

인공지능 변호사를 위한 법리의 구조화와 그 표현

박 봉 철(동아대학교 교수)*

요약

본 연구는 한국형 인공지능 변호사를 구현하기 위하여, 법리를 어떻게 구조화 할 수 있는지 살펴본 후, 구조화된 법리를 술어논리로 어떻게 표현할 수 있는지에 관하여 구체적인 예를 들어 보았다. 선행연구에서 인공지능 변호사의 추론엔진을 위해서 술어논리를 도입하는 방안을 제시하였다면, 본 연구에서는 법리의 구조적 외형을 토대로 술어논리로 법리를 표현하는 방식에 관하여 초점을 맞추었다.

법리를 조문과 판례의 내용으로 한정하고, ‘법률사실-법률요건-법률효과’로 이어지는 수직적 계층과 ‘법률효과-항변-재항변’으로 이어지는 수평적 계층을 살펴보았다. 또한 법률사실을 분류하고 법률사실의 대부분이 통상 일항술어 내지 이항술어로 표현될 수 있음을 설명하였다.

사건, 상대방 없는 단독행위, 법적 지위를 나타내기 위해 일항술어를 사용하였고, 관념적 용태, 위법행위, 의사적 용태, 상대방 있는 단독행위, 계약, 동시이행관계를 나타내기 위해 이항술어를 사용하였다. 대여금채권에 관한 요건사실과 항변을 술어논리로 표현해 보았으며, 전통적인 주제인 법정지상권에 관하여 관습상 법정지상권과 저당권 실행에 따른 법정지상권으로 나누어 관련 법리를 표현하였다. 향후 연구에서 술어논리로 표현된 법리를 프로그래밍해보고 인공지능 변호사를 위한 추론엔진을 현실화할 계획에 있다.

주제어 : 인공지능 변호사, 술어논리, 법리의 구조화, 추론, 기계학습

I. 서론

인공지능 기술에 관한 관심이 법조계에서 이어지고 있으며(양종모, 2016, 2018, 2020; 오병철, 2017), 필자 역시 인공지능 변호사에 대한 개념정의를 시작으로(박봉철, 2020) 인공지능 변호사의 추론 엔진을 구현하기 위해서 술어논리를 도입하는 방안을 제시하였다(박봉철, 2020).

* 제1저자: 동아법학전문대학원(drparklaw@gmail.com)

로스쿨 제도를 도입한지 10년이 지난 현재, 변호사의 지위와 업무 역량에 관한 우려와 기대가 교차하고 있는 것이 사실이다. 의사가 수술을 위해 로봇을 이용하듯이 변호사도 소송 수행과 자문의 품질을 높이기 위해 보조도구가 필요하다고 생각한다. 주어진 사실관계에서 자기 논리에 허점은 없는지, 생각하지 못한 쟁점은 없는지, 내려진 결론은 타당한지 등에 관하여 기준을 삼을 수 있는 시스템이 있다면 마다할 이유가 없다. 인공지능 변호사의 존재이유는 어느 분들의 기우처럼 사람 변호사를 대체하는 것이 아니라, 사람 변호사를 돕는 하나의 소프트웨어로서 국민이 보다 수준 높은 법률서비스를 누릴 수 있게 하고, 법치국가 대한 민국의 위상을 제고하는 데 있다.

본 연구에서는 인공지능 변호사가 학습해야 할 법리가 크게 어떤 구조로 이루어져 있는지 살펴본 후, 구조화된 법리를 술어논리를 통해 표현해야 하는 방법과 그 필요성을 설명한다.

II. 법리의 구조화

1. 인공지능 변호사의 학습대상

인공지능 변호사란 무엇인가에 대하여 “주어진 사실관계와 질문에 대하여 첫째, 질문에 답하고 둘째, 답에 이른 논거를 보여주며 셋째, 변호사시험 사례형 문제의 정답을 맞히는 수준의 성능을 보이면서 넷째, 명백한 답이 없는 경우에도 합리적인 답을 도출해 내는 시스템”이라고 정의한 바 있다(박봉철, 2020).

‘알파고’가 바둑을 두니까 인공지능 바둑이라고 불리는 것처럼, 변호사는 법을 다루므로 인공지능 변호사 역시 법을 다룰 수 있어야 한다. 법을 다룬다는 의미는 법리를 이해하여 주어진 사실에 적용하고 궁금한 사항에 대하여 답을 할 수 있어야 함을 뜻한다. 질문의 형태는 구체적인 권리나 의무의 존부가 될 것이고 답의 종류는 ‘네’, ‘아니오’, ‘모름’의 세 가지가 있다. 어떤 답을 내리든지 그 답에 이르게 된 논거를 따져볼 수 있어야 한다.

법무부는 일찌감치 온라인 법률상담을 위해 인공지능 기술에 기반한 대화형 생활법률지식 서비스 ‘버비’ (<http://talk.lawncorder.go.kr/>)를 제공하고 있다. 인간 변호사가 해온 법률상담을 온라인상의 챗봇이 대신하고 있다는 점에서 어느 정도의 성능만 담보할 수 있다면 국가가 개발한 인공지능 변호사의 모습이라고 볼 수 있다.

그런데 이 시점에서 ‘인공지능’이라는 단어가 마법의 단어로 여겨져서는 안 된다. 사람이 구성해 낼 수 없는 논리를 컴퓨터가 갑자기 ‘짠’ 하고 나타낼 수 없는 것이 당연한데도,

인공지능 기술을 도입하면 마치 모든 것이 저절로 되는 것으로 호도하는 사람들이 있다. 빠진 쟁점을 찾아주거나 주어진 사실관계에 가장 잘 부합하는 논리를 제시해 줄 수는 있지만, 없는 법리를 만들어 내거나, 사람 변호사가 수궁할 수 없는 논리를 제안할 수는 없는 노릇이다.

