치지 않는다. 둘째, 로봇은 첫 번째 원칙에 위배되지 않는 한 인간이 내리는 명령에 복종해야 한다. 셋째, 로봇은 첫 번째와 두 번째 원칙을 위배하지 않는 선에서 로봇 자신의 존재를 보호해야 한다. 1985년에 아시모프는 위 3대 원칙에 인류 집단 안전을 위해 0 번째 법칙으로 '로봇은 인류에게 해를 가하거나, 해를 끼치는 행동을 하지 않음으로써 인류에게 해를 끼치지 않는다'를 추가하였다.