

OPINION

연구위원
남재우

자산배분형 퇴직연금펀드: TDF와 TRF*

퇴직연금제도 활성화의 근본 기제는 운용성과 제고다. 제도 일원화나 중도인출 제한 등의 현안 과제에 있어 세제 혜택을 통한 유인기제나 법적 강제 등은 그 효과가 제한적일 뿐만 아니라 부작용 또한 무시할 수 없기 때문이다. 결국 문제는 수익률이다. 자산운용에서 수익률 제고의 핵심은 자산배분이다. 합리적인 자산배분을 통해 분산된 위험의 글로벌 투자포트폴리오를 구축하는 것이 유일한 해답이라 하겠다. 하지만 이는 근로자 개인의 역량과 노력으로는 달성하기 어려운 운용 목표다. 연금자산의 운용은 개인의 직접투자가 아닌 간접운용이 기본인 이유다. 자산배분전략이 내재된 효율적인 간접투자 대안(solution)을 제시하는 것이 연금제도가 자산운용업에 부여한 임무이자 역할이라 할 수 있다. 퇴직연금 시장은 공모펀드 형식의 자산배분펀드로 재구성되어야 한다.

특히 디폴트옵션제도에서 자산배분펀드의 중요성이 강조된다. 디폴트옵션의 경우 자산배분을 포함하여 자산운용에 수반되는 모든 의사결정이 외부 전문가에게 위임되는 구조이기 때문이다. 해외 사례를 보면, 적립 단계에서의 대표적인 자산배분펀드는 TDF와 TRF이나, 우리의 경우 TRF 시장의 미성숙으로 인하여 TDF 위주의 디폴트옵션 시장이 고착화되고 있다. 하지만 사전지정운용으로 설계된 우리 디폴트옵션제도에서는 TDF 구조의 자산배분펀드가 부적절하다. 이러한 배경에서, 최근 금융투자협회가 디딤펀드라는 공동 브랜드로 퇴직연금에 특화된 자산배분펀드 도입을 추진 중이다. 자산배분펀드의 성공적인 운용성과를 기반으로 우리 퇴직연금 운용체계의 획기적인 변화를 기대한다.

들어가는 말

평균수명 100세를 이야기한다. 소득이 있는 근로기간보다 소비만 하는 은퇴기간이 더 길어질 수도 있다. 100세 시대의 도래가 재앙이 아닌 축복이 되기 위한 키워드는 연금자산이다. 이른바 다층연금체계를 통한 은퇴 이후 평생소득 확보의 필요성이다. 1층 국민연금을 기반으로 2005년 도입된 우리 퇴직연금제도 역시 내년이면 벌써 20주년이다. 적립금도 빠르게 증가하여 작년 말 382조원을 기록하였으니 현재는 400조원을 상회할 것으로 예상된다. 이미 1,000조원을 넘어선 국민연금기금과 함께 전 국민 노후소득보장을 위한 사적연금으로서의 역할이 강조되는 시점이다.

국민연금기금 적립금 1,000조원에서 640조원은 기금 운용에 의한 수익금이다. 특히 최근 5년 동안은 연평균 7.2%의 수익률로 284조원의 수익을 기록하여 적립금 축적에 큰 기여를 하였다. 최근 5년

* 본고의 견해와 주장은 필자 개인의 것이며, 자본시장연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.

은 글로벌 자산운용 시장의 동반 침체로 국민연금 역시 대규모 평가손실이 발생하였던 2022년을 포함한다는 점에서 의미가 큰 장기성과라 할 수 있다. 동기간 퇴직연금의 5년 평균 수익률은 1.5%로 보고된다. 적립금 규모를 감안하면 퇴직연금의 운용에 의한 누적 수익은 23조원 미만일 것으로 추산된다. 전형적 장기투자인 연금자산의 운용에서 이러한 수익률 차이로 인한 복리효과는 극명하다. 예를 들어 특정 근로자가 근로기간 30년 동안 매달 30만원을 납부하였다면 국민연금기금 수익률의 경우 은퇴 시점에서 3억 6천만원을 수령하는 반면 퇴직연금 수익률이라면 1억 4천만원에 불과하다. 이를 종신연금으로 수령하는 경우 전자는 매월 150만원의 급여 지급이 가능한 반면, 후자는 60만원에 불과하다. 은퇴 이후 퇴직연금을 일시금이 아닌 연금(annuity)으로 수령하는, 이른바 연금화(annuitization)의 의지가 갈리는 지점이라 할 수 있다.

최근 국회 차원의 공적연금개혁 과정에서 퇴직연금제도 활성화를 위한 여러 제도적 개편 방안이 논의되고 있다. 세제 혜택을 통한 유인기제 강화나 법적 강제화 방안 등이다. 하지만 연금제도 활성화를 위한 근본적이고 가장 효과적인 처방은 운용성과(performance) 제고다. 제도 일원화, 중도 해지 및 인출 제한, 그리고 일시금이 아닌 연금 수급 의무화 등 퇴직연금제도의 현안 과제 대부분은 사실 적립금의 운용수익률 제고로 해소 또는 완화될 수 있기 때문이다. 성공적 연금 제도로 평가되는 미국의 401k 또는 호주의 슈퍼에누에이션(superannuation) 등에서 확인되는 근로자의 자발적이고 적극적인 제도 참여가 이를 방증한다.