더 중요한 점은 인공지능 분야를 대표하는 기술이 딥러닝(deep learning)이라고 하더라도 딥러닝 기술 만이 인공지능 기술은 아니라는 점이다. 법리는 기본적으로 조건명제로 이루어진 법지식의 다발로 생각할 수 있고(지원림, 2021). 전문가의 지식을 모사(simulation)하고자 하는 전문가시스템 역시 인공지능의 대표적인 활용임에 틀림없다(Gupta & G.Nagpal, 2020).

전문가시스템에서는 흔히 규칙기반(rule-based) 형태로 지식이 표현되고 있는데(K. Satoh et al., 2021; R. Hamdani et al., 2021). 이러한 지식을 기계가 학습하는 방식이 반드시 딥러닝이어야만 한다는 주장은 설득력이 약하다. 일본을 통해 독일법을 계수한 한국은 성문법 국가로서, 판례에 의해 법리가 형성되는 판례법 국가와 달리 반드시 다량의 판결문에 의존하여 법리를 추출해야할 이유가 없기 때문이다. 한국은 공개된 판례가 극히 미미하다는 사실상의 어려움도 있지만, 한국의 법리는 법규정과 판례요지로 이미 주어지고 있기 때문에, 접근 방식을 달리할 수 있다.

달리 표현하면, 한국형 인공지능 변호사는 빅데이터 수준의 ‘묻지마’ 판결문을 학습할 것이 아니라, 법률전문가에 의해 정제된 법규정 또는 판례요지를 재료로 삼아 규칙기반 형태로 표현된 지식을 학습의 대상으로 삼아야 한다. 이러한 점 때문에 한국에서 인공지능 변호사를 구현해 내기 위해서는 컴퓨터 과학자뿐만 아니라 변호사나 로스쿨교수가 참여해야 한다.

2. 법리의 수직적 계층

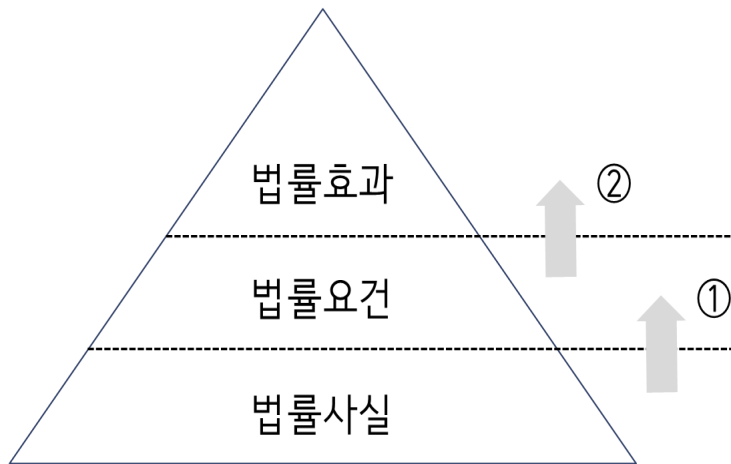
인공지능 변호사가 학습해야 할 대상으로서의 법리란 무엇일까. 민사법에 한정하면 법리는 결국 인(人)이 가질 수 있는 권리와 의무의 종류, 그리고 그에 관한 발생, 변경, 소멸을 이야기 하고 있다. 따라서 (민사)법리는 권리와 의무의 발생, 변경, 소멸에 관한 결론을 제시할 수 있어야 한다.

법리가 담겨있는 곳은 조문과 판례이다. 물론 조리(사회통념)와 관습법에 의해서도 법리가 있을 수 있으나, 관습법이나 조리의 내용 역시 구체적인 사건에서 관련 판례가 축적되어야 법적 확신을 얻을 수 있기 때문에 법리를 조문과 판례에 국한지어도 큰 문제가 없다.

권리와 의무의 발생, 변경, 소멸을 달리 표현하면 권리·의무의 변동 내지 ‘법률효과’이다. 원하는 법률효과를 발생시키기 위해서는 그 전제조건으로서의 요건이 충족되어야 하는데 이를 ‘법률요건’이라고 한다. 법률요건은 개개의 ‘법률사실’로 구성되며, 하나의

법률사실이 바로 법률요건이 될 수도 있고 수개의 법률사실이 모여서 하나의 법률요건이 될 수도 있다.

위의 설명을 요약하면 아래 그림과 같이 법리의 계층을 수직적으로 보여줄 수 있다. 법률사실이 모여 법률요건을 구성하고(단계 ①), 법률요건이 충족되면 법률효과가 발생한다(단계 ②). 어떤 법률사실이 모여 법률요건을 구성한다는 것도 넓은 의미에서 보면 법리라고 할 수 있다. 반면 원하는 법률효과를 발생케 하려면 어떤 법률요건이 만족되어야 한다고 기술하는 부분이(단계 ②) 권리·의무의 발생, 변경, 소멸을 직접적으로 설명하고 있기 때문에 이를 좁은 의미의 법리라고 할 수 있다.



[그림 1] 법리의 수직적 계층

그런데 우리가 일상생활에서 사용하는 일반용어와 법률사실 또는 법률효과를 기술할 때 쓰는 법률용어는 분명 차이가 있다.* 따라서 주어진 사실관계나 질문을 적절한 법률용어로 변환하는 작업이 필요하다.

