

보험업 분야에 있어서 블록체인의 활용과 법적 쟁점*

맹 수 석**

<차례> _____

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| I. 문제의 제기 | III. 보험산업에 있어서 블록체인의 활용과 법적 쟁점 |
| II. 블록체인의 특성과 보험업 분야의 이용 현황 | IV. 맺음말 |
-

주제어 : 공동플랫폼, 금융소비자보호, 보험계약, 분산원장기술, 블록체인, 스마트계약

<국문초록> 최근 ICT 기술 발전으로 핀테크의 한 유형인 블록체인 기술이 보험과 헬스케어 등 다양한 분야에 적용되고 있다. 블록체인은 중앙서버를 통하지 않고 고객과 금융회사간의 직접 거래 방식에 기반하기 때문에 수수료 등 거래 비용의 절감, 업무처리 시간의 단축, 분산원장 시스템에 의한 안전성 확보 등의 장점이 있다. 이에 각국의 금융회사들이 블록체인 시스템 구축에 적극적으로 나서고 있다. 그런데 블록체인 기술이 보험거래 과정에서 다양하게 이용되면서 종래 예상하지 못했던 새로운 형태의 법률적인 문제가 생길 수 있다. 이 연구에서는 블록체인 기술을 보험산업 분야에서 활용하는 과정에서 파생할 수 있는 법적 쟁점으로, 스마트계약의 법적 성질 문제, 보험사기 방지 문제, 경쟁법적 문제, 금융정보보호 문제, 보험 소비자보호 문제 등을 검토하고, 현행법 체계의 틀 속에서 이를 어떻게 규율할 것인가에 대한 해석론을 제시하였다.

* 이 논문은 2019. 10. 25. 개최된 한국보험법학회 추계학술대회에서 발표한 글을 수정·보완한 것으로, 2017년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구(2017S1A5A2A01024263)이다.

** 충남대학교 법학전문대학원 교수

- 논문접수일(2019.10.10), 심사개시일(2019.10.14), 게재확정일(2019.10.29)

I. 문제의 제기

최근 정보통신기술(Information & Communication Technology: ICT)의 급속한 발전에 의해 금융거래시 블록체인 등 다양한 형태의 핀테크가 활용되고 있다. 블록체인(blockchain)이란 스마트계약(smart contracts)의 한 유형으로, 중앙통제기관 없이 노드(node) 네트워크가 계약 실행을 분산시켜 보안과 정확성을 제공하는 분산원장기술 구조를 말한다. 분산원장기술(distributed ledger technology)은 거래정보를 기록한 원장을 특정 기관의 중앙서버가 아닌 P2P(peer-to-peer) 네트워크에 분산시켜 참가자가 공동으로 기록 관리하는 기술을 의미한다.¹⁾ 이러한 블록체인 기술은 지급결제 등의 금융거래 이외에도 주식, 채권, 핀테크, 보험과 헬스케어 등 다양한 분야에 적용되고 있다.²⁾ 특히 블록체인 기술을 금융에 접목하게 되면 중앙서버 없이 고객과 금융회사간의 직접결제방식에 의해 처리됨으로써 안전성의 확보는 물론 거래 비용과 수수료의 절감 등의 효과가 있기 때문에 각국의 금융회사들이 블록체인 기술 수용에 적극적이다.

이와 같이 핀테크의 한 형태인 블록체인 기술이 보험업 등의 금융산업 분야에 서 혁신의 견인차 역할을 할 것으로 예상되면서 금융거래시장에서 이에 대한 관심이 높아지고 있다. 예컨대 보험업에 있어서 생명보험회사의 기록관리, 거래실행, 다양한 이해관계자(stakeholder)와 관련된 업무능력의 향상 등을 위해 블록체인 기술의 활용을 서두르고 있다. 특히 블록체인 기술을 통해 보험사기 등을 방지함으로써 종래 보험에 대한 불신의 원인이 되었던 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대하기도 한다.

블록체인 기술을 활용한 핀테크에 대한 논의는 블록체인이 갖고 있는 독자적인 특성을 바탕으로 보험회사의 비용절감이나 위험관리, 고객서비스의 향상,

1) 맹수석, “블록체인방식의 가상화폐에 대한 합리적 규제 방안”, 「상사법연구」 제35권 제4호, 한국상사법학회, 2017, 140면; Alan Cohn, Travis West, Chelsea Parker, “SMART AFTER ALL: BLOCKCHAIN, SMART CONTRACTS, PARAMETRIC INSURANCE, AND SMART ENERGY GRIDS,” 11 GEO. L. TECH. REV. 273, 277(2017).

2) Ioannis Lianos, “Blockchain Competition-Gaining Competitive Advantage in the Digital Economy: Competition Law Implications,” CLES Research Paper Series 2018-4(2018. 9), p.23~24(https://www.ucl.ac.uk/cles/sites/cles/files/cles_8-2018.pdf); Jemima Kelly, “Nine of world’s biggest banks join to form blockchain partnership,” Technology News, Sep 15, 2015(<http://www.reuters.com/article/us-banks-blockchain-idUSKCN0RF24M20150915>), (방문 2019. 8. 10).

비즈니스의 성장, 그리고 궁극적으로는 수익창출 기여 가능성이 주된 쟁점이라 할 수 있다.³⁾ 물론 블록체인이 새로운 보험시장을 창출하는 것은 일부분이고 기존 보험업무를 효율화하는 것이므로 국내 보험산업에 미칠 영향은 제한적일 것이라는 평가도 있다.⁴⁾ 그러나 보험계약이 보험자와 보험계약자 사이에 청약과 승낙에 의해 이루어지지만, 예컨대 개인건강보험의 경우 의사나 의료기관, 보험의 등 다양한 이해관계자가 관련되는 구조이고, 고지의무의 이행 등은 물론 청약, 계약, 보험금의 지급 등에 관한 업무가 아직도 종이 문서에 의해 처리되고 있기 때문에 많은 노력과 시간 및 비용이 소요된다. 따라서 피보험자의 정보 등을 디지털화해 이해관계자가 공유하고 관련 업무 처리의 효율성을 극대화할 필요가 있다. 이러한 측면에서 보험회사로서는 기존의 시스템을 통해 정보를 공유할 수도 있지만, 특히 보험 관계에서 보험금 지급의 근거가 되는 정보가 조작되면 치명적이기 때문에 일단 기록된 데이터에 대한 변조가 어려운 블록체인 기술의 활용의 필요성이 높아지고 있다.

그런데 블록체인이라는 새로운 형태의 핀테크 기법을 활용할 때 보험산업 내지는 보험계약 관계에 있어서 어떠한 법적 문제가 발생하고 또 그에 대해 어떻게 규율할 것인지에 대한 논의와 연구는 미흡했다고 본다. 특히 새로운 기술로 주목받고 있는 블록체인과 관련하여 그동안 연구의 대부분이 가상통화(암호화폐)에 대해 집중적으로 이루어졌을 뿐, 보험산업 영역에서는 논의가 그리 많지 않았다. 그러한 측면에서 이 연구에서는 블록체인 기술이 보험산업 분야에서 어떻게 이용되고 있고, 그 이용 과정에서 생길 수 있는 법적 쟁점이 무엇인지에 대해 검토하고자 한다. 물론 블록체인과 관련한 법적 쟁점을 어떻게 규율할 것인가는 기존의 법체계의 틀 속에서 논의될 필요도 있기 때문에,⁵⁾ 이러한 측면을 고려하여 해석론을 제시하고자 한다.

3) Christine D. Chang, Sam Friedman, "Blockchain in Insurance-Turning a buzzword into a breakthrough for health and life insurers," 2016 Report, Deloitte Development LLC, p.3(<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/financial-services/us-fsi-blockchain-in-insurance-ebook.pdf>)(방문 2019. 7. 25).

4) 김현수 권혁준, 「보험 산업의 블록체인 활용 : 점검 및 대응」, 보험연구원, 2018, 15면 참조

5) Robert Herian, " Legal Recognition of Blockchain Registries and Smart Contracts,"The Open University Law School, p.4(https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/research-paper/legal_recognition_of_blockchain_registries_and_smart_contracts_final_draft_report_appendix.pdf?width=1024&height=800&ifframe=true)(방문 2019. 8. 2).