운용성과 제고의 핵심은 자산배분(asset allocation)이다. 이는 학문적으로나 실증적으로나 충분히 검증된 주장이다. 이는 수익률 제고를 위한 운용 체계 개편의 방향은 오롯이 효율적 자산배분의 문제로 정렬되어야 함을 의미한다. 분산된 위험의 글로벌 투자 포트폴리오를 구축하는 것이 퇴직연금제도 활성화의 시작과 끝이 될 수 있기 때문이다. 하지만 현실적으로 이는 근로자 개인의 역량과 노력만으로는 쉽게 달성하기 어려운 운용 목표다. 해외사례에서도 확인되듯이, 연금자산의 운용은 직접투자가 아닌 외부의 전문성을 활용하는 간접투자가 기본인 이유다. 따라서 외부의 금융기관이 제공하는 간접투자 수단은 효율적 자산배분의 과정을 반드시 포괄하여야 한다. 연금자산의 운용에서 가장 중요하지만, 또한 가장 어려운 의사결정이 자산배분이기 때문이다. 퇴직연금사업자가 제시하는 연금 상품이 자산배분펀드 위주로 설정되어야 하는 이유다.

퇴직연금의 자산구성

퇴직연금 적립금의 저조한 수익성과의 원인으로 과도한 원리금보장상품 비중이 지적된다. 따라서 수익률 제고를 위해서는 전체 자산구성에서 실적배당상품 비중을 확대하는 것이 당면 과제임은 분명하다. 이를 위하여 확정급여형(DB)에서 적립금운용위원회 및 투자정책서(IPS) 작성을 의무화하고 확정기여형(DC)에서는 디폴트옵션 제도 도입을 추진하는 등 다양한 정책적 노력이 경주되고 있다. 하지

만 그럼에도 불구하고 여러 제도적 제약요인으로 인해 애초에 의도했던 정책 목적이 온전히 달성되지 못하고 있는 것 또한 우리 퇴직연금제도의 현실이다. 한편으로, 현 상황에서 이렇게 실적배당상품 비중 확대를 독려하는 것만으로 과연 장기수익률 제고가 담보될 수 있을지에 대한 확신도 크지 않다. 지금까지 퇴직연금 실적배당상품의 실현 수익률은 위험에 상응하는 적절한 보상(risk premium)을 제대로 시현하지 못하고 있기 때문이다. 이는 채권 중심의 전통자산으로 구성된 현행 실적배당상품은 위험 성향 측면에서 그 자체로 극히 보수적일 뿐만 아니라, 그마저도 비체계적 위험(idiosyncratic risk)이 제거된 최적 포트폴리오를 구축하지 못하여 개별 자본시장의 변동성에 그대로 노출되기 때문이다.

2023년 말 현재 퇴직연금 적립금은 382.4조원 규모다. 이 중 87.2%가 원리금보장상품에 예치되어 있으며, 실적배당상품 비중은 12.8%로 49.1조원 규모다.¹⁾ 흔히 원리금보장상품은 안전자산으로, 실적배당상품은 위험자산으로 인식되나 이는 적절한 분류가 아니다. 자산군(asset class)에 기반한 자산 배분의 관점에서 안전자산은 채권을, 위험자산은 주식 및 대체투자를 의미한다. 따라서 현재 퇴직연금 실적배당상품은 그 자체로 안전자산의 일환으로 이해하는 것이 타당하다. 한편 현재 안전자산으로 인식되는 원리금보장상품은 운용자산이 아닌 자금의 일시적 보관을 위한 예치금(현금)으로 이해하여야 한다. 하지만 연금자산의 운용에 있어 가장 기본적인 정보라 할 수 있는 자산배분 관점의 자산구성에 대한 통계는 어디에서도 제공되지 않고 있는 것이 우리 퇴직연금제도의 현실이다.

감독 당국이 정기적으로 발표하는 퇴직연금 운용 현황에서는 자산군 단위의 자산배분 통계가 아닌 상품별 편입 정보만 제시하고 있다. 퇴직연금 통계에 의하면 전체 실적배당상품의 87.3%에 해당하는 42.8조원이 보험 상품을 포함한 집합투자증권(펀드)으로 운용되고 있으며, 이는 일반 공모펀드 분류 방식인 주식형, 혼합형, 채권혼합형, 채권형으로 나누어 각각 14.5조원, 7.1조원, 8.7조원, 9.0조원 규모로 분류된다.²⁾ 하지만 이러한 상품 단위의 운용 통계로는 전체 퇴직연금 적립금의 정확한 위험수익 특성(risk return profile)을 파악하기 어렵다. 연금자산에 대한 합리적인 운용 포트폴리오를 구축하기 위해서는 통상적인 자산군 단위의 자산 구성(asset mix)에 대한 정보가 필요하다. 연금자산의 운용에서 60:40이라는 주식과 채권 비중의 황금 규칙(golden rule)이 여전히 유효한가, 대체투자 비중은 어디까지 확대하는 것이 최적인가 등이 해외 퇴직연금 시장의 최근 이슈다. 하지만 우리 퇴직연금 적립금은 주식 비중이 얼마인지조차 정확히 파악되지 않는 등 운용 측면에서 지극히 초보적인 단계라 이러한 논의 자체가 불가능한 수준이다.

필자가 추산한 바에 의하면, 우리 퇴직연금 적립금 운용에서 주식 비중은 4.3% 미만이다. 금액으로는 382조원 중 16.3조원 미만이 주식 자산에 투자되고 있는 것으로 추정된다.³⁾ 실적배당형상품의 경

1) 고용노동부, 2023년도 퇴직연금 적립금 운용현황 통계, 2024년 5월

2) 리츠 등의 기타 유형이 3.5조원 규모이다.

3) 펀드의 유형 분류 기준으로 가능한 저자의 추정치이며, 최근 펀드평가사인 FnGuide가 개별 펀드의 구성 종목에 기반한 퇴직연금 운용 통계를 작성 중인 것으로 알려져 있다.