인공지능 변호사가 학습할 법리의 상당 부분은 정확한 법률용어로 표현된 법률사실, 법률요건 및 그에 대응하는 법률효과를 기술한다. 주어진 법률사실로부터 어떤 법률요건이 성립하고 그를 바탕으로 무슨 법률효과가 발생하는지 추론(inference)할 수 있는 상향식(bottom-up) 논리 흐름과 동시에, 원하는 법률효과를 발생시키기 위해서 어떤 법률요건이 필

* 한 예로 일상생활에서 쓰는 “우리 집은 전세다”, “전세로 살고있다”에서의 전세는 민법에서 규정하고 있는 전세권과 다르다. 전세에 살고 있다는 대부분의 사람들은 채권적 전세, 즉 임대하여 살고 있는 것이다.

요하고 그런 법률요건을 성립시키기 위하여 어떤 법률사실을 취사·선택하여 유효하게 처리해야 하는지를 논증하는 하향식(top-down) 논리 흐름을 동시에 구현해야 한다.

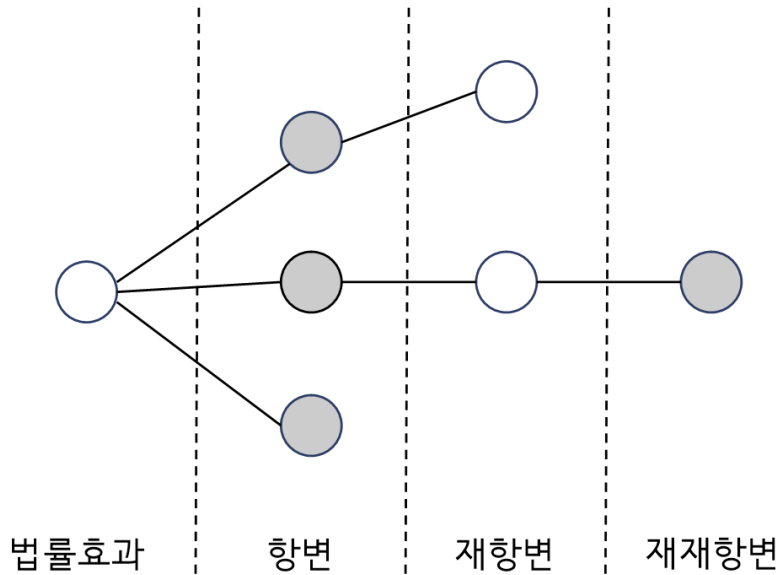
3. 법리의 수평적 계층

상대방이 주장하는 요건사실* (권리근거사실) 자체를 인정한 다음 이와 반대효과를 생기게 하는 양립 가능한 별개의 요건사실(반대규정의 요건사실)을 주장하는 것을 항변이라 한다. 항변은 주장의 형태에 따라, 상대방의 주장사실을 인정하면서 양립될 수 있는 새로운 별도의 사실을 주장하는 제한부 자백이 있고(예: 상대방이 돈을 빌려주었다고 하는데 돈을 빌린 것은 사실이지만 변제하였다는 진술), 상대방의 주장사실을 일응 다투면서(부인하면서) 예비적으로 항변을 제출하는 가정적 항변이 있다(예: 대여금청구소송에서 피고가 차용사실을 부인하고 가사 차용사실이 있다고 하여도 이미 변제하였다고 주장하는 것).

항변사실이 인정되면 상대방이 의욕하였던 법률효과의 발생은 저지된다. 항변 역시 앞서 설명한 법리의 수직적 계층을 가지는데, 항변하는 사람의 입장에서 보면 상대방이 의욕한 어떤 법률효과를 저지하는 법률효과를 발생케 하는 것이 항변의 효력이므로, 항변 역시 이러한 효과발생을 위하여 관련된 법률요건의 충족을 필요로 한다.

제항변은 상대방이 항변으로 주장하는 요건사실 자체는 인정한 다음, 이와 반대효과를 생기게 하는 별개의 요건사실을 주장함으로써 상대방의 주장을 배척하게 하려는 공격방어방법이다. 제제항변은 상대방이 제항변으로 주장하는 요건사실 자체는 인정한 다음, 이와 반대효과를 생기게 하는 별개의 요건사실을 주장함으로써 상대방의 주장을 배척하게 하려는 공격방어방법을 말한다(이상, 사법연수원 2021).

* 우리 법원은 “당사자가 변론에서 주장한 주요사실만이 심판의 대상이 되는 것으로서 여기서 주요사실이라 함은 법률효과를 발생시키는 실제법상의 구성요건 해당사실을 말한다”고 설치하고 있다(대법원 1983. 12. 13. 선고 83다카1489 판결). 또한 권리의 발생, 변경, 소멸의 각 법률효과가 인정되는지 여부는 그 발생요건에 해당하는 구체적 사실의 유무에 달려 있고 이러한 사실을 요건사실이라 한다. 따라서 요건사실은 주요사실과 동의어로 볼 수 있고, 법률요건을 충족시키는 개개의 구체적인 사실을 요건사실이라고 생각하면 된다.



[그림 2] 법리의 수평적 계층

위 그림은 법리의 수평적 계층을 보여준다. 어느 법률효과가 발생할 수 있는 법률요건이 충족되더라도, 항변이 있으면 그 발생이 저지되고, 항변에 대한 재항변이 있으면 다시 의욕한대로 법률효과가 발생한다. 민사재판에서 원고는 요건사실을 주장하고 피고는 항변사실을 주장해야 하며, 항변사실이 인정되면 원고는 다시 재항변사실을 주장·입증해야 승소할 수 있다.