II. 블록체인의 특성과 보험업 분야의 이용 현황

1. 보험산업에 있어서 블록체인 기술의 특성

종래 여·수신업을 기반으로 하는 은행업은 물론 보험업의 경우도 모든 정보 등이 중앙에 집중되어 관리하는 방식으로 운영되었다. 즉, 보험업은 보험계약의 체결, 보험료 수령, 보험금 지급, 보험금 지급보증 및 일정비율의 준비금 확보 등의 업무가 대규모 자금을 기반으로 하는 중앙집중 시스템으로 운영되었다. 이와 같이 보험산업 분야에 있어서 기존의 거래시스템은 비공개 및 중앙집중 방식을 취하고 있었지만, 블록체인 기술의 등장에 의해 보험산업도 공개 및 분산 원리에 기반 탈중앙화를 지향하는 등 획기적인 변화를 시도하고 있다.⁶⁾

블록체인 기술은 거래정보를 기록한 원장데이터를 중앙서버에 저장하는 것이 아니라, 네트워크의 모든 참가자가 공동으로 거래 내용을 기록하고 관리하는 탈중앙화를 핵심 개념으로 하는 기술이다.⁷⁾ 기존 금융시스템에서는 금융회사들이 중앙서버에 거래기록을 보관해 왔지만, P2P 방식의 블록체인에서는 거래정보를 개별화된 블록에 담아 이를 차례대로 연결하여 시스템 상의 모든 참여자가 공유하는 방식으로 운용된다. 분산원장은 이중지급이 방지되는 인증된 거래, 데이터의 추적과 투명한 거래, 해킹이 곤란한 시스템에 기반을 둬으로써, 안전성, 투명성, 경제성 등의 특징을 갖는 것으로 설명되고 있다.⁸⁾

블록체인은 분산처리와 암호화 기술을 동시에 적용함으로써 제3자의 위·변조가 불가하여 높은 안전성을 가지는 한편, 모든 시스템 참여자에 의해 공동으로 관리되기 때문에 거래과정의 신속성과 투명성이 확보된다. 즉, 기존 중앙집중 서버방식의 경우 디도스 공격으로 인한 위험을 내포하고 있는데, 블록체인은 개개의 블록에 거래내용이 분산되어 저장되기 때문에 해킹 등의 위험으로부터 비교적 안전한 시스템으로 인식되고 있다. 그리고 블록체인 플랫폼을 이용하면 제3자의 개입에 의한 과정을 생략할 수 있어 시간과 비용도 절약할 수 있다.

6) “보험업계의 AI 및 Blockchain 등 첨단기술 도입 및 활용방안”, 2019. 8. 3(<http://dfrc.kif.re.kr/2019/09/4799>)(방문 2019. 8. 20).

7) 맹수석, 앞의 논문, 140면; Morgan N. Temte, “Blockchain Challenges Traditional Contract Law: Just How Smart Are Smart Contracts?,” 19 Wyoming Law Review 87, 95; Reggie O’Shields, “Smart Contracts: Legal Agreements for the Blockchain,” 21 N.C. Banking Inst. 177, 179(2017).

8) 김두진, “디지털 경제와 핀테크”, 『비교사법』 제26권 제3호, 한국비교사법학회, 2019, 298~299면.

이와 같이 블록체인 기술은 안전성이 높고 위변조가 어렵기 때문에 데이터 원본의 무결성 증명이 요구되는 공공민간 등 다양한 영역에서 이용이 확대되고 있고, 새로운 신뢰사회 구현의 기반 기술로 주목받고 있다.⁹⁾ 블록체인 기술이 은행업과 보험업에 새로운 혁신을 가져올 것으로 기대되기도 하는데, 특히 블록체인 기술은 다양한 형태의 보험약관을 이용할 수 있게 한다. 블록체인 기술을 통한 보험계약은 주로 스마트계약¹⁰⁾의 형태로 이루어지는데, 이는 사전에 입력된 작동조건(triggering condition)이 충족될 때까지 자산을 에스크로 계정(escrow account)에 남아 있게 함으로써 거래 상대방의 위험 축소, 과다 수수료 억제 등의 기능을 하게 된다.¹¹⁾ 이와 같이 보험업 분야에 있어서 블록체인 기술을 활용하여 그동안 사회적으로 큰 문제가 되어왔던 보험사기, 보험금 부당수령, 이중수령 등의 문제를 해결할 수 있을 것으로 보기도 한다.¹²⁾

그러나 다른 한편으로는 블록체인 기술의 안전성 등에 대해 완전한 정도의 단계가 아니라는 측면에서 신중한 입장을 취하는 견해도 있다. 즉, 블록체인 기술이 안전성이나 불가변성 등의 장점이 있음에도 원본(protocols)의 기록정보 입력에 오류가 있는 경우 등에는 신뢰성 또는 정확성을 보장할 수 없다는 것이다.¹³⁾ 특히 권원보험(title-insurance)과 관련하여 논란이 있는데, 부동산 거래는 다양한 관계자(중개인, 대출자, 권원보험회사, 변호사 등)가 개재되는 구조이고, 정당한 소유권의 보유 여부는 토지대장(land records)을 확인한 후에만 가능함에도 블록체인이 이를 확인할 수 있는 시스템을 아직 갖추고 있지 못하기 때문에 블록체인에 의한 권원보험의 이용에 한계가 있다고 한다.¹⁴⁾ 이에 따라 미국의

9) 김현수 권혁준, 앞의 보고서, 17~18면.
 10) 스마트계약(smart contracts)은 계약 조건을 실행하는 컴퓨터 트랜잭션 프로토콜을 말하는데, 블록체인 기술을 기반으로 계약 조건을 코딩하고, 조건에 부합하면 계약 내용이 자동으로 이행되는 디지털 계약 방식이다(김현수 권혁준, 앞의 보고서, 15면; Eamonn Maguire, Wei Ng, Michael Adler, Dennis de Vries, Jan Reinmueller, "Blockchain accelerates insurance transformation," KPMG International, p.4(<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/01/blockchain-accelerates-insurance-transformation-fs.pdf>)(방문 2019. 8. 10).
 11) Ioannis Lianos, op. cit., p.25.
 12) 박기령, "블록체인 기술의 활용에 따른 금융산업·기업활동의 변화 동향과 시사점", 「글로벌이슈브리프」, 2018-02, 한국법제연구원, 6면.
 13) Ashley Sadler, Zachary Kammerdeiner, "WHY BLOCKCHAIN TECHNOLOGY WON'T REPLACE TITLE INSURANCE," CATIC Blockchain White Paper(2018. 6), p.8(<http://www.catic.com/Portals/0/PagePdfs/CATIC%20Blockchain%20White%20Paper.pdf>)(방문 2019. 8. 10).
 14) Ashley Sadler, Zachary Kammerdeiner, op. cit., pp.13~16.

부동산 권원보험회사들은 블록체인의 기반의 부동산거래가 상용화될 경우 기존의 권원보험시장이 크게 잠식될 것을 우려하기도 한다.¹⁵⁾

2. 보험업 분야에 있어서 블록체인의 이용 현황

각국의 보험회사들은 블록체인에 대해 데이터 중심(data-driven)의 4차산업혁명의 측면에서 접근하고 있다. AXA Strategic Ventures가 2016년 5,500만 달러를 투자한 이래, Allianz, AIA, New York Life, MSIG, Swiss Re, Manulife Financial 등이 보험시장에서 블록체인 프로그램에 적극적으로 투자하고 있다.¹⁶⁾

미국의 경우 최근 보험그룹인 스테이트 팜(State Farm)은 2018. 12. 보험대위(subrogation) 절차를 효율화하기 위해 블록체인 솔루션을 시험가동하고 있다. 즉, 보험회사가 피보험자에게 손해를 가한 제3자에 대한 대위권 행사를 종래 매뉴얼에서 블록체인 기술 시스템으로 처리할 수 있는 블록체인 플랫폼을 구축하는 것이다.¹⁷⁾ 또한 생명보험 대기업인 메트라이프(MetLife)는 2019. 6. 블록체인 기술을 활용해 생명보험금청구에 대한 검증절차 자동화시스템 구축을 발표했는데, 이를 통해 생명보험계약의 존재 여부를 주식에서 확인할 수 있는 구조로, 보험계약이 존재하는 경우 1영업일 이내에 유가족에게 통지되는 시스템이다.¹⁸⁾

영국의 하이브리드 인공지능 및 블록체인 기술 솔루션인 블록클레임(BlockClaim)은 2019. 6. 블록체인 기반의 보험금청구처리 시스템 개발에 50만 파운드를 조달함으로써 향후 20% 정도의 업무처리비용 감소는 물론, 보험금 사기청구 방지와 보험금 지급 소요 시간도 단축할 수 있게 되었다.¹⁹⁾ 그리고 보험 대기업인 리걸 앤드 제너럴(Legal & General)은 아마존과 함께 기업연금계약을 관리하기 위한

15) 박기령, 앞의 논문, 6면.

16) Eamonn Maguire, Wei Ng, Michael Adler, Dennis de Vries, Jan Reinmueller, op. cit., p.3.

17) "State Farm® Testing Blockchain Solution for Auto Claims," Bloomington, 2018. 12. 10(https://newsroom.statefarm.com/testing-blockchain-for-subrogation?cmpid=PArel121018BlockchainForSubrogation&utm_source=Direct)(방문 2019. 7. 30).

18) "SPH, NTUC Income and LumenLab Leverage Blockchain to Automate theVerification Process for Life Insurance Claims for Bereaved Families," BUSINESS WIRE, 2019. 6. 17(<https://www.businesswire.com/portal/site/home/>)(방문 2019. 7. 30).

19) "AI and blockchain solution for insurance industry BlockClaim raises seed funding," Blockclaim, 2019. 6. 19 (<https://www.blockclaim.ai/blog/insurtech-start-up-blockclaim-raises-500k-in-seed-funding.html>)(방문 2019. 8. 10).