우 주식과 채권 비중이 대략 30:70으로 추정되어 앞서 언급한 연금자산 운용의 황금 규칙과는 매우 괴리된 자산 구성을 보인다. 이는 현재 원리금보장상품에 치중된 퇴직연금 운용 행태가 실적배당형으로 전환되더라도 기대수익률 측면에서 만족할 만한 수준의 성과를 달성하기 어려움을 의미한다. 국내 주식 시장의 수급 측면에서 퇴직연금의 역할 역시 매우 미미하다. 퇴직연금 적립금의 전체 주식 자산에서 해외주식이 60% 이상을 차지하고 있어, 퇴직연금 적립금에서 국내주식에 대한 자산배분 비중은 1.6% 미만으로 추정된다. 금액으로는 7조원에도 미치지 못하는 규모다. 연금자산의 확대가 자국의 뮤추얼펀드 시장의 비약적 성장을 견인하였다는 미국 401k 사례를 우리는 기대하기 힘든 양상이다. 사회복지학 관점에서 확정급여형 퇴직연금은 구조적 결함이 많은 제도다. 자산배분을 포함하여 초장기 투자인 연금자산 운용의 어려움을 오히려 개인에게 전가하는 구조이기 때문이다. 우리 퇴직연금제도도 선택형 기업연금이 아닌 법적 강제연금임을 감안하면, 자산배분펀드 중심의 효율적 디폴트옵션 제공은 국가의 책임이자 의무라 할 수 있다.

자산배분형 퇴직연금펀드

앞서 언급한 바와 같이, 연금자산 운용의 키워드는 분산된 위험의 글로벌 포트폴리오를 구축하는, 이른바 자산배분의 문제다. 이를 위해서는 자산별 그리고 지역별로 제시되는 다양한 상품을 조합하여 개인의 최적 포트폴리오를 구성하고, 자본시장의 변동에 따라 배분 비중을 상시적으로 리밸런싱(rebalancing) 하여야 한다. 확정급여형에서 근로자 개인이 직접 30년 이상의 장기에 걸쳐 이러한 작업을 성공적으로 지속하기는 매우 어렵다. 따라서 연금자산 운용의 기본은 외부의 전문성을 활용하는 간접투자다. 우리 퇴직연금제도 역시 이러한 관점에서 주식이나 채권 같은 기초자산에 대한 직접투자를 규제 또는 지양하고 가능한 펀드와 같은 간접투자 수단을 유도하고 있다.

간접투자는 자산운용에 수반되는 일련의 투자 의사결정(investment decision making)을 외부 전문가에게 위임(discretion)하는 것을 의미한다. 간접투자에서 의사결정의 위임은 그 범위와 깊이에 있어 다양한 스펙트럼을 갖는다. 예를 들면, 주식형 펀드에 대한 간접투자는 개별 기업의 고유위험(idiosyncratic risk)을 상쇄하기 위한 포트폴리오를 구축하는 과정에서 종목선택(stock selection)에 대한 의사결정을 외부 전문가에게 위임하는 것으로 이해할 수 있다. 현재 개별 주식에 대한 직접투자가 허용되지 않는 확정급여형 퇴직연금에서 근로자에게 제공되는 간접투자 수단은 대부분 이러한 종목선택의 위임이라 할 수 있다. 하지만 이걸로는 충분치 않다. 근로자 개인의 전체 운용성과는 어떤 펀드 상품을 선택했는가 보다는 어떤 펀드 유형에 얼마나 많이 배분하였느냐로 결정되기 때문이다. 이른바, 자산운용의 장기 운용성과는 전략적자산배분(SAA)으로 결정된다는 논리다.

퇴직연금의 수익률 제고를 위해 간접투자 수단을 적극적으로 활용하고자 한다면 단순히 종목선택이 아닌 자산배분에 대한 의사결정이 전문가에게 위임되어야 한다. 자산배분을 외부 전문가에 위임

하는 가장 직관적인 방법은 일임위탁이다. 확정급여형에서 최근 확대되고 있는 OCIO(Outsourced CIO) 위탁운용이나 확정급여형의 로보어드바이저 등이 이에 해당한다. 하지만 현재까지 퇴직연금 적립금을 간접투자 하는 기본적인 수단은 공모펀드 형식의 집합투자증권이며, 일임위탁은 퇴직연금 적립금의 운용 수단으로 허용되지 않고 있다.⁴⁾ 이 부분이 공모펀드 형태로 제공되는 자산배분형 퇴직연금펀드가 보다 활성화되어야 하는 이유다.

퇴직연금 자산배분펀드는 다음 두 가지 조건을 충족하여야 한다. 첫 번째는, 자산별 그리고 지역별로 분산된 위험의 글로벌 투자포트폴리오가 구축되어야 한다. 주식 또는 채권의 단일 자산이 아닌 시장에서 운용 가능한 모든 전통자산과 대체투자 자산을 포괄함으로써 개별 시장의 위험을 최대한 분산하여야 한다. 특정 자산에 대한 쏠림현상이 심하고 이로 인한 투자 신뢰 저하가 반복되는 한국적 상황에서 필수적인 전제 조건이다. 위험의 분산은 국가별 또는 지역별 배분을 통한 수익률의 변동성 완화를 의미한다. 종합하면, 여러 국가의 다양한 자산에 투자하는 글로벌 투자포트폴리오가 구축되어야 한다는 뜻이다. 두 번째는, 이러한 투자포트폴리오에 대한 상시적이고 지속적인 포트폴리오 리밸런싱 전략이 펀드에 내재되어야 한다. 개별 자산배분형펀드는 특정 위험수익특성을 표방하는데, 시장 상황에 따라 변동되는 특성치가 유지될 수 있도록 시스템적인 관리가 이루어져야 한다는 의미다. 간접투자를 통해 개인의 연금자산 운용이 그 목표를 달성하기 위해서는 이 두 조건을 모두 충족하는 완결된 형태의 자산배분형펀드가 단일 상품으로 제시되어야 하며, 대다수 확정급여형 근로자의 퇴직연금 적립금은 이를 통해 운용되는 것이 바람직하다. 디폴트옵션의 적격상품은 반드시 자산배분펀드로 제시되어야 한다는 의미다.