4. 법률사실의 분류

법리를 구조화한다는 의미는 법률요건이 어떤 식으로 법률효과와 대응되는지를 명확하게 규명하는 것이고, 이를 위해서는 먼저 법률요건을 이루고 있는 법률사실의 종류와 모습을 파악하여야 한다.

주지한 바와 같이 법률관계의 변동(= 권리·의무의 발생·변경·소멸)을 위해 갖추어야 할 전제조건을 법률요건이라고 하는데, 법률요건을 이루는 개개의 사실을 법률사실이라고 한다.

법률사실은 용태(사람의 정신작용에 기함), 사건(사람의 정신작용에 기하지 않음; 예: 사람의 생사, 물건의 멸실, 부합, 부당이득, 시간의 경과), 외부적 용태(행위라고 부르며 작위와 부작위를 포함하고 인간의 의사가 외부로 표현됨), 내부적 용태(내심의 의식에 지나지 않음), 관념적 용태(일정한 사실에 관한 관념 또는 의식이 있는지에 관함; 예: 선의, 악의), 의사적

용태(일정한 의사를 가지는지의 내심적 과정을 의미함; 예: 소유의 의사), 적법행위(법이 허용함), 위법행위(법이 허용할 수 없음; 예: 채무불이행, 불법행위), 의사 표시(일정한 법률효과의 발생을 원하는 내심의 의사를 외부로 표시함; 예: 청약, 승낙, 동의), 준법률행위(법률효과가 법률의 규정에 의하여 발생함), 표현행위(일정한 의식내용을 타인에게 전달), 사실행위(법률효과를 발생시키려는 의사 없이 또한 어떤 법률효과가 발생하는지에 대한 인식과도 무관하게 오직 사실적 결과의 발생만을 목적으로 하는 행위로서 사법적으로 의미 있는 것; 예: 유실물 습득, 무주물 선점, 가공, 주소의 설정, 매장물의 발견, 저작물의 창조, 점유의 취득과 상실, 사무관리, 부부의 동거), 의사의 통지(자기의 의사를 알림; 예: 최고, 제한능력자의 상대방의 거절), 관념의 통지(일정한 사실을 알림; 예: 채권양도의 통지승낙, 승낙연착의 통지, 사원총회 소집의 통지, 대리권을 수여하였다는 통지, 시효중단사유로서의 채무의 승인, 공탁의 통지), 감정의 표시(일정한 감정을 나타냄; 예: 배우자의 부정행위에 대한 용서, 수증자의 망은행위에 대한 용서)로 구분되는데 이러한 법률사실에 바탕하여 권리·의무의 변동은 규율하는 것이 법리이므로 다양한 법률사실의 유형에 따라 해당 법리의 기술방식도 달라질 수밖에 없다. 그 결과 최근 저명한 민법학자에 의하여 민법 조문의 문장 구조만을 집중적으로 분석한 법률 서적이 출간되기도 하였다(송덕수, 2018).

위 분류된 법률사실들은 대부분 하나 내지 두 개의 미지항(*free variable*)을 가지도록 표현할 수 있다. 예를 들어 관념적 용태에 해당하는 ‘선의’ 내지 ‘악의’는 ‘ x 는 y 에 대하여 선의(악의)이다’ 처럼 두 개의 미지항으로 표현되며, 의사표시에 해당하는 ‘상대방 없는 단독행위’인 상속의 포기는 ‘ x 는 상속을 포기하였다’와 같이 하나의 미지항으로 표현된다.

법률사실 중에 중요한 것은 의사표시를 필수 불가결한 구성요소로 하는 ‘법률행위’, 그 중에서도 서로 대립하는 의사표시의 합치로 이루어지는 ‘계약’이라 할 것이다. 당사자의 출연(경제적 손실)이 있는 계약을 유상계약이라고 하는데 대표적인 유상계약은 ‘매매’이다. 예를 들어 부동산매매에 관하여 ‘ x 는 y 에게 부동산을 매도하였다’라는 표현이 있는 경우 표현 자체로 x 를 매도인, y 를 매수인으로 보아 ‘ x 는 매매대금지급청구권을 가지고 y 는 소유권이전등기청구권을 가진다’고 논리를 전개해 나갈 수 있다.

5. 소결

민사 법리는 ‘법률사실-법률요건-법률효과’로 이어지는 수직적 계층구조와 ‘법률효과-항변-제항변’으로 이어지는 수평적 계층구조를 가지고 있다. 법률사실은 법률요건을 이루고 법률효과를 발생시키는 근거가 되는데 대부분은 하나 내지 두 개의 미지항으로 표현될 수 있다(이에 대한 예외 중의 하나로 제3자를 위한 계약의 경우 ‘수익자 x 를 위하여 낙약

자 y 와 요약자 z 가 계약을 체결하였다' 를 표현하려면 x, y, z 세 개의 미지항이 필요하다).

Ⅲ. 구조화된 법리의 표현

앞서 설명한 바와 같이 인공지능 변호사는 법률상담을 할 수 있는 하나의 전문가시스템이다. 전문가시스템은 전문가의 지식을 기반으로 추론하는 기능(knowledge-based reasoning)을 본질로 한다. 따라서 어떤 지식을 기반으로 해야 할지, 지식을 어떻게 표현해야 할지, 추론 결과의 정확성을 어떻게 담보할 수 있는가 등에 관한 고민이 이루어져야 한다.