블록체인 시스템을 구축했다. 이 시스템은 클라우드 컴퓨팅 서비스인 아마존 웹 서비스(AWS)를 통해 보험회사가 기업의 확정급여연금 또는 퇴직연금을 대량으로 처리하기 위한 것이다.²⁰⁾

일본의 경우도 2016년부터 Mitsubishi, UFJ Financial Group 등 은행권을 중심으로 수수료 비용 인하를 통한 가상화폐 플랫폼 구축 등 신규 금융업체와의 경쟁에서 우위를 점하기 위해 블록체인 핀테크 시스템 개발을 서두르고 있다.²¹⁾ 東京海上日動火災保險은 NTT데이터와 손잡고 외항화물보험의 보험금청구업무에 블록체인 기술을 적용하는 실증실험을 2017. 11.부터 2018. 8.까지 실시하여, 보험금 지급을 대폭 신속화하는 등 과제 해결에 실효를 거두고 있다.²²⁾ ニッセイ同和損害保険株式会社는 株式会社シーエーシー 및 ソラミツ株式会社와 공동으로 보험계약의 신청, 인수심사, 재보험거래 사고통지, 보험금 심사, 지급기능 등을 시스템 내에서만 유통되는 독자 토큰으로 발행하여 활용하고 있다.²³⁾ 그리고 보험계약을 스마트계약의 방식으로 하고, 각각의 절차가 청약과 동시에 전자계약에 기해 자동으로 집행되도록 구축함으로써 종래의 처리 시간을 대폭 줄였다. 이와 같이 보험계약을 완전 전자화함으로써 업무효율을 높이고 비용절감을 도모하고 있다.²⁴⁾

우리나라의 보험회사들로 블록체인 기술을 이용하여 다양한 서비스를 제공하고 있다. 2019. 7. 휴대폰 분실 및 파손보험 서비스에 블록체인 기술을 접목해 보험료 청구절차를 대폭 간소화한 애플리케이션(앱)을 출시했다. 기존에는 고객이 휴대폰 분실 및 파손 시 제조사 서비스 센터에서 수리 내역과 영수증 등 보상서류를 준비해 보험회사에 팩스로 보내거나 사진으로 찍은 후 앱 또는 홈페이지에 첨부해야 했지만, 고객은 서류 제출 없이 휴대폰 보험금 간편청구앱을 통해 사고

20) "UK insurer Legal & General picks Amazon for first pensions blockchain deal," Reuters, 2019. 6. 12(<https://www.reuters.com/article/us-legal-general-amazon-blockchain/uk-insurer-legal-general-picks-amazon-for-first-pensions-blockchain-deal-idUSKCN1TC2VU>)(방문 2019. 8. 10).

21) <https://bravenewcoin.com/news/mitsubishi-ufj-japans-largest-financial-group-is-experimenting-with-block-chain-technology-to-build-its-own-digital-currency/>(방문 2019. 7. 30).

22) "外航貨物保険の保険金請求へのブロックチェーン技術適用に向けた実証実験の完了", 2018. 11. 1(https://www.tokiomarine-nichido.co.jp/company/release/pdf/181101_01.pdf)(방문 2019. 7. 30).

23) https://www.aioinissaydowa.co.jp/corporate/about/news/pdf/2018/news_2018111500535.pdf 참조(방문 2019. 7. 30).

24) "ブロックチェーン技術を利用したスマートコントラクト保険の実証実験実施について", 2018. 11. 15 (https://www.cac.co.jp/news/topics_181115.html)(방문 2019. 7. 30).

당일 보상을 받을 수 있도록 한 시스템이다.²⁵⁾ 그리고 2019. 9. 모바일 헬스케어 기업 레몬헬스케어는 KT 블록체인 플랫폼 '기가체인바스(GiGA Chain BaaS)를 기반으로 한 실손보험 간편청구 서비스를 출시했다. 이는 애플리케이션(앱)을 통해 실손보험금을 간편하게 청구할 수 있는 서비스로, 실손보험금 청구에 필요한 모든 진료증빙데이터는 블록체인 상에 기록되며, 병원·환자·보험회사 간 이를 주고받을 수 있는 시스템이다. 환자가 신청한 보험청구내역은 스마트계약(조건부 자동계약 체결) 기술을 통해 블록체인에 저장되고, 청구내역은 환자 본인이 블록체인 인증으로만 확인할 수 있으며, 기관은 환자의 동의를 얻은 후 데이터를 열람할 수 있도록 하는 방식이다.²⁶⁾ 그런데 해외 글로벌 보험회사에 비하면 우리나라의 경우 보험산업 영역에서의 블록체인 기술 이용은 아직 미흡한 수준이다.

III. 보험산업에 있어서 블록체인의 활용과 법적 쟁점

1. 보험산업 분야에서 블록체인의 활용 문제

블록체인 프로토콜은 거의 대부분의 금융 시나리오에 추가될 수 있으므로, 종래의 가상화폐 거래를 훨씬 넘어서는 범위까지 블록체인의 활용이 시도되고 있다. 블록체인 기술이 금융서비스 및 보험산업을 과거 인터넷과 동일한 규모로 변화시킬 잠재성을 가지고 있는 것으로 분석되고 있는데, 특히 민영건강보험과 생명보험 분야에서는 개개인의 병력, 개인적 특성, 보험계약자의 현재 건강상태 등의 기록을 포괄적이면서도 안전하게 상호 운용하는 시스템으로 작동하게 될 것이다.²⁷⁾ 보험산업 분야에서 블록체인 기술의 활용은 여전히 초기 단계이지만, 향후 ICT 신기술과 보험회사의 전사적 기술시스템을 연결하는 혁신적 기술이라 할 수 있는 블록체인 플랫폼으로 Ethereum²⁸⁾이 보험거래 각 단계에서 블록체인

25) “블록체인 기술로 ‘휴대폰 보험’ 간편 청구”, 파이낸셜뉴스, 2019. 7. 15(<http://www.fnnews.com/news/201907151717010311>)(방문 2019. 8. 10).

26) “레몬헬스케어, KT와 ‘실손보험 간편청구’ 서비스”, 보험매일, 2019. 9. 9(<http://www.fins.co.kr/news/articleView.html?idxno=81414>)(방문 2019. 8. 10).

27) Christine D. Chang, Sam Friedman, op. cit., p.4.

28) 2013년 말에 비탈리크 부테린(Vitalik Buterin)에 의해 최초로 언급되었으며, 공식적으로는 2014년

기술이 활용될 것으로 보인다.²⁹⁾

블록체인 기술은 2014년 이후 은행을 중심으로 투자와 연구가 진행되었지만, 2016년 Allianz Risk Transfer AG의 스마트계약을 이용한 대형재해스왑(Catastrophe Swap)계약 체결 및 블록체인의 보험산업컨소시엄 B3i(Blockchain Insurance Industry Initiative)의 결성을 시작으로,³⁰⁾ 최근에는 많은 보험회사들도 이에 대한 투자를 확대하고 있다.³¹⁾ 블록체인은 보험회사로 하여금 보다 효율적인 프로세스, 개선된 가격(improved pricing) 및 위험관리, 클레임 경험을 통한 신뢰 증대(enhanced trust via better claims experience), 금융포용(financial inclusion), 신규 보험상품 및 서비스를 위한 요구(demand for new insurance products and services) 등을 가능하게 한다.³²⁾

블록체인 기술은 건강보험과 생명보험 영역에서 특히 주목을 받고 있다. 왜냐하면 블록체인 기술은 포괄적이고 안전하며 상호 운용 가능한 건강기록의 저장 시스템을 구축할 수 있어, 피보험자의 건강정보의 수집과 보험계약의 이행에 용이하게 활용할 수 있기 때문이다. 블록체인의 활용에 의해 ① 비용대비 효과가 높은 인수나 보험료 책정, 청구 대응기능 제공, 가치기반(valuebase) 치료전략 업무의 합리화, ② 의료기관, 청구자 등에 의한 부정 방지나 부정 발견 능력의 향상, ③ 건강보험플랜 제공사업자 리스트의 신뢰성 향상, ④ 고객이 알기 쉬운 보험금 청구절차의 간단 단기화, ⑤ 온라인 보험거래소나 P2P 보상단체 신설 및 성장 지원, ⑥ 보험회사의 실시간 건강상태 모니터링화에 의해 획기적 보험료 책정이나 쌍방향 서비스의 촉진 등이 가능할 것이다.³³⁾

1월에 미국의 플로리다 주 마이애미에서 있었던 The North American Bitcoin Conference에서 부테린에 의해 발표되었다(<http://ethdocs.org/en/latest/introduction/history-of-ethereum.html> 참조) (방문 2019. 7. 30).

29) 2013년 말에 비탈리크 부테린(Vitalik Buterin)에 의해 최초로 언급되었으며, 공식적으로는 2014년 1월에 미국의 플로리다 주 마이애미에서 있었던 The North American Bitcoin Conference에서 부테린에 의해 발표되었다(<http://ethdocs.org/en/latest/introduction/history-of-ethereum.html> 참조). Ethereum은 블록체인 기술에 기반한 클라우드 컴퓨팅 플랫폼으로, Ethereum에 의해 스마트계약과 같이 미리 프로그래밍된 규칙에 따라 자동으로 거래가 실행될 수 있도록 구현된 프로토콜을 말한다(금융보안원, 「이더리움(Ethereum) 소개 및 특징 분석」, 2016, 4~5면)(방문 2019. 7. 30).

30) "Allianz Risk Transfer, Nephila Capital successfully pilot blockchain for Cat swap," Canadian Underwriter, 2017. 6. 14(<https://www.canadianunderwriter.ca/catastrophes/allianz-risk-transfer-nephila-capital-successfully-use-blockchain-cat-swap-1004115113/>)(방문 2019. 7. 30).