해외사례를 보면, 퇴직연금 시장의 대표적인 자산배분형펀드는 TDF(Target Date Fund)와 TRF(Target Risk Fund)다. TDF는 분산된 위험의 글로벌 포트폴리오를 전제로 사전에 설정된 글라이드패스(glide path)에 따라 은퇴 시점에 맞춰 위험량을 조정하는 자산배분펀드의 대표적 유형이다. 디폴트옵션제도가 성공적으로 정착된 연금 선진국에서 확정급여형 적립금의 대부분이 TDF로 운용된다. 사전지정운용제도로 설계된 우리 퇴직연금 디폴트옵션의 적격상품 역시 대부분 TDF의 조합(포트폴리오)으로 제시되고 있다. 하지만 개별 근로자의 위험성향에 따른 적합성 원칙이 그대로 준용되는 우리 사전지정운용제도에서 TDF의 조합으로 제시되는 자산배분형펀드는 다분히 비합리적이고 비효율적인 측면이 있다.⁵⁾

우리 사전지정운용제도의 실행 구조를 감안할 때 적격상품에 적합한 자산배분펀드는 TRF 유형이다. TRF는 특정 위험량을 목표로 다양한 운용 자산의 조합과 상시적 리밸런싱을 제공하는 단일 상품

4) 확정급여형 퇴직연금 적립금의 OCIO 위탁운용은 투자일임이 아닌 사모펀드 구조로만 가능하며, 확정급여형 근로자에 대한 로보어드바이저 위탁운용은 규제 샌드박스 일환으로 현재 시범 운용 중이다.

5) 특정 위험량을 맞추기 위한 TDF의 빈티지 조합에는 아무런 경제적 의미가 없을 뿐만 아니라, 시간의 경과에 따라 위험량이 변동되는 TDF의 특성상 정기적으로 적격상품이 재승인 되어야 하는 구조적 문제가 있기 때문이다.

으로서의 자산배분펀드를 의미한다.⁶⁾ 적합성 원칙에 따른 위험성향을 준수하며 분산된 위험의 투자 포트폴리오를 제공할 수 있기 때문이다. 하지만 현재 사전지정운용제도의 적격상품에는 극히 소수의 TRF 상품만이 편입되어 있다. 퇴직연금의 적격상품으로 승인 받기 위해서는 시장에서 검증된 운용실적(track record)이 필요한데, 우리 공모펀드 시장에는 이러한 조건에 부합하는 TRF가 많지 않기 때문이다. 검증된 성과의 우수한 자산배분펀드를 제공하는 것이 자산운용업의 시급한 당면 과제다.

결론 및 시사점

퇴직연금제도의 소관 부처는 고용노동부다. 퇴직연금은 노동 및 사회복지제도의 일환이기 때문이다. 퇴직연금제도의 설립 목적은 근로자의 퇴직소득에 대한 수급권 강화다. 이는 단순히 기업의 도산으로부터 근로자의 수급권을 보호한다는 소극적 의미가 아니라, 충분한 규모의 연금자산을 축적하여 은퇴 이후 근로자의 안정적인 노후소득보장 수단으로 기능한다는 의미로 확대되어야 한다. 제도 입장에서 금융은 이러한 목적을 달성하기 위한 도구이자 수단이다. 이러한 관점에서 퇴직연금사업자가 아닌 자산운용사에 제도가 요구하는 역할은 연금자산의 유의미한 증식이라 할 수 있다. 퇴직연금의 수익률 제고는 상품 제공자인 자산운용사의 임무이자 과제라는 뜻이다. 자산운용사가 수익률을 적극적으로 견인할 수 있는 수단은 종목선택이 아닌 자산배분이다. 따라서 퇴직연금 적립금의 운용에 있어 자산운용사의 경쟁 구도 역시 개별 운용사의 자산배분 역량에 집중하는 경쟁 환경이 조성되어야 한다.

금융투자협회는 최근 디딤펀드라는 이름으로 연금시장에 TRF 유형의 자산배분펀드 도입을 모색하고 있다. 디딤펀드는 다양한 자산군을 대상으로 운용사 고유의 역량이 반영된 자산배분 전략을 통해 안정적인 중장기 수익을 추구하는 연기금형 자산배분펀드로 정의된다. 디딤펀드는 이러한 조건을 만족하는 운용사별 자산배분형 대표 펀드라 할 수 있다. 운용사는 기존 TRF 상품을 활용하거나 신규 상품으로 설계하여 제시할 수 있다. 호주의 마이슈퍼(MySuper)와 유사하게, 자산운용사별로 한 개의 디딤펀드만을 출시토록 하고 디딤펀드라는 공통 브랜드로 협회가 통합 관리함으로써 홍보와 마케팅을 효율화한다는 전략이다. 퇴직연금 디폴트옵션 시장에서 자산배분펀드의 의미와 효용성이 충분함에도 불구하고, TDF 중심으로 구축된 기존 체계의 한계를 극복하기 위함이다. 앞서 언급한 바와 같이, 효율적이고 검증된 자산배분펀드의 제공은 퇴직연금시장에서 자산운용업 본연의 역할이라는 측면에서 대단히 의미 있는 시도로 평가된다. 수요자인 고용노동부와 근로자 입장에서도 매우 긍정적이다. 관련 시장 참여자의 적극적인 호응을 기대한다.