특히 인공지능 변호사는 법률상담을 수행하므로 상담결과의 정확성과 논리성이 생명이다. 법리가 모호함 없이 명확하게 표현될 수 있어야 함은 물론 주어진 사실관계에 법리를 적용한 결과에 관하여 논증이 이루어질 수 있도록 추론과정이 투명해야 한다.

이를 위해 필자는 '술어논리(predicate logic)' 라는 수학적 도구를 도입하여 법리를 표현하고 추론하는 방식을 제안하였다(박봉철, 2020). 술어논리는 명제논리를 확장한 언어이며 명제(명제란 참 또는 거짓으로 판명될 수 있으나, 동시에 참과 거짓이 될 수 없는 문장을 의미한다)를 쪼개서 대상과 술어 간의 관계까지 기호화하는 체계이다. 술어논리는 법리와 같이 일반적이고 추상적인 규칙을 객관적으로 표현할 수 있음은 물론, 법리를 사실관계에 적용시킨 결과가 정확하다는 점을 보장하는 기법을 제공한다.

위 선행연구와 비교하여 본 연구는 법리가 어떤 측면에서 구조화되는지 살펴보고, 그렇게 구조화된 법리를 술어논리를 통해 어떻게 구체적으로 표현할 수 있는지에 관하여 집중한다.

1. 술어논리의 문법

술어논리는 보통의 형식논리와 마찬가지로 ' \wedge ' 이 논리곱(conjunction), ' \vee ' 은 논리합(disjunction), ' \sim ' 은 부정(negation), ' \rightarrow ' 은 함의(implication)로 사용된다*. 이에 더해 술어논리는 \forall 의 보편양화사(universal quantifier)를 통해 '모든' 을 표현하고 \exists 의 존재양화사(existential quantifier)를 통해 '존재한다' 를 표현한다.

술어는 인자를 받을 수 있는데 '사람(철수)' 처럼 사람을 인자로 받는 일항술어는 '철수

* 논리곱 $p \wedge q$ 는 p 와 q 모두 참이 되어야 참이다.

논리합 $p \vee q$ 는 p 와 q 중에 하나가 참이거나 모두 참이어야 참이 된다.

부정 $\sim p$ 는 p 의 반대 값을 가진다.

함의 $p \rightarrow q$ 는 p 이면 q 가 성립한다.

는 사람이다’ 라는 의미이고, 3과 2를 인자로 받는 이항술어 ‘크다(3, 2)’ 는 3이 2보다 크다는 의미이다.

또한 술어는 대상의 성질이나 지위를 표현할 수 있는데 예를 들어, ‘피고인(홍길동)’ 은 피고인인 홍길동을 의미한다. 술어가 두 개의 대상 사이의 관계(relation)를 표현할 수도 있는데 자연스럽게 두 개의 인자가 필요하고, 예를 들어 철수와 수철이 형제임을 ‘형제(철수, 수철)’ 로 표현할 수 있다.

“영희의 아버지는 영희를 사랑한다” 는 ‘사랑(아버지(영희), 영희)’ 로 표현될 수 있는데, 여기서 ‘아버지’ 는 하나의 대상을 인자로 받아서 그 아버지를 출력하는 함수(function)로 취급된다.

2. 일항술어(one-place predicate) 법리 표현

1). 사건

법률사실로서의 사건은 사람의 정신작용에 기하지 않는 것으로서, 하나의 미지항을 갖는 일항술어로 표현될 수 있다.

Dx : x 는 사망하였다.

Hx : x 에 대한 상속이 개시된다.

상속은 사망으로 인하여 개시된다(민법 997조).

$(\forall x)(Dx \rightarrow Hx)$

시간의 경과를 대표적인 사건에 해당하는데, 채권은 10년 간 행사하지 않으면 소멸시효가 완성된다. 소멸시효와 완성된 채권은 더 이상 청구의 기초가 될 수 없다(상대방은 소멸시효 완성의 이익을 스스로 포기하고 채무를 이행할 수 있다). 10년간 행사하지 않으면 소멸시효가 완성한다는 법리를 표현하면 아래와 같다.

Bx : x는 채권이다
Nx : x를 10년간 행사하지 않았다.
Px : x는 소멸시효완성 한다.

채권은 10년 간 행사하지 않으면 소멸시효 완성된다(민법 162조 1항).

$(\forall x)(Bx \ \& \ Nx \ \rightarrow \ Px)$

2). 상대방 없는 단독행위

당사자의 의사표시가 있으면 그 자체로 효력을 발생시키는 ‘상대방 없는 단독행위’는 일항술어로 표현될 수 있다.

Jx : x는 상속을 포기하였다.
Ox : x는 처음부터 상속인이 아니다.

상속포기를 하면 상속인이 아니었던 것으로 된다(민법 1042조).

$(\forall x)(Jx \ \rightarrow \ Ox)$

3). 법적 지위

술어논리는 법적 지위에 대하여 기술할 수 있다. 주체가 어떤 법률상 지위나 자격을 가질 경우를 일항술어로 표현되면 예는 아래와 같다.

Bx : x는 미성년자이다.
 Ax : x는 법정대리인의 동의를 받지 않았다.
 Rx : x는 권리만을 얻는다.
 Tx : x는 의무만을 면한다.
 Cx : x는 취소권을 가진다.

미성년자가 법정대리인의 동의없이 한 행위는 권리만을 얻거나 의무만을 면하는 경우가 아닌 한 취소할 수 있다(민법 5조).