31) 김규동, "개인보험시장에서 블록체인 활용 가능성 검토", 「KIRI 리포트」 제447호, 보험연구원, 2018, 6면.

32) Eamonn Maguire, Wei Ng, Michael Adler, Dennis de Vries, Jan Reinmueller, op. cit., p.3.

33) Christine D. Chang, Sam Friedman, op. cit., p.4.

그럼에도 불구하고 블록체인 기술은 아직 완전성을 확보한 것은 아니기 때문에 실용화를 위해서는 극복해야 할 과제가 많다. 즉, 보험회사가 블록체인 기술을 혁신에 활용하기 위해서는 보험상품 개발에서 보험금 지급에 이르는 모든 단계에서 블록체인 기술 플랫폼과 표준을 공유할 수 있는 방안을 확보해야 한다. 이 밖에도 블록체인 기반의 스마트계약의 법적 성질 문제, 분산원장 유지와 열람 제한의 양립 문제, 블록체인을 통한 거래량이나 참여자가 많을 때 확장성이 저하되거나 처리가 지체되는 문제, 공동 플랫폼 구축을 통한 거래시 경쟁법적 문제, 여러 회사가 참여하는 네트워크의 경우 개인정보 유출에 대한 책임 주체의 확정 문제 및 국제거래 관계에 있어서 재판관할권(jurisdiction)의 문제 등이 해결되어야 한다.³⁴⁾

2. 블록체인 기술을 통한 보험계약법적 문제

(1) 스마트계약의 활용과 법적 쟁점

스마트계약³⁵⁾을 통한 보험계약은 종래의 ‘전자계약을 대체하는 개념이라 할 수 있다. 그동안 보험계약의 청약에서 성립 단계까지 각각의 단계에서 필요로 하는 정보를 전자적 방식으로 개별적으로 기록하는 방식으로 계약을 체결하는

34) 内田眞穂, “保險事業におけるブロックチェーン技術の活用”, 「損保ジャパン日本興亜總研レポート」, Vol. 72(2018), 69~70頁.

35) 스마트계약은 전자적 방식으로만 체결된다는 점, 계약 조건은 프로그램 코드로 표현된다는 점, 프로그램 코드의 형태로 체결되는 점, 계약실행의 독립성 등의 특성을 갖는다(정진명, “블록체인 기반 스마트계약의 법률문제”, 「비교사법」 제25권 제3호, 한국비교사법학회, 2018, 941~942면; 김제완, “블록체인 기술의 계약법 적용상의 쟁점: 스마트계약(Smart Contract)을 중심으로-”, 「법조」, 제67권 제1호, 법조협회, 2018, 163~166면). 이러한 스마트계약의 법적 성질에 대해, 스마트계약은 청약의 의사표시에 가까운 것으로, 청약에 대한 승낙에 의해 이루어지는 종래의 계약과는 다르다고 보는 견해도 있지만(정경영, “블록체인 기반의 스마트계약 관련 법적 연구”, 「법연」 Vol. 57, 한국법제연구원, 2017, 27면), 스마트계약은 블록체인 플랫폼에 실현되어 있는 일련의 소프트웨어 코드로서, 미리 결정된 조건이 성취되는 경우에, 블록체인에 담겨진 자산에 대하여, 계약의 내용이 자동적으로 이행되는 것이 보장되어 있는 것을 의미한다고 보게 되면 스마트계약에도 청약과 승낙이 존재하는 것으로 인정할 수 있고, 청약에 대한 승낙이 이행과 동시에 이루어지는 것이 일반적(김제완, 앞의 논문, 163, 167, 175면)이고, 특히 코드에서 제시한 조건을 실현한 경우와 같이 계약의 실행 전반적인 과정에서 서로 대립하는 의사표시의 일치가 있는 것으로 볼 수 있는 경우(김성호, “블록체인기술 기반의 스마트 계약에 대한 민사법적 검토”, 「한양법학」 제30권 제3호, 한양법학회, 2019, 243면) 등에는 계약의 특수한 형태로 볼 수 있을 것이다.

전자계약이 활용되었지만, 앞으로 프로그램에 기해 계약의 성립에서 이행까지 자동화하는 형식의 스마트계약 기법이 활용될 것으로 보인다. 특히 보험계약에 있어서 블록체인 기술에 기한 스마트계약은 특정 조건이 충족될 때 자동으로 보험금이 지급되는 이른바 조건부 보험금 지급방식이기 때문에, 관련 업무가 보다 효율적으로 처리될 수 있는 등의 장점이 있다.³⁶⁾

스마트계약을 보험에 활용할 경우 보험금의 청구에서 지급에 이르기까지의 실행(trigger)은 인터넷상에서 취득 가능한 정보임을 전제로 이루어지기 때문에, 인터넷상의 정보에 의해 조건이 실행될 수 있는 유형의 보험이 활용대상이 될 수 있다.³⁷⁾ 이와 같이 스마트계약은 계약에 기해 거래 내용을 프로그램에서 정의하고, 계약 조건의 확인이나 이행이 자동으로 실행되는 구조이다.³⁸⁾ 이러한 일련의 과정을 블록체인에 의해 실행할 때 분산원장이라는 조작되지 않는 거래기록이 남아 계약과 거래의 정당성을 누구나 디지털 정보로서 확인할 수 있고, 계약의 이행비용도 절감할 수 있게 된다.

향후 IoT를 활용하여 목적물에 고유한 센서가 부착되어 재화 상태에 관한 정보가 인터넷상으로 유통되면 재화에 대한 사고 발생을 거의 실시간으로 감지하여 자동적으로 사고가 접수되는 등 보험금 지급업무의 상당 부분을 자동화할 수 있게 될 것이다. 예컨대 전기기구나 기계설비의 소실·파손 등과 관련한 화재보험의 활용은 물론, 자동차보험에서 사고가 발생했을 경우 사전에 지정해 둔 수리업자에게 자동적으로 통지되는 서비스의 활용 등도 가능하다. 이와 같이 블록체인에 내장된 스마트계약은 IoT 기법 등과 병용되어 보험상품·서비스의 개선과 진화를 촉진시킬 수 있다.³⁹⁾

그런데 블록체인 기술을 이용한 스마트계약 체결 과정에서 시스템 작동 지체 등으로 거래 처리 과정상 오류가 생길 수 있다. 스마트계약도 결국에는 전자적인 방식에 의해 이루어지고, 사전 입력된 프로그램에 의해 계약이 자동 실행되기

36) 블록체인 기반의 스마트계약의 적용으로 보험연계증권의 활성화는 물론, 새로운 형태의 리스크(테러 및 사이버 리스크 등)를 보험회사가 보험시장이 아닌 자본시장에 이전시킬 수 있을 것이라는 견해도 있다(김규동, 앞의 논문, 9면).

37) 파리공항과 미국 사이의 직행편에 대해 2017. 9.부터 실용화된 AXA의 비행지연보험(flight delay insurance), 이른바 'fizzy'가 그 예이다(AXA goes blockchain with fizzy)(<https://www.axa.com/en/newsroom/news/axa-goes-blockchain-with-fizzy>)(방문 2019. 8. 10).

38) 김제완, 앞의 논문, 163면.

39) 内田眞穂, 前掲論文, 66~67頁.

때문에 어느 단계에서 하자가 발생했는지 또 그 하자에 대해 어떠한 방법으로 책임을 분배할 것인지 등에 대한 문제가 여전히 남게 된다. 또한 스마트계약 체결시 소프트웨어 코드(software coders)의 결함 존재 등으로 인한 법적 문제도 잠재되어 있음을 유의해야 한다. 코드의 실행에 있어서 소프트웨어 코더가 오류를 만들거나, 실행자(operator)가 바이러스 코드를 심어 버그(bug)를 일으켜 적법한 스마트계약 체결을 방해(misinform)할 수 있는 등 다양한 형태의 문제가 생길 수 있기 때문이다.⁴⁰⁾

(2) 보험금청구의 사기방지

보험사고 발생시 피보험자 등에게 정확한 보험금을 신속히 지급하는 것은 매우 중요하다. 그리고 보험금 청구시 사기행위 여부를 파악하고 리스크를 예방하는 것은 모든 보험회사의 주요 관리업무이기도 하다. 보험사기는 궁극적으로 보험료 인상과 선의의 보험계약자에게 피해가 전가되기 때문에 보험업계의 근심거리(bugbears) 가운데 하나로 인식되고 있는데, 블록체인 기술에 의해 보다 빠르고 쉽게 보험금 청구의 사기방지 내지는 보험사기 적발이 가능할 것으로 보인다.⁴¹⁾

민영건강생명보험의 경우 부정청구 등의 문제가 심각하다. 건강보험의 경우 의료기관이 진료를 하지 않았음에도 보험금을 청구하거나 보다 높은 진료보수를 얻기 위해 진료행위코드를 조작하는 등 다양한 유형의 부정청구가 존재한다. 또한 보험계약자는 청구된 의료비를 담보하는 다른 건강보험을 통지하지 않거나 부적격의 계약자-부양가족(예컨대 이혼 후에도 전 배우자를 보험에 가입된 채 방치하는 것 등)을 위해 청구하는 경우도 있다.⁴²⁾ 생명보험의 경우에는 청약자가 당뇨병이나 심장병의 기왕력 등 중요한 건강정보를 은닉하고 보험계약을 체결하는 등 대개 보험계약 청약시 부정행위가 발생한다.⁴³⁾

이와 같이 보험사기가 오래전부터 심각한 사회적 문제로 대두되었지만, 여전히 그 폐해는 줄어들지 않고 있다. 우리나라의 경우 보험사기방지법이 제정되었음에도

40) Morgan N. Temte, op. cit., p.110.