6) 미국 401k 제도의 디폴트옵션 적격상품(QDIA)에서 제시하는 BF(Balanced Fund)와 동일한 개념이다. BF를 TDF와 TRF를 포괄하는 용어로 이해할 수도 있으나, QDIA에서 TRF와 BF를 병렬적으로 제시하고 있음을 감안할 때 디폴트옵션 적격상품의 BF는 TRF로 해석함이 타당하다. 최근 OCIO펀드라는 이름의 공모펀드가 이와 유사한 개념이라 할 수 있다. 반면에 기존 공모펀드 유형 중 일반 혼합형펀드는 주식과 채권의 비중이 고정되어 있으며 상시적 리밸런싱 기제가 내재되어 있지 않다는 측면에서 자산배분펀드에 부합하지 않는다.

OPINION

선임연구위원
이석훈

최근 일본의 IPO 수요예측 제도개선과 국내 시사점*

최근 IPO 시장에서는 일반 제조업보다 기술주와 바이오주, 신성장 대형 기업들이 주를 이루고 있다. 이에 따라 공모주 평가에서 미래 성장잠재력과 무형자산의 가치가 중요해지며, 공모가 책정의 어려움이 증가했다. 지난 4년간 우리나라 IPO 시장을 보면, 공모가 대비 상장 5영업일 주가 수익률이 56.0%로 공모가가 크게 저평가되었다는 것을 알 수 있다. 일본은 2022년에 공모가 저평가 문제를 해결하기 위해 IPO 수요예측 제도를 개선했다. 개선 방안은 공모가격 설정 프로세스 개선, 기관투자자와의 대화 촉진, IPO 기업과의 대화 촉진으로 이루어졌다. 이를 통해 주관사는 공모가를 이전보다 유연하게 결정하거나 발행주식 수를 변경할 수 있게 되었으며, 기관투자자의 수요정보를 사전에 파악하여 공모예정가격을 설정할 수 있게 되었다. 또한, IPO 기업에 공모가 결정 근거를 충분히 설명하고, 필요 시 기업가치 제고에 도움이 된다고 판단되는 기관투자자에게 공모주를 배정할 수 있도록 했다. 이러한 일본의 사례는 우리나라 수요예측 제도 개선에 유용한 참고 자료로 활용될 수 있다.

최근 IPO 시장에서는 일반 제조업보다 기술주와 바이오주, 그리고 카카오뱅크와 LG에너지솔루션 같은 신성장 대형 기업들이 주를 이루고 있다. 이는 디지털 전환과 바이오 기술의 발전, 금융 및 에너지 산업의 혁신이 주요 배경이 된다. 이러한 IPO 기업의 특성으로 인해 공모주 평가에서 미래 성장잠재력과 무형자산의 가치가 더욱 중요해지고 있다. 그러나 현재의 수요예측 제도는 시장의 평가를 충분히 반영하지 못하여, 특히 시장 평가가 중요한 신기술 기업에 대해 주관사가 공모가를 적절히 책정하는 데 어려움을 겪고 있다. 지난 4년간 IPO 시장을 보면, 공모가 대비 상장 5영업일 주가 수익률이 56.0%로 공모가가 크게 저평가되었다는 것을 알 수 있다.

2022년 일본은 IPO 공모가 저평가 문제를 해결하기 위해 수요예측 제도를 개선했다. 특히 공모가격 설정 프로세스와 기관투자자 및 IPO 기업과의 대화를 강화하여 공모가 책정의 유연성을 높였다. 이러한 일본의 사례는 우리나라 IPO 시장의 제도 개선에 유용한 참고 자료가 될 수 있다. 이에 본고에서는 일본의 IPO 수요예측 제도 개선 사례를 살펴보고, 이를 바탕으로 우리나라 IPO 시장의 제도 개선 방안을 논의하고자 한다.

* 본고의 견해와 주장은 필자 개인의 것이며, 자본시장연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.

1. 일본의 IPO 수요예측 제도 개선

가. 제도 개선의 배경과 과정

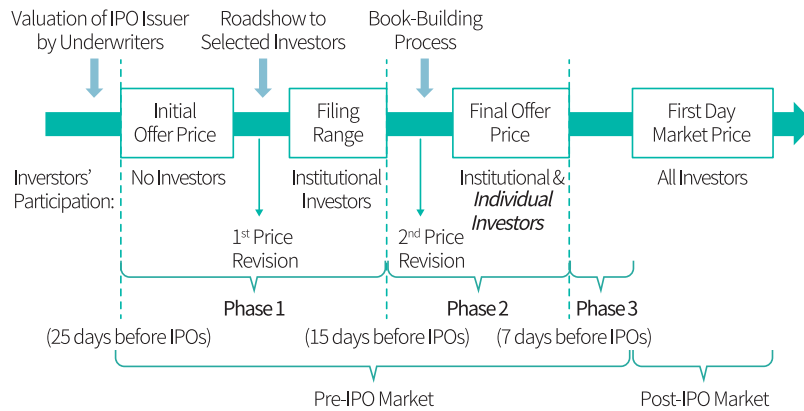
2021년 6월, 일본 정부는 성장전략 실행계획에 ‘기업공개(IPO) 가격결정 프로세스 재검토’를 포함했다. 당시 문제는 상장 후 시초가가 공모가를 크게 웃돌아 투자자들은 큰 차익을 얻지만 기업은 높은 비용으로 자금을 조달하는 상황이었다. 성장전략 실행계획에는 일본에서의 시초가가 공모가를 상회하는 수준(초기 수익률)이 48.8%로, 미국(17.2%), 영국(15.8%) 등 외국과 비교해도 매우 높은 수준이라고 기술되어 있다. 이를 해결하기 위해 2021년 9월, 일본증권업협회는 관계당국과 협의하여 ‘공모가격의 책정 프로세스 등에 관한 워킹그룹’(이하 WG)을 구성했다. WG는 다양한 이해관계자들과 6차례 논의를 거쳐 2022년 2월 WG 보고서를 발표했다. WG 보고서¹⁾의 제안을 반영하여, ‘증권의 인수 등에 관한 규정’이 2022년 6월과 2023년 1월에 개정되었다.