$(\forall x)(Bx \ \& \ Ax \ \& \ \sim(Rx \vee Tx) \rightarrow Cx)$

3. 이항술어(two-place predicate) 범리 표현

1) 관념적 용태

관념적 용태는 일정한 사실에 관한 관념 또는 의식이 있는지 여부에 관한 것이다. 예를 들어 관념적 용태인 ‘선의’ 나 ‘악의’ 나 따라 법률효과가 달라지는 경우가 많다.

대표적으로 비진의 의사표시를 들 수 있다. 비진의 의사표시란 표의자가 내심의 의사와 표시가 일치하지 않는다는 것을 알면서 하는 의사표시인데, 원칙적으로 의사표시로서의 효력이 있고 예외적으로 의사표시의 상대방이 표의자의 진의 아님을 알았거나 알 수 있었을 경우에는 무효이다.

비진의 의사표시가 무효인 경우에도 선의의 제3자에게는 그 무효임을 주장하지 못한다(대항하지 못한다). 비진의 의사표시임을 모르는 선의의 당사자가 아닌 자에게는 무효임을 다룰 수 없게 함으로써 거래의 안정을 도모한다는 취지가 담겨있다.

Mxy : x 는 y 에 대하여 선의이다.

$\sim Mxy$: x 는 y 에 대하여 악의이다.

Ux : x 는 제3자이다.

E_x : x 는 비진의 의사표시이다.

Ox : x 에게 대항한다.

비진의 의사표시는 선의의 제3자에게 대항 못한다(민법 107조 2항).

$(\forall x)(\forall y)(Mxy \ \& \ E_y \ \& \ U_x) \rightarrow \sim O_x$

2) 위법행위

위법행위란 행위의 객관적인 성질이 법규범을 위반하여 위법하다고 평가할 수 있는 행위를 말한다. 법이 허용할 수 없다고 평가되기 때문에, 행위자에게 손해배상책임 등 불이익한 효과를 발생시킨다. 개념상 위법행위는 적법행위와 반대관계에 있다. 민사법에서 위법행위 역시 법률사실 중의 하나이며, 위법행위의 종류로 불법행위와 채무불이행이 있다.

채무불이행은 당사자 간의 약정에 위반하거나, 주된 약정에 부수적이거나 조리상 당연히 인정되는 계약상 의무를 해태한 경우에 발생한다(민법 390조). 채무불이행의 종류에 관하여 학계의 이견은 있지만 통상, 이행지체, 이행불능, 불완전이행으로 채무불이행의 유형을 나눈다.

이에 반하여 불법행위는 계약관계에 있지 않는 자가 또는 계약관계에 있더라도 계약 내용과 직접적으로 관련성이 없는 고의·과실있는 행위로 타인에게 위법하게 손해를 발생시킨 경우 피해자의 가해자에 대한 손해배상청구권을 발생시키는 법정채권이다(민법 750조).

채무불이행이든 불법행위든 위법행위로 손해배상의무를 발생시키는 점은 동일하고 아래와 같이 술어논리로 표현될 수 있다.

Txy : x는 y에게 채무불이행 한다.
 Lxy : x는 y에게 불법행위를 저질렀다.
 Gx : x에게 손해가 발생했다.
 Kxy : x는 y에게 손해배상책임을 진다.

위법행위로 인하여 손해가 발생하면 위법행위를 한 자에게 손해배상의무가 발생한다(민법 750조, 390조).

$(\forall x)(\forall y)((Txy \vee Lxy) \& Gy) \rightarrow Kxy$

3) 의사적 용태

의사적 용태란 일정한 의사를 가지는지의 내심적 과정을 의미한다. 예를 들어 의사적 용태에 해당하는 ‘소유의 의사’가 존재하지 않는다면 자주점유를 요건으로 하는 점유취득시효완성은 애시 당초 성립할 여지가 없게 된다.

Rxy : x는 y를 소유의 의사로 점유(=자주점유) 한다.
 ~Rxy : x는 y를 타주점유 한다.
 Qxy : x는 y에 대하여 취득시효완성으로 소유권을 취득할 수 있다.

소유의 의사로 점유했던 것이 아니라면 취득시효완성에 따른 소유권을 취득할 수 없다(민법 245조, 246조).

$\sim(\exists x)(\forall y)(\sim Rxy \& Qxy)$

4) 상대방 있는 단독행위

상대방에게 의사표시가 도달해야 법률효과가 발생하는 것을 상대방 있는 단독행위라고 하고 취소, 해제(해지), 추인, 상계 등이 있다.

이미 성립한 계약이 해제되는 경우 당사자 각자는 해제로 인한 원상회복 의무를 부담하게 된다. 원상회복의무의 내용은 쉽게 말해서 받은 것이 있으면 돌려주고, 준 것이 있다면 반환 받는 것을 말한다. 합의해제가 아닌 상대방의 귀책사유로 해제한 때에는 그로인해 손해가

발생했다면 해제로 인한 손해를 배상받을 수도 있다.

Cxy : x는 y에 대하여 해제한다.
 Nxy : x는 y에 대하여 원상회복의무가 있다.

당사자 일방이 계약을 해제한 때에는 각 당사자는 그 상대방에 대하여 원상회복의무가 있다(민법 548조 1항).

$(\forall x)(\forall y)(Cxy \vee Cyx) \rightarrow (Nxy \ \& \ Nyx)$

5) 계약

당사자 간 대립하는 의사의 합치로 계약이 성립한다. 유상계약의 대표적인 예는 매매이며, 매매 중에서도 부동산 매매가 중요하다.