41) CB Insights, "How Blockchain Could Disrupt Insurance," 2019 RESEARCH BRIEFS(2019. 1. 10), p.3(<https://www.cbinsights.com/research/blockchain-insurance-disruption/>)(방문 2019. 8. 10).

42) Christine D. Chang, Sam Friedman, op. cit., p.12.

43) Id.

불구하고 보험사기적발금액은 더 늘어나고 있고⁴⁴⁾ 미국의 경우 보험금청구의 약 5~10%가 사기적 청구로, 그 손실액은 년 400억 달러에 달하는 것으로 나타났다.⁴⁵⁾ 보험금 지급에 있어서 다수의 이해관계자 즉, 보험회사와 보험가입자뿐만 아니라 서비스 제공자인 병원이나 정비공장, 보험회사와 보험가입자의 의뢰를 받은 손해사정사나 변호사 등도 존재하게 되는데, 이러한 과정에서 보험사기 등의 문제가 생기기 쉽다.

보험사고 발생에 따른 보험금 청구에 있어서 종래의 서류중심 심사절차(paperwork-driven process)인 표준방식(standard methods)으로는 보험사기의 탐지에 한계가 있다. 반면에 블록체인의 공유원장기술에 기반 보험회사의 클레임 데이터 통합시스템은 보험사기의 신속한 탐지를 가능하게 할 것이다.⁴⁶⁾ 이와 같이 블록체인은 보험금 청구에 있어서 오류 없이 적시에 평가할 수 있는 시스템이라는 점에서 사기적 청구를 대폭 감소시킬 것으로 전망되고 있다.⁴⁷⁾ 보험회사는 이미 블록체인 기술에 기반 분산네트워크를 통해 최신 지리정보시스템을 활용하여 관리비용의 감소는 물론, 보험금 지급에 이르기까지의 시간도 실시간으로 단축시키고 있다.⁴⁸⁾

3. 블록체인 플랫폼 개발과 경쟁법적 문제

블록체인 기술은 거래 가능한 대부분의 자산에 적용할 수 있으므로, 다양한 형태로 플랫폼이 구축되고 있다. 특히 다수의 이해관계 금융회사 및 기업들이

44) 2018년 보험사기 적발금액은 전년보다 9.3%(680억원) 증가한 7982억원으로 역대 최고금액을 기록했다(“특별법 시행 3년, 보험사기 더 늘었다...왜?”,머니투데이(2019.9.10.)(<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2019090812500844015>))(방문 2019. 9. 20).

45) CB Insights, op. cit., p.1.

46) Id.

47) 예컨대 블록체인 기술의 활용에 의해 건강보험에 있어서 수작업에 의한 처리 시간이나 자원을 사용하지 않고, 부정한 청약이나 청구(fraudulent claims and applications)를 보다 신속하게 특정하고 이를 감소시킬 수 있고, 별개의 정보원(data sources)을 안전하게 링크시킴으로써 보다 광범위하게 부정청구를 탐지·분석할 수 있다. 또한 생명보험에 있어서도 보험회사가 라이프 이벤트, 질병, 치료 이력에 관한 중요한 정보를 은닉하는 부정한 청약을 방지할 수 있고, 다수의 정보원을 활용함으로써 수작업 과정을 거치지 않고 신속히 부정청구를 감소시킬 수 있다(Christine D. Chang, Sam Friedman, op. cit., p.13).

48) “金融サービスにおけるブロックチェーンの利用例と未来”, TechBullion, 2019. 1. 21(<https://blog.global.fujitsu.com/jp/2019-01-21/09/>)(방문 2019. 8. 30).

공동으로 컨소시엄 형태로 블록체인 플랫폼을 개발하여 금융서비스에 적용시키고 있다. 예컨대 글로벌 컨소시엄인 R3CEV의 경우 블록체인 기술기업인 R3가 중심이 되어 은행⁴⁹⁾ 등 금융회사가 활용할 수 있는 블록체인 표준 플랫폼(Corda)을 개발하여 다수 업체가 참여하고 있다.⁵⁰⁾ 그런데 문제는 보험회사들이 경영 효율화 등을 위해 컨소시엄 형태로 블록체인 네트워크를 구축·운영하는 경우 경쟁법적인 문제가 생길 수 있다는 점이다.⁵¹⁾

블록체인 애플리케이션을 통한 효율 극대화를 위해서는 시스템 참여자의 공동 플랫폼(common platform)에서 상호 협력과 협업이 필요하다. 블록체인 기술은 익명성(anonymity)에 기반한 특성을 갖고 있기 때문에 시스템 참가자들에게 여러 보험회사가 분산원장을 공유하는 방식으로 운영된다. 이와 같이 공동플랫폼 형식으로 이용되는 블록체인 기술의 구조적 특성으로 인해 그 이용 과정에 경쟁법이 적용될 수 있다. 물론 보험회사들이 효율성을 추구하기 위해 상호 협력하는 경우 경쟁법의 적용이 배제될 수 있지만, 그러한 행위가 공정거래법 또는 경쟁법 적용을 언제나 면책시키는 것은 아니다.⁵²⁾

OECD는 2018. 4. 「블록체인 기술과 경쟁정책」이라는 검토보고서(이하 “OECD 보고서”라 한다)를 공표하였다.⁵³⁾ OECD보고서는 블록체인 기술은 경쟁과 효율의 촉진 효과를 가지면서도 반경쟁행위 리스크도 수반될 수 있음을 지적하면서, ‘정보교환에 의한 공모’ 및 ‘시장지배적 지위의 남용행위’의 유형에 대해 검토한 바 있다.

첫째, 정보교환에 의한 공모(collusion through information exchange)란 블록체인

49) “NH농협은행, 세계 최대 블록체인 컨소시엄 ‘R3CEV’ 합류”, 파이낸셜뉴스, 2017. 12. 8(<http://www.fnnews.com/news/201712081045251876>)(방문 2019. 8. 30).

50) R3 컨소시엄에는 60여 개 대형 해외 메이저 금융회사·국내 5개 은행이 참여하고 있다(김현수 권혁준, 앞의 보고서, 31~32면).

51) OECD, “Blockchain Technology and Competition Policy-Issues paper by the Secretariat,” 2018. 4. 26, p.5([https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2018\)47/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2018)47/en/pdf))(방문 2019. 7. 30); 佐藤智行, “コンソーシアム型ブロックチェーン技術の保険業務への活用と競争法上の留意事項”, 「損保総研レポート」第124号(2018), 39頁.

52) Stephan Breu, “BLOCKCHAINS AND CYBERCURRENCIES CHALLENGING ANTI TRUST AND COMPETITION LAW,” 2017. 12. 1(https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3081914)(방문 2019. 8. 10).

53) OECD, “Blockchain Technology and Competition Policy-Issues paper by the Secretariat”(2018.4.26.)(<http://www.oecd.org/daf/competition/blockchain-and-competition-policy.htm>)(방문 2019. 8. 30).

참가자가 블록체인에서의 거래를 통해 가격, 수량, 거래조건 등 경쟁력 있는 정보를 교환하는 것을 말한다.⁵⁴⁾ OECD보고서의 ‘공모’란 우리 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」(이하 “공정거래법”이라 한다) 상 ‘부당하게 경쟁을 제한하는 행위에 대한 합의’에 해당한다고 볼 수 있다. 공정거래법상 사업자는 계약협정의 기타 어떠한 방법으로도 다른 사업자와 공동으로 부당하게 경쟁을 제한하는 행위를 할 것을 합의(이하 “부당한 공동행위”라 한다)하거나 다른 사업자로 하여금 이를 행하도록 하여서는 아니 되는데(동법 제19조), 명시적이고 적극적인 합의(공모 또는 통모)만이 아니라 묵시적인 합의⁵⁵⁾도 규제 대상이 된다.⁵⁶⁾ 따라서 ‘묵시적 합의 내지는 협조도 합의로 보아 부당한 거래의 제한에 포함되는 부당공동행위에 해당하게 된다. 결국 합의는 명시적으로 사업자 사이에 상호 구속하는 정도에 이르지 않고, 서로 다른 사업자의 대가의 인상 행위를 인식하고 암묵적으로 인용하는 것만으로 충분하다. 따라서 현재 또는 장래에 영향을 미치는 가격, 수량, 거래조건 등 경쟁적인 기밀정보의 교환·공유는 원칙적으로 금지된다.

위와 같은 점에 비추어 볼 때 블록체인 기술 기반의 컨센서스 알고리즘 설계에 있어서 공정거래법상의 부당한 공동행위에 해당하지 않도록 유의할 필요가 있다. 예컨대 컨소시엄 참가자(consortium members)를 부당하게 제한하지 않아야 하고, 신규 참가자(new joiners)에 대해 부과하는 규칙이 투명성, 공정성, 합리성, 비차별성(non-discriminatory)을 유지하도록 해야 할 것이다.⁵⁷⁾ 또한 컨소시엄의 특정 참가자를 다른 참가자보다 우선하여 거래할 수 있도록 하거나 거래를 제한하는 경우, 블록체인 플랫폼 운영자가 과도한 이용료(excessive transaction fees)를

54) 佐藤智行, 前掲論文, 40頁.