나. 일본의 IPO 공모 절차

아래 그림에서 알 수 있듯이, 일본의 IPO 공모 절차는 우리나라와 다르다. 따라서, 최근의 수요예측 제도 개선을 설명하기에 앞서 그 절차를 설명하고자 한다. 일본에서는 증권신고서에 공모예정가 밴드 대신 공모예정가격(initial offer price; 想定発行価格)을 공표한다. 이후 로드쇼에서 주요 기관투자자의 피드백을 받아 공모가 범위를 지정하는 가조건(filing range; 仮条件)을 결정하고 수요예측을 시행한다. 이때 주관사는 공모가를 가조건 내에서만 결정할 수 있으므로, 가조건은 최종 공모가의 범위가 된다. 예를 들어, 가조건의 하한이 1,000엔이고 상한이 1,200엔이면 공모가는 1,000~1,200엔에서 결정된다.

1) 日本証券業協会 公開価格の設定プロセスのあり方等に関するワーキング・グループ, 2022. 2. 28, 「公開価格の設定プロセスのあり方等に関するワーキング・グループ」報告書.

〈그림 1〉 일본 IPO 공모 절차



자료: CHE-YAHYA, N., & MATSUURA, Y., 2021, Does Individual Investors' Sentiment Explain Japanese IPO Aftermarket Performance? *The Journal of Asian Finance, Economics and Business* 8(4), 1079-1090.

공모 절차를 비교하면, 우리나라는 주관사가 공모예정가 밴드를 설정하고 수요예측 정보를 반영하여 최종 공모가를 결정하는 반면 일본은 주관사가 특정의 공모예정가격을 결정한 후 로드쇼에서 주요 기관투자자의 피드백 정보와 수요예측 정보를 순차적으로 반영하여 공모가를 최종 결정한다. 또 다른 차이는 일본의 수요예측은 기관과 개인투자자 모두 참여할 수 있어, 기관투자자만을 대상으로 하는 우리나라보다 투자자 참여의 허용 범위가 더 넓다. 다만, 주관사는 가조건 내에서만 공모가를 결정하므로 수요예측 정보는 질적으로 제한적이다. 실제로 WG 보고서에서는 투자자들이 가격을 제시하지 않거나 수요예측 가격을 가조건 상한이나 하한에서 대부분 제시하고 있다고 보고하고 있다.

다. 일본의 IPO 수요예측 제도 개선의 주요 내용

일본의 수요예측 제도 개선은 크게 세 가지로 나눌 수 있다. 첫 번째 개선 방안은 공모가격 설정 프로세스의 개선이다. 주관사가 가조건 범위 내에서 공모가를 결정하는 방식에서 ‘일정한 범위’ 내에서 가조건 범위 밖의 공모가를 결정하거나 발행주식 수를 변경할 수 있도록 규정을 개정하여²⁾, 시장 수요에 유연하게 대응할 수 있도록 했다. ‘일정한 범위’란 가조건 하한의 80% 이상과 가조건 상한의 120% 이하를 의미한다.³⁾ 예를 들어, 주관사가 이전에는 수요예측의 결과를 바탕으로 공모가를 가조건 1,000~1,200엔에서만 결정할 수 있었다면 현재는 800~1,440엔 사이에서 공모가를 결정할 수 있다. 이러한 결과로 수요예측 투자자들은 가조건 범위 밖의 가격을 제시할 수 있게 되었고, 주관사는 수요예측 과정에서 더 다양한 수요정보를 얻어 이를 공모가에 반영할 수 있게 되었다. 결과적으로 이러한 방안은 수요예측 정보의 질을 향상시키고, 주관사가 공모가를 결정하는 데 있어 더 큰 유연성을 가지게 했다.

2) 발행주식 수의 변경 조항은 미국의 Rule 430A를 참고한 것이다.

3) 공모가와 발행주식 수를 함께 조정할 수 있는 ‘일정한 범위’는 가조건 공모금액의 80~120%가 된다.

두 번째 개선 방안은 기관투자자와의 대화를 강화하여 공모주 평가의 정확성을 높이는 것이다. WG는 주관사의 공모예정가격이 기관투자자의 공모주 가치 평가에 앵커링(anchoring) 효과를 준다고 보았다. 즉, 공모예정가격이 낮으면 기관투자자의 평가도 낮아지는 왜곡이 발생할 수 있으므로, 이를 방지하기 위해 주관사가 기관투자자의 수요정보를 먼저 알아보고(testing the waters) 공모예정가격을 산정할 필요가 있다고 본 것이다. 일본증권업협회는 유럽과 미국의 사례를 참고하여 이러한 절차를 허용하기로 했다. 결과적으로 주관사가 기관투자자와의 대화를 통해 시장 정보를 반영하여 공모예정가격을 더 정확하게 산정할 수 있도록 한 것이다.