물건을 파는 사람을 매도인(seller), 물건을 사는 사람을 매수인(buyer)이라고 하는데, 부동산에 관한 매매계약이 체결되면 매도인은 매수인에게 소유권이전등기를 해줄 의무를 부담하고, 매수인은 매도인에게 매매대금을 지급해야할 의무를 부담하게 된다.

Gxy : x는 y에게 부동산을 매도하였다.
 Vx : x는 대금지급청구권을 가진다.
 Nx : x는 소유권이전등기청구권을 가진다.

매도인은 매수인에 대하여 매매의 목적이 된 권리를 이전하여야 하며 매수인은 매도인에게 그 대금을 지급하여야 한다(민법 568조 1항).

$(\forall x)(\forall y)(Gxy \rightarrow (Vx \ \& \ Ny))$

6) 동시이행관계

술어논리는 관계(relation)도 표현할 수 있는데 민법에서 중요한 관계 중의 하나가 동시이행관계이다. 동시이행관계에 있으면 당사자 일방이 자신의 채무를 이행하거나 이행제공하지 않는 한, 상대방 당사자가 그 의무를 이행하지 않더라도 이행지체가 발생하지 않는다.

동시이행관계는 항변으로도 이해할 수 있다. 동시이행의 항변권은 쌍방의 채무가 동일한

쌍무계약으로부터 발생하고, 변제기가 도래하였으나 상대방이 채무의 이행 또는 이행의 제공을 하지 않는 경우에 발생하는 항변권으로서, 상대방이 이행하지 않고 있는 동안 자신도 이행을 거절할 수 있는 권리이다.

부동산 매매계약에서 매도인의 매수인에 대한 소유권이전등기의무와 매수인의 매도인에 대한 매매대금지급의무는 동시이행관계에 있다. 따라서 매매계약 당사자 간 자신의 의무에 대한 이행, 이행까지는 아니더라도 최소한 이행의 제공을 하지 않으면 상대방을 이행지체에 빠뜨릴 수 없고, 그로 인한 손해배상도 청구할 수 없다는 것이 기본적인 법리이다.

Bxy : x와 y는 동시이행관계에 있다.
 Px : x를 이행했거나 이행제공 하였다.
 Wx : x가 이행지체 된다.
 a : 소유권이전등기청구권
 b : 대금지급청구권

동시이행관계에 있는 경우 자신의 채무를 이행했거나 이행제공하지 않으면 상대방의 채무가 이행지체에 빠지지 않는다.
 $(\forall x)(\forall y)(Bxy \ \& \ \sim Px) \rightarrow \sim Wy)$

부동산매매에서 소유권이전등기청구권과 매매대금지급청구권은 동시이행의 관계에 있고 소유권이전등기청구에 관한 매도인의 이행이나 이행제공이 없다면 매수인이 대금지급을 하지 않더라도 이행지체라고 할 수 없다.
 $(Bab \ \& \ \sim Pa) \rightarrow \sim Wb$

4. 요건사실과 항변

어떤 법률효과를 발생시키기 위해서는 전제조건으로서의 법률요건이 만족되어야 하고 이를 요건사실이라고 한다. 요건사실이 충족되었더라도 항변사실이 인정되면 법률효과는 발생하지 않는다. 항변에 대한 재항변이 받아들여지면 다시 의욕한 법률효과가 발생한다.

예를 들어 금전을 빌려주고 변제기가 도래하면, 면제·변제·소멸시효 등의 항변이 없는 한 대여금을 청구할 수 있는 권리가 있다는 법리를 술어논리로 표현하면 아래와 같다.

Mx : x 는 돈을 빌려주었다.
 Hx : x 의 대여금채권이 변제기가 도래하였다.
 Cx : x 는 대여금을 청구할 수 있다.
 Ix : x 가 대여금채무를 면제하였다.
 Lx : x 는 대여금을 변제받았다.
 Fx : x 의 대여금채권이 소멸시효완성 되었다.

 $(\forall x) ((Mx \ \& \ Hx \ \& \ \sim(Ix \vee Lx \vee Fx)) \rightarrow Cx)$

5. 술어논리 표현의 구체적인 예시

전통적인 민법의 중요 주제인 ‘법정지상권’을 예로 들어 관련 법리가 술어논리를 통하여 어떻게 표현될 수 있는지를 살펴본다.

1) 관습상 법정지상권

관습상의 법정지상권은 토지와 그 지상의 건물이 동일인에게 속하였다가 매매 기타 원인으로 각각 그 소유자를 달리하게 된 경우에, 그 건물을 철거한다는 특약이 없으면 건물소유자로 하여금 토지를 계속 사용하게 하려는 것이 당사자의 의사라고 보아 관습법에 의하여 건물소유자에게 인정되는 지상권을 말한다(지원림, 2020). 매매 기타 원인으로서는 대물변제, 증여, 공유물 분할, 강제경매, 국세징수법에 의한 공매 등이 있다. 본 논문에서는 설명의 편의를 위하여 토지를 증여하여 동일인 소유였던 토지와 건물이 그 소유자를 달리하게 된 경우를 대표적인 예로 삼아 설명한다.

Gx : x 는 대지와 그 지상 건물의 소유자이다.
 Hxy : x 가 y 에게 대지를 증여하였다.
 Jxy : x 와 y 사이에 건물철거의 특약이 있다.
 Kx : x 가 법정지상권을 취득한다.