55) 묵시적 합의는 의사소통이 부분적으로 상징적 수단이 아닌 다른 수단, 예컨대 거동과 같은 물리적 수단에 의하여 이루어지고 그 과정에서 당사자의 거동과 같은 물리적 수단으로 이루어진 의사소통적 요소나 의사의 소통이 이루어진 맥락에 비추어 합의가 묵시적으로 이루어졌다고 인정될 수 있는 경우라고 본다(홍대식, “합리적인 부당공동행위 추정”, 「카르텔 종합연구하」, 한국경제연구원, 2010, 209면).

56) 대법원 2019. 3. 14 선고 2018두59663 판결(독점규제 및 공정거래에 관한 법률(이하 '공정거래법'이라고 한다) 제19조 제1항은 '부당하게 경쟁을 제한하는 행위에 대한 합의'를 금지하고 있는데, 그 합의에는 명시적 합의뿐 아니라 묵시적인 합의도 포함된다. 여기에서 합의는 둘 이상 사업자 사이의 의사의 연락이 있을 것을 본질로 하므로, 단지 위 규정 각 호에 열거된 행위가 있었던 것과 일치하는 외형이 존재한다고 하여 당연히 합의가 있었다고 인정할 수는 없지만, 사업자 사이에서의 의사연결의 상호성을 인정할 만한 사정이 증명되는 경우에는 합의가 있었다고 인정할 수 있다).

57) Alastair Mordaunt and Paul Seppi, “The Next Big Thing? Regulatory Interest in Blockchain Continues to Gain Momentum,” Competition Law Insight vol 17 issue 9(2018), p.17.

부과하는 경우 등은 공정거래법상의 문제가 될 수 있다.⁵⁸⁾ 결국 블록체인 기반의 컨센서스 알고리즘 자체의 합의성을 부정하기 위해서는 블록체인에서 사용하는 컨센서스 알고리즘이 컨소시엄 내의 특정 참가자의 거래 배제 또는 특정 외부인과의 거래를 우선적으로 거절하려는 시스템이 아니라는 것을 명확히 할 필요가 있다.⁵⁹⁾

둘째, 시장지배적 지위의 남용(abuse of dominance)이란 블록체인내에서 시장지배적 지위를 차지하는 기존 참가자가 경쟁관계의 다른 회사에 대해 미치는 방해(prevention)나 배제(exclusion)를 말한다. OECD보고서는 이러한 기존 참가자에 의한 시장지배적지위의 남용에 대해 블록체인 기술의 채택 방해 또는 지연, 컨소시엄에 의한 경쟁사의 배제(exclude)로 구분하여 설명하고 있다.⁶⁰⁾ 블록체인 기술의 채택 방해 또는 지연(prevent or delay)이란 기존 참가자가 다른 회사의 블록체인 기술의 효율적인 채택을 방해하거나 지연시키는 것을 말한다. 예컨대 블록체인 기술의 안전성에 관한 리스크를 과장하여 설명하거나 경쟁사의 비용을 인상할 목적으로 규제상의 장벽을 만들도록 로비하는 것 등의 행위가 이에 해당한다. 그리고 컨소시엄의 경쟁사에 대한 방해나 배제는 컨소시엄의 블록체인이 허가제로 운영되고, 그에 대한 접근이 기존 참가자에 의해 공동으로 관리되며, 이 컨소시엄의 참여가 어떤 특정 시장에서 경쟁하기 위해 필수인 경우 컨소시엄의 참가거부는 신규 진입의 배제에 해당할 수 있다.⁶¹⁾

우리 공정거래법은 시장지배적사업자의 남용행위⁶²⁾를 금지하고 있는데, OECD 보고서상의 시장지배적 지위의 남용행위인 경쟁사에 대한 방해나 배제 행위 또는 블록체인 기술의 채택 방해 또는 지연 행위 등은 공정거래법 위반에 해당할 가능성이 그만큼 높게 된다. 특히 다수의 사업자가 참가하는 컨소시엄형 블록체인은 참가 자격 등의 조건을 정한 규약에 따르게 되는 구조라는 점에서,⁶³⁾

58) Alastair Mordaunt and Paul Seppi, op. cit., p.18.

59) 佐藤智行, 前掲論文, 41頁.

60) OECD, op. cit., pp.6~7.

61) OECD, op. cit., p.7.

62) 즉 ① 상품의 가격이나 용역의 대가를 부당하게 결정·유지 또는 변경하는 행위, ② 상품의 판매 또는 용역의 제공을 부당하게 조절하는 행위, ③ 다른 사업자의 사업활동을 부당하게 방해하는 행위, ④ 새로운 경쟁사업자의 참가를 부당하게 방해하는 행위, ⑤ 부당하게 경쟁사업자를 배제하기 위하여 거래하거나 소비자의 이익을 현저히 저해할 우려가 있는 행위를 말한다(동법 제3조의2).

63) 블록체인 네트워크의 각 경쟁자는 분산원장 내에서 삭제된 모든 거래에 대해 동일한 기록(identical

컨소시엄형 블록체인의 네트워크 참가가 어느 특정 시장에서 사업활동의 요건이 되는 경우에 있어서 기존의 참가자들이 특정 경쟁회사의 네트워크 참가를 배제하는 행위 등은 공정거래법 위반에 해당할 것이다.⁶⁴⁾

앞에서 본 신규진입의 방해는 카르텔 및 지배와 관련하여 경쟁법상의 문제를 초래할 수 있다. 물론 경쟁법상의 위험은 블록체인 기술에 한하는 것은 아니지만, 경쟁당국이 블록체인 기술로 야기된 문제에 대해 어떻게 규제할 것인지는 아직 명확하지 않기 때문에 블록체인 관련 기업이 경쟁법상의 위험을 과소평가할 수 있다. 그러나 회사가 공정거래법을 위반하면 조사가 길어지고 과징금 등의 제재가 가중될 수 있으며, 회사가 소송에 휘말림은 물론 최악의 경우 형사처벌까지 받을 수 있다. 따라서 블록체인 컨소시엄을 구성하여 보험산업을 영위할 때 관련 보험회사는 잠재적인 경쟁법 위반에 따른 위험을 인식하는 것이 중요하다.⁶⁵⁾

4. 블록체인과 금융정보보호 방안

블록체인은 투명성이 높은 안전한 거래 기술로서 주목받고 있지만,⁶⁶⁾ 개인정보나 기밀 데이터를 보존할 수 있는 견고한 보안기능을 갖춘 완벽한 기술이 아니므로, 그 이용에 있어서 보안상의 한계는 여전하다고 할 수 있다. 우리 개인정보보호법은 개인정보를 중앙집중적 또는 위탁을 통하여 개인정보관리주체가 있는 경우를 가정하여 관련 내용을 규정하고 있고(동법 제3조), 개인정보, 개인정보의 처리, 개인정보처리자 등에 대한 정의 규정을 두고 있다(동법 제2조). 그리고 전자금융거래법에서는 정보보호 최고책임자 지정에 대한 규정을 하고 있다(동법 제21조의2 및 동법 시행령 제11조의3). 그런데 블록체인 기술을 통하여 분산원장으로 개인정보를 보유하고 있는 경우에 모든 분산원장 보관자가 개인정보처리자 또는 위탁관리자에 해당하는지 등이 문제된다. 또한 현행법상 운영주체가 불분명한 블록체인의 경우 정보관리책임자의 지정 자체가 불가능할 수 있다.

record)을 유지하게 되는데, 분산원장에 기록된 개별 거래에 대한 세부 수준은 개개의 블록체인 규칙에 의해 정해진다(Alastair Mordaunt and Paul Seppi, op. cit., p.18).

64) 佐藤智行, 前掲論文, 43頁.

65) Alastair Mordaunt and Paul Seppi, op. cit., p.19.

66) 보험회사 간에 보험계약자 등의 이름, 주소, 생년월일 등과 같은 고유한 개인식별정보 공유에 대한 제약으로 인해 보험업계 전체 차원의 사기방지시스템의 개발에 어려움이 있기 때문에, 민감한 개인정보를 공유하기 위해 보험회사들은 블록체인 기술의 활용을 시도하고 있다(CB Insights, op. cit., p.2).

블록체인의 핵심인 분산저장 환경에서 개인정보 여부를 판단할 수 있는 명확한 기준이 없다. 또한 블록체인은 분쟁을 조정할 제3의 외부기관이 존재하지 않으므로 이에 대한 법적 근거를 마련할 필요가 있다고 본다. 특히 블록체인 활용과 개인정보보호법이 충돌을 일으킬 가능성도 있다. 개인정보보호법은 개인정보 처리 목적을 달성한 경우 해당 정보를 파기하도록 규정하고 있지만, 블록체인은 전체 블록의 무결성 유지를 위해 일부 삭제가 불가능하기 때문이다. 나아가 민영 건강보험이나 실손보험의 경우 의료법상 의료정보는 외부시스템과 연계할 수 없도록 되어 있는 점도 블록체인 확산에 제약 조건으로 지적되고 있다. 이에 따라 소비자 편익과 산업 경쟁력 강화를 위해서 보험산업이 블록체인을 활용할 수 있도록 보다 적극적으로 관련 법제의 정비가 필요하다는 견해도 있다.⁶⁷⁾

그런데 새로운 법이나 제도가 도입되는 경우 선의의 피해가 발생할 수 있기 때문에 안정성이 강조될 수밖에 없다. 따라서 블록체인 기술을 통한 금융거래에 있어서 개인정보처리자 또는 위탁자의 범위에 일정한 요건하의 분산원장보관자도 포함될 수 있도록 정비하고, 신원확인 등 개인정보 확인시에 발생할 수 있는 해킹, 바이러스, 메일폭탄, 서비스 거부 등과 같은 데이터 침해사고를 방지해야 할 의무의 주체도 특정하여야 할 것이다. 그러한 점에서 블록체인 관련 입법안에서 이러한 규정을 추가할 필요가 있다고 본다.