세 번째 개선 방안은 IPO 기업과의 대화를 촉진하여 공모가 결정의 투명성과 신뢰성을 높이는 것이다. 이 방안에 따라 주관사는 공모예정가격, 가조건, 공모가를 결정할 때 그 근거를 IPO 기업에 충분히 설명해야 한다. 또한 IPO 기업이 공모가 결정 과정을 명확히 이해할 수 있도록 주관사는 로드쇼와 수요예측 결과, 고객의 공모주 주가 전망, 참여 의사 등의 정보를 제공해야 한다. 추가로, IPO 기업의 요청 시 기업 지배구조 개선이나 기업가치 제고에 도움이 된다고 판단되는 기관투자자에게 공모주를 배정할 수 있도록 친인수(親引受) 가이드라인을 개정했다. 이러한 방안들은 주관사가 IPO 기업의 대리인 역할을 보다 충실히 수행하도록 하여 공모가 저평가 문제를 완화하고 공모 절차의 공정성과 신뢰성을 높이려는 조치로 보인다.

2. 국내 IPO 시장의 시사점

일본과 마찬가지로 우리나라 IPO 시장에서 공모가 저평가가 심한데, 그 원인을 공모 절차 과정에서 찾을 수 있다. 지난 4년간 IPO 중 3/4은 공모가가 공모예정가 밴드 상단 이상에서 결정되었으며, 이들 IPO의 공모가 대비 상장 5영업일 주가 수익률은 평균 66.2%에 달했다. 이는 주관사가 상당수의 IPO에서 공모예정가를 시장 평가보다 낮게 책정했음을 의미한다. 이러한 현상의 원인은 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 주관사가 투자자 유치를 위해 IPO 기업을 지나치게 낮게 평가했을 가능성이 있다. 둘째, 주관사가 사전에 시장수요를 제대로 파악하지 못했을 가능성이 있다. 전자의 경우 IPO 기업에 대한 주관사의 대리인 역할을 강조해야 하며, 후자의 경우 주관사가 공모예정가를 산정하기 전에 기관투자자의 수요를 파악할 수 있는 제도를 검토해야 한다.

우리나라 수요예측 제도에서는 주관사가 공모가를 결정한 후에 개인투자자로부터 공모주 청약을 받는다. 즉, 일본과 달리 공모가 결정에 개인투자자 청약률 정보를 활용하지 못하는 구조이다. 그러나 개인투자자 청약률 정보는 공모주의 상장 후 주가와 밀접한 관련이 있다. 이 정보를 반영하지 못하는 것은 공모가 결정의 정확성을 떨어뜨리는 문제를 초래한다. 이석훈(2021)⁴⁾에 따르면, 개인투자자 청약률이 800대 1을 초과하는 IPO의 공모가 대비 상장 20영업일 주가 수익률이 평균 61.5%로 높았던

4) 이석훈, 2021, 『최근 IPO 시장의 개인투자자 증가와 수요예측제도의 평가』, 자본시장연구원 이슈보고서 21-14.

반면 200대 1을 밑도는 IPO의 수익률은 8.8%로 매우 낮았다. 이는 개인투자자 청약률 정보가 적정한 공모가 발견에 도움을 줄 수 있음을 함의한다. 따라서 주관사가 IPO 공모가를 결정할 때 기관투자자 수요예측 정보뿐만 아니라 개인투자자 청약률도 포함하여 정보의 질을 개선하는 방안을 검토해 볼 수 있다.

ZOOM
-IN

유럽 그린딜의 다단계 거버넌스 시스템(multi-level governing system)과 시사점

- EU는 그린딜을 새로운 경제 성장 동력이자 국가 전략으로 지정하고 '친환경'을 핵심 원칙으로 하는 다양한 정책과 기금 및 예산을 조성
- 그린딜을 실행하기 위한 구체적인 계획으로 그린딜 투자 계획(EGDIP)을 수립, EIB의 투자를 포함하면 2030년까지 1조 7,500억 유로가 기후 관련 예산으로 투입될 전망
- 성공적인 녹색 전환을 위해 모든 수준의 거버넌스가 공동으로 정책을 개발하고 이행하는 다단계 거버넌스 시스템을 강조
- 다단계 거버넌스 시스템은 프로그램, 이니셔티브, 정책 간에 협력 혹은 자금을 조달하거나 지원 하는 데 있어서 연계성을 강화
- 한국에서도 2024년 '미래에너지펀드 운영계획' 등 신규 펀드를 조성하고 기후 중립 달성을 위한 노력을 하고 있으나 예상되는 금융 수요에 비하면 부족한 실정
- 정부 정책 사이에 연계를 통한 시너지 강화 및 투자 대상과 조달 경로의 다양화, 환경친화적인 정부 예산 편성의 필요성이 대두됨

- 유럽은 2050년까지 EU를 '최초의 기후 중립 대륙'으로 만든다는 목표를 제시하고 이를 이행하기 위한 수단으로 유럽 그린딜(European Green Deal)을 시행하고 국가 예산을 환경친화적으로 변화 시킴
 - 유럽 그린딜은 2050년까지 EU 내 기후 중립¹⁾을 달성하기 위한 종합 계획을 의미
 - '친환경'을 우선순위로 고려하면서 에너지, 운송, 녹색금융 등을 긴밀하게 연결하는 정책, 이니셔티브, 패키지 등을 포함하는 포괄적 개념
 - 유럽 이사회는 2021년 기후 목표 달성을 위한 EU 기후법(EU Climate Law)을 채택하고 탄소 배출량 감축을 위한 정책 수립 의무를 마련
 - 이와 더불어 그린딜이 경제의 지속가능성 확보를 위한 새로운 성장전략임을 강조
 - 2021년부터 2030년까지 10년간 1조 7,500억 유로²⁾가 기후 중립을 위한 예산으로 지원될 전망
 - 유럽 그린딜 투자 계획(European Green Deal Investment Plan: EGDIP)의 총예산 1조 유로
 - 유럽투자은행(European Investment Bank: EIB)의 기후 분야 등에 대해 1조 유로 투자 예정