 $(\forall x)(\forall y) ((Gx \ \& \ Hxy \ \& \ \sim Jxy) \rightarrow Kx)$

2) 저당권 실행에 따른 법정지상권

민법 제366조 전문은 “저당물의 경매로 인하여 토지와 그 지상건물이 다른 소유자에 속한 경우에는 토지소유자는 건물소유자에 대하여 지상권을 설정한 것으로 본다”고 규정하고 있다. 저당권 설정 당시 토지와 그 지상건물이 동일 소유자에게 속하고 저당권의 실행으로 토지와 그 지상건물의 소유자를 달리하게 된 경우에는 토지소유자가 건물소유자에게 지상권을 설정한 것으로 보는 법정지상권이다.

이는 다시 토지에 저당권이 설정된 경우, 건물에 저당권이 설정된 경우, 마지막으로 토지와 대지 모두 저당권이 설정된 경우로 각각 나누어 생각해 볼 수 있다. 토지에 저당권이 설정되었다가 그 저당권의 실행으로 인하여 건물과 토지의 소유자를 달리하게 된 경우를 상정하면 아래와 같다.

Gx : 저당권 설정 시 토지와 그 지상 건물은 x의 소유이다.

Hxy : 저당권의 실행으로 건물은 x 소유, 토지는 y 소유가 되었다.

Kx : x가 법정지상권을 취득한다.

$(\forall x)(\forall y) ((Gx \ \& \ Hxy) \rightarrow Kx)$

IV. 결론

인공지능 변호사는 주어진 사실관계와 질문에 답을 하고 그 논거를 보여주는 전문가시스템으로서, 법리를 정확하게 표현하고 추론결과를 객관적으로 논증할 수 있는 방안이 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 법률사실의 분류와 요건사실론에 입각하여 구조화된 법리의 모습을 살펴본 후, 일항술어 내지 이항술어를 통해 법리가 표현될 수 있음을 보였다.

향후 본 논문에 기반해 술어논리로 표현된 법리를 구체적으로 프로그래밍 해보고 인공지능 변호사를 위해 개념화된 추론엔진을 실제로 구현해 낼 수 있는지 여부를 알아볼 것이다.

올해 제18차 ICAIL(International Conference on Artificial Intelligence and Law)이 브라질에서 성황리에 열렸다. 세계는 이미 오래 전부터 인공지능과 법에 관한 주제로 미래를 대비해 왔고, 일본 역시 위와 같은 국제학술대회에 적극적으로 참여해 오고 있다. 우리도 준비해야 한다. 시간이 없다.

참 고 문 헌

- 박봉철(2020). 법률상담 챗봇 정책을 위한 법률요건의 폐지화 - 토지임차인의 건물매수청구권을 중심으로. 일감부동산법학 제21호, pp. 231-262.
- 박봉철(2020). 인공지능 변호사를 위한 슬어논리 기반 추론엔진. 제4차 산업혁명시대 기술 변화에 따른 법적 이슈(발표논문집), 동아대학교 법학연구소 인문사회연구소 지원사업·충북대학교 법학연구소 공동학술대회, pp. 41-54.
- 양종모(2020). 인공지능 챗봇 알고리즘에 대한 몇 가지 법적 고찰. *홍익법학*. 21(1), pp. 449-482.
- 양종모(2018). 인공지능에 의한 판사의 대체 가능성 고찰. *홍익법학*, 19(1), pp. 1-29.
- 양종모(2016). 인공지능을 이용한 법률전문가 시스템의 동향 및 구상. *법학연구*, 19(2), pp. 213-242.
- 오병철(2017). 인공지능 로봇에 의한 손해의 불법행위책임. *법학연구*. 27(4), pp. 157-231.
- 사법연수원(2021). *요건사실론*. 서울: 사법연수원
- 송덕수(2018). *민법전의 용어와 문장구조*. 서울: 박영사
- 지원림(2020). *민법강의(제17판)*. 서울: 홍문사.
- 지원림(2021). *민법판례*. 서울: 박영사.
- Gupta & G.Nagpal(2020). *Artificial Intelligence and Expert Systems*. Mercury Learning and Information.
- K. Satoh et al., “Interactive System for Arranging Issues based on PROLEG in Civil Litigation” , In the Proc. of the 18th International Conference on Artificial Intelligence and Law, ACM, 2021.
- R. Hamdani et al., “A Combined Rule-Based and Machine Learning Approach for Automated GDPR Compliance Checking” , In the Proc. of the 18th International Conference on Artificial Intelligence and Law, ACM, 2021.

게재신청일: 2021. 06. 03.

수정제출일: 2021. 06. 17.

게재확정일: 2021. 06. 28.

【Abstract】

Structure and expression of legal principles for artificial intelligence lawyers

Bongcheol Park (DONG-A University, Professor)

In order to implement an artificial intelligence lawyer, this study looked at how to structure legal principles, and then gave specific examples of how structured legal principles can be expressed in predicate logic. While previous studies suggested a method of introducing predicate logic for the reasoning engine of artificial intelligence lawyers, this study focused on the method of expressing legal principles with predicate logic based on the structural appearance of legal principles.

Jurisprudence was limited to the content of articles and precedents, and the vertical hierarchy leading to 'law facts - legal requirements - legal effect' and the horizontal hierarchy leading to 'legal effect - defense - defense' were examined. In addition, legal facts were classified and explained that most of the legal facts can be usually expressed in unary or binary predicates. In future research, we plan to program the legal principle expressed in predicate logic and realize an inference engine for artificial intelligence lawyers.

Key words: AI lawyer, predicate logic, structuring of jurisprudence, reasoning, machine learning