5. 블록체인의 이용과 보험소비자보호 문제

블록체인 기술을 보험계약의 체결 등에 활용하는 경우 다양한 장점이 예상된다. 특히 시간의 단축과 절차의 간소화는 생명·건강보험계약에 있어서 효과가 클 것이다. 생명보험의 청약절차는 과거의 건강정보를 수집하거나 인수 또는 보험료 책정을 위해 새로운 검사를 요하는 경우 등에는 장시간이 걸릴 수 있고, 개인건강보험가입 역시 소비자들로서는 계약체결의 복잡성뿐만 아니라 건강보험의 개념의 이해 곤란 등의 문제가 있다.⁶⁸⁾ 따라서 개인의 건강기록 전체가 일련의 블록체인으로 통합되게 되면 생명보험의 인수 및 청약 과정은 과거에 비해 실시간으로 단축될 수 있을 것이다. 또한 건강보험회사는 보다 안전하고 검증된 환자의

67) 김현수·권혁준, 앞의 보고서, 64면.

68) Christine D. Chang, Sam Friedman, op. cit., p.16.

정보를 쉽게 취득할 수 있으므로⁶⁹⁾ 신규 계약자의 정보를 보험회사의 기록에 신속하고 용이하게 추가할 수 있고, 상세한 기밀정보를 수집해 제공해야 한다는 부담도 줄어든다. 특히 블록체인 기반 시스템으로 이행함으로써 보다 많은 보험회사가 고객과의 관계를 직접 구축할 수 있게 되어, 소비자 주도의 보험 가입옵션을 폭넓게 제공할 수 있게 된다. 그리고 중개인의 개입 없이 계약을 검증하고 체결할 수 있는 블록체인 기능에 의해 소비자는 복잡한 절차를 거치지 않고 개인 생명보험에 가입할 수 있게 된다.⁷⁰⁾

이와 같이 블록체인 등 핀테크 발전에 의해 금융소비자들이 다양한 이점을 누릴 수 있게 되었지만, 한편으로는 검증되지 않은 신기술의 이용에 따른 소비자피해도 문제점으로 지적되고 있다. 보험계약은 개인의 내밀한 정보 등을 기초로 보험료가 산정되는 등의 특수한 형태의 거래이기 때문에 기밀성 확보가 매우 중요하다. 특히 여러 회사가 참여하는 네트워크의 경우 그 참여자 전원이 장부를 관리하는 형태의 블록체인 시스템에서는 개인정보의 누설이 용이할 수 있는데, 개인정보의 유출시 그에 대한 책임을 누가 져야 하는지 등의 문제가 있다.⁷¹⁾

최근 정부는 혁신성장의 측면에서 다양한 핀테크 활성화 방안을 추진하고 있는데, 특히 금융혁신지원특별법은 혁신금융사업자에 대해 금융소비자보호를 위한 일정한 조치를 취하도록 하고 있다.⁷²⁾ 따라서 테스트베드 등 블록체인 기술을

69) 블록체인, 인공지능, 빅데이터, IoT 등이 결합된 인슈어테크(InsurTech)의 진전에 의해 피보험자와 관련한 중요정보가 과거와 달리 오히려 보험회사 측에 편재(정보 비대칭성의 역전)되는 현상이 생길 수 있기 때문에, 종래의 법적 환경도 그에 따른 변화가 예상된다(吉澤卓哉, “インシュ…アテックと保険法”, 『産大法学』 第53卷 第2号, 2019, 138頁). 또한 첨단과학기술을 활용한 인슈어테크 상황에서 종래의 보험 관련 규제 사항도 그에 적합하게 바뀔 수 밖에 없을 것이다(株式會社ジェイ・エム・アール生活総合研究所, 『損害保険分野における最先端技術・機器活用の現状と展望』, 2019, 53~60頁 참조).

예컨대 블록체인 기반의 컨소시엄형 플랫폼을 구축하여 보험회사들이 공동으로 시스템을 활용할 경우 개인정보보호법의 문제는 별론으로 하더라도, 컨소시엄 참여자들은 보험소비자의 중요정보를 용이하게 공유할 수 있기 때문에 고지의무의 범위 등을 과거와 동일하게 해석할 수는 없을 것이다. 따라서 블록체인 기술의 활용 등에 의해 특정 개인에 관한 중요정보를 보험회사가 대량 수집하는 경우에는 현행 보험법이나 보험약관의 해석도 그에 적합하게 하여야 한다. 특히 보험자가 다양한 방법으로 피보험자의 중요정보를 충분히 취득하고 있고, 이러한 중요정보를 기초로 보험료를 산정하여 보험계약을 체결할 경우 등에는 종래와 같이 피보험자 측에 엄격한 고지의무를 지우기는 곤란한 것이다. 그러므로 향후 인슈어테크가 진전될 경우 고지의무에 대한 해석론도 조정될 필요가 있다고 본다.

70) Christine D. Chang, Sam Friedman, op. cit., p.17.

71) 内田眞穂, 前掲論文, 70頁.

72) 맹수석, “금융혁신지원특별법의 쟁점과 개선 방안”, 『상사법연구』 제38권 제1호, 한국상사법학회,

활용하여 보험계약을 체결한 혁신금융사업자 등은 보험계약자 등에게 손해가 생긴 경우 금융혁신지원특별법과 보험업법에 의해 손해배상책임을 부담하게 될 것이다. 이때 계약체결의 어느 과정에서 문제가 생겼다는 것을 보험소비가 증명하는 것은 기술적으로 거의 불가능에 가까울 것이므로, 혁신금융사업자와 보험회사가 연대책임을 지는 것으로 하여야 할 것이다.

IV. 맺음말

블록체인은 종래의 가상화폐 거래만이 아니라, 향후 보험산업 분야에서도 사업 운영 방법 등을 재정립할 차세대 기술로 인식되고 있다. 특히 건강보험과 생명보험 분야에서는 개인의 병력, 개인적 특성, 보험계약자의 현재 건강상태 등의 기록을 포괄적이면서도 안전하게 상호 운용하는 방법으로서 블록체인 시스템을 염두에 두고 있다. 이와 같이 블록체인 기술은 포괄적이고 안전하며 상호 운용 가능한 건강기록 등의 저장시스템을 구축할 수 있는 장점을 지니고 있어 보험계약 관계에서 이용이 확산되고 있다.

그러나 블록체인 기술은 아직 완전성을 확보한 것은 아니기 때문에 실용화 단계에서 다양한 법적 문제가 발생할 것으로 보인다. 분산원장 유지와 열람제한의 양립 문제, 블록체인을 통한 거래 단계에서 확장성의 제한과 처리 지연 문제, 개인정보 유출시 책임 주체의 확정 문제 등이 발생할 수 있다. 특히 블록체인 기반의 스마트계약을 보험에 활용할 경우 보험금 지급업무의 자동화 등에 의해 보험상품서비스의 개선과 진화를 촉진시킬 수 있지만, 한편으로는 스마트계약의 법적 성질에 대한 논란 등의 문제를 해결해야 한다. 블록체인 기반의 스마트계약으로 보험거래가 이루어질 때 투명성과 안전성이 확보되어 동일 사고에 대해 제기된 다중의 청구를 즉시 탐지하여 이중지급 등 보험사기를 방지하는데 기여할 수 있게 된다. 그러나 블록체인 기술을 이용한 스마트계약 체결 과정에서 소프트웨어 코더(software coders)에 대한 결함 존재 등으로 인한 법적 문제가 잠재되어 있기 때문에 계약당사자가 유의할 필요가 있다.

2019, 307면; 고영미, “규제샌드박스를 통한 블록체인 사업 활성화에 대한 법적 연구”, 『경영법률』 제29권 제3호, 한국경영법률학회, 2019, 19면.

블록체인 기술 개발에 있어서 보험회사들이 컨소시엄 형태로 운영하는 경우 경쟁법적 문제가 생길 수 있다. 현재 다수의 이해관계 보험회사 및 ICT 기업들이 공동으로 컨소시엄 형태로 블록체인 플랫폼을 개발하여 활용하고 있는데, 이 과정에서 경쟁법 위반의 문제가 생기게 된다. 보험회사들이 효율성 추구를 위해 상호 협력하는 행위가 공정거래법 또는 경쟁법 적용을 언제나 면제시키는 것도 아니다. 특히 다수의 사업자가 참가하는 컨소시엄형 블록체인은 참가 자격 등의 조건을 정한 규약에 따르게 되는 구조라는 점에서, 컨소시엄형 블록체인의 네트워크 참가가 어느 특정 시장에서 사업활동의 요건이 되는 경우 기존의 참가자들이 특정 경쟁회사의 네트워크 참여를 배제하는 행위 등은 공정거래법 위반이 될 가능성이 높다고 본다. 따라서 블록체인 컨소시엄을 구성하여 보험산업을 영위할 때 관련 보험회사는 잠재적인 경쟁법 위반에 따른 위험을 인식하는 것이 중요하다.

이 밖에도 블록체인 등 핀테크 발전에 의해 금융소비자들이 다양한 이점을 누릴 수 있지만, 한편으로는 검증되지 않은 신기술의 이용에 따른 소비자피해도 문제점으로 지적되고 있다. 보험계약은 개인의 내밀한 정보 등을 기초로 보험료가 산정되는 등의 특수한 형태의 거래이기 때문에 기밀성 확보가 매우 중요하다. 그런데 여러 회사가 공동으로 참여하는 블록체인 네트워크의 경우 그 참여자 전원이 장부를 관리하는 시스템이라는 점에서 개인정보의 누설이 중앙집중형 시스템에 비해 용이할 수 있다. 따라서 블록체인 시스템에서 개인정보가 유출되었을 때 그에 대한 책임을 누구에게 부담시켜야 하는지 등에 대한 검토가 필요하다.

블록체인의 활용이 보험산업 분야에서도 확산되고 있지만, 블록체인이 보험산업에 어떠한 영향을 미칠 것인지에 대해서는 여전히 다양한 시각이 존재한다. 또한 블록체인 기술의 안전성이 극복해야 할 중요한 과제로 남아 있기 때문에 법적 규제 방향에 대한 논란도 향후 상당 기간 지속될 수밖에 없을 것이다. 궁극적으로는 블록체인 기술을 보험계약 관계에 적극적으로 활용하면서도, 금융소비자의 피해발생 방지 등을 위해 블록체인 기술의 진화 과정을 지속적으로 모니터링 하면서 그에 상응하는 규제체계를 정립하는 것이 중요한 과제라고 본다.

참고문헌

- 김헌수 권혁준, 「보험 산업의 블록체인 활용 : 점검 및 대응」, 보험연구원, 2018.
- 고영미, “규제샌드박스를 통한 블록체인 사업 활성화에 대한 법적 연구”, 「경영법률」 제29권 제3호, 한국경영법률학회, 2019.
- 김규동, “개인보험시장에서 블록체인 활용 가능성 검토”, 「KIRI 리포트」 제447호, 보험연구원, 2018.
- 김두진, “디지털 경제와 핀테크”, 「비교사법」 제26권 제3호, 한국비교사법학회, 2019.
- 김성호 “블록체인기술 기반의 스마트 계약에 대한 민사법적 검토”, 「한양법학」 제30권 제3호, 한양법학회, 2019.
- 김제완, “블록체인 기술의 계약법 적용상의 쟁점-스마트계약(Smart Contract)’을 중심으로-”, 「법조」, 제67권 제1호, 법조협회, 2018.
- 맹수석, “블록체인방식의 가상화폐에 대한 합리적 규제 방안”, 「상사법연구」 제35권 제4호, 한국상사법학회, 2017.
- _____, “금융혁신지원특별법의 쟁점과 개선 방안”, 「상사법연구」 제38권 제1호, 한국상사법학회, 2019.
- 정경영, “블록체인 기반의 스마트계약 관련 법제 연구”, 「법연」 Vol. 57, 한국법제연구원, 2017.
- 정진명, “블록체인 기반 스마트계약의 법률문제”, 「비교사법」 제25권 제3호, 한국비교사법학회, 2018.
- 홍대식, “합리적인 부당공동행위 주장”, 「카르텔 종합연구(하)」, 한국경제연구원, 2010.
- 株式會社 ジェイ・エム・アール生活總合研究所, 「損害保險分野における最先端技術・機器活用の現状と展望」, 2019.
- 吉澤卓哉, “インシュ…アテックと保險法”, 「産大法學」 第53卷 第2号, 2019.
- 内田眞穂, “保險事業におけるブロックチェーン技術の活用”, 「損保ジャパン日本興亞總研レポート」 Vol. 72, 2018.
- 木下信行, 岩下直行 ほか, “ブロックチェーンの法的検討(上)”, 「NBL」 No. 1094, 2017.
- 柳川範之, 山岡浩巳, “ブロックチェーン・分散型台帳技術の法と經濟學”, 「日本銀行ワーキングペーパーシリーズ」, 2017.

佐藤智行, “コンソーシアム型ブロックチェーン技術の保険業務への活用と競争法上の留意事項”, 「損保總研レポート」 第124号, 2018.

Alan Cohn, Travis West, Chelsea Parker, “SMART AFTER ALL: BLOCKCHAIN, SMART CONTRACTS, PARAMETRIC INSURANCE, AND SMART ENERGY GRIDS,” 11 GEO. L. TECH. REV. 273(2017).

Alastair Mordaunt and Paul Seppi, “The Next Big Thing? Regulatory Interest in Blockchain Continues to Gain Momentum,” Competition Law Insight vol 17 issue 9(2018).7.

Angelo Borselli, “Smart Contracts in Insurance. A Law and Futurology Perspective,” Bocconi University, Department of Law(https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3318883).

Christine D. Chang, Sam Friedman, “Blockchain in Insurance-Turning a buzzword into a breakthrough for health and life insurers,” 2016 Report, Deloitte Development LLC(<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/financial-services/us-fsi-blockchain-in-insurance-ebook.pdf>).

Robert Herian, “Legal Recognition of Blockchain Registries and Smart Contracts,” The Open University Law School(2018)(https://www.eublockchainforum.eu/sites/default/files/research-paper/legal_recognition_of_blockchain_registries_and_smart_contracts_final_draft_report_appendix.pdf?width=1024&height=800&iframe=true).

Eamonn Maguire, Wei Ng, Michael Adler, Dennis de Vries, Jan Reinmueller, “Blockchain accelerates insurance transformation,” KPMG International, 2017.

Habil Kantur and Charles Bamuleseyo, “How smart contracts can change the insurance industry,” IT, Management and Innovation, 2018(<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1214254/FULLTEXT02.pdf>).

Ioannis Lianos, “Blockchain Competition-Gaining Competitive Advantage in the Digital Economy: Competition Law Implications,” CLES Research Paper Series 2018-4(2018).

Jemima Kelly, “Nine of world's biggest banks join to form blockchain partnership,” Technology News, Sep 15, 2015.

Michael Volkov, “Congress and the Blockchain: The 2018 Joint Economic Report’s Discussion on Cryptocurrency,” Volkov Law, March 21(2018).

Morgan N. Temte, “Blockchain Challenges Traditional Contract Law: Just How Smart Are Smart Contracts?,” 19 Wyoming Law Review 87(2019).

- Philipp Hacker, Ioannis Lianos, Georgios Dimitropoulos, Stefan Eich Regulating Blockchain: Techno-Social and Legal Challenges, Oxford University Press, 2019(https://books.google.co.kr/books?id=JgulDwAAQBAJ&pg=PA210&lpg=PA210&dq=insurance+Contract+blockchain+REGULATION&source=bl&ots=1NxgMW6yG_&sig=ACfU3U3kJqCvRgJ-o7Vf6u1Fez_q9kqvAQ&hl=ko&sa=X&ved=2ahUKEwi3_M2fsPLkAhUPfXAKHdRNAsE4HhDoATAIegQICRAB#v=onepage&q=insurance%20Contract%20blockchain%20REGULATION&f=false).
- Philippa Ryan, "Smart Contract Relations in e-Commerce: Legal Implications of Exchanges Conducted on the Blockchain," 7 Technology Innovation Management Review 10, (2017)(<http://www5.austlii.edu.au/au/journals/UTSLRS/2017/24.pdf>).
- Reggie O'Shields, "Smart Contracts: Legal Agreements for the Blockchain," 21 N.C. Banking Inst. 177(2017).
- Richard Kastelein, "US Congress Buckles Down With Blockchain - Launch Congressional Blockchain Caucus," Blockchain News, 2017.
- Ryan Surujnath, "Off the chain: A guide to blockchain derivatives markets and the implications on systemic risk." 22 Fordham J. Corp. & Fin. L. 257(2017)(<https://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1440&context=jcfl>).
- OECD, "Blockchain Technology and Competition Policy - Issues paper by the Secretariat," 2018.

<Abstract>

Utilization of Blockchain in the Insurance Business and Legal Issues

Maeng, Soo-Seok*

Due to the recent development in ICT technologies, blockchain technology, which is a type of fintech, is being applied in various fields including insurance and health care. Because blockchain is based on direct transaction methods between customers and financial companies, instead of using a central server, it has the advantages of cutting on transaction costs such as fees, shortening work processing time, and procuring safety through a distributed ledger system. Accordingly, financial companies around the world are actively looking to construct a blockchain system. However, with blockchain technology being used in various ways in the insurance transaction process, they may be new, unexpected types of legal issues. As legal issues that could sprout from the course of using blockchain technology in the insurance industry, this study reviews issues on legal character of smart contracts, issues on preventing insurance fraud, legal issues on competition, issues on financial information protection, and issues on insurance consumer protection, etc. In addition, it suggests a methodology on how to regulate this in the current legal system.

Key Words : Common Platform, Insurance Contracts, Financial Consumer Protection, Blockchain, Distributed Ledger Technology, Smart Contracts

* Professor, Chungnam National University Law School