1) 온실가스 순 배출량이 0인 경제

2) 2021~2030년 동안 1조 유로 투자 지원(EIB, 2020, EIB Group Climate Bank Roadmap 2021-2025), 이 중 2,500억 유로는 유럽그린딜계획(EGDIP)에 투자

- 유럽투자은행(EIB)은 그린딜 정책이 전개됨에 따라 기후은행으로 역할을 재정립하고 금융 지원뿐만 아니라 기후 관련 자문, 기술적 지원 등 다양한 서비스를 제공³⁾
 - 기후 변화 대응과 환경의 지속가능성에 대한 대규모 투자지원을 약속하며 녹색 전환에 필요할 대규모 자금 수요에 부응
 - 2025년까지 기후 변화 대응 및 환경의 지속가능성에 할당되는 자금 비중을 점차 늘려 운영자금의 50%를 초과할 예정⁴⁾

□ EU 집행위는 유럽 그린딜 투자 계획(EGDIP)을 수립하고 그린딜을 이행하는 과정에서 모든 수준의 거버넌스가 공동으로 정책을 개발하며 이행하며 협력을 강조하는 다단계 거버넌스 시스템(multi-level governing system)의 중요성을 부각

- 유럽 그린딜의 분야별 주요 정책 목표는 다음과 같음⁵⁾
 - 에너지: 온실가스 감축에 초점, 재생에너지 사용 비중 확대 및 에너지 효율성 개선
 - 지속가능한 산업: 산업경쟁력과 녹색경제 간 연계성을 고려, 순환 경제 및 저탄소 경제로의 전환을 지원
 - 건축: EU ETS에 건물 포함, 건물의 에너지 효율성 개선을 위한 이니셔티브 제안 등
 - 지속가능한 수송: 해운부문의 EU ETS 편입, 무상 배출권(EUA) 규모 축소
 - 농식품: 친환경기술 도입, 친환경제품 생산 촉진을 위한 'Farm to Fork' 전략 도입
 - 생물다양성: 생물다양성 손실 예방, 자연자원 보존 및 회복을 위한 EU 산림전략 마련
- 그린딜 투자 계획은 분야별 정책 목표를 달성하기 위한 구체적인 투자 지원 방안과 프레임워크, 이니셔티브 등을 마련하고 각 프로그램들은 기후 중립이라는 공통된 목표를 갖고 협력⁶⁾
 - 단일 수준의 거버넌스만으로는 환경 및 기후 문제를 효과적으로 해결하기 어렵고 모든 수준의 거버넌스가 효과적인 정책을 공동 개발하고 이행하기 위해 협력해야 함
- 유럽 그린딜 투자 계획(EGDIP)의 주요 이니셔티브로 REPowerEU, '에너지 위기에 대처하기 위한 EU의 조치' 등이 있음
 - '에너지 위기에 대처하기 위한 EU의 조치' 이니셔티브는 에너지 위기를 해결하기 위해 화석연료 기업으로부터 횡재세를 거두거나 에너지 공급 다각화 등의 노력을 함
 - 이 과정에서 '에너지 위기에 대처하기 위한 EU의 조치' 이니셔티브는 에너지 위기를 해결하기 위해 화석연료 의존도 종식, 에너지 공급 다각화라는 목표를 REPowerEU와 공유
 - REPowerEU는 목표를 달성하는 과정에서 동일한 목표를 공유하는 결속정책기금, 유럽 농촌 개발 농업기금(EAFRD), 개인 투자 등과 같은 다양한 기금과 투자자로부터 자금을 조달

3) KDB, 2021, 『유럽 기후은행으로서 EIB의 역할 변화 분석』.

4) European Investment Bank Group, 2020, *EIB Group Climate Bank Roadmap 2021-2025*, p.11

5) 대외경제정책연구원, 2020, 『유럽 그린딜의 주요 내용 및 시사점』.

6) European Commission, 2020, *Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Sustainable Europe Investment Plan European Green Deal Investment Plan*.

- 이와 같이 공통 목표를 달성하기 위해 상호 연계하고 협력하는 시스템이 잘 갖추어져 있음

〈그림 1〉 2021-2030년 EGDIP의 자금조달 방법 및 프로그램 중 기후 관련 예산 비중



주 : ETS(Emission Trading System), JTM(Just Transition Mechanism), ESIF(European Structural Investment Funds)
 자료: European Commission, 2020, *The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Sustainable Europe Investment Plan European Green Deal Investment Plan: European Commission, 2020, The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism Explained.*

□ 유럽 그린딜의 정책들은 환경친화적인 예산으로 구성되어 정책 목표를 기후 중립에 도움이 되는 방법으로 달성해야 하며, 각 정책이 연계되어 프로그램을 실행하거나 자금을 조달하는 특징이 있음

— 금융 및 농업 연계: EU 결속 정책(EU Cohesion Policy)

- EU 내 경제적, 사회적, 영토적 격차를 줄이는 것을 목표로 하는 EU 결속 정책은 EU 그린딜 등을 우선순위로 고려, 유럽 국가 간 결속을 견고히 하는 프로그램을 수립
- 2021~2027년 다년지출예산(MFF)로부터 3,920억 유로 조달, EU 결속 정책의 프로그램들은 예산의 최소 30% 이상을 기후 목표 달성을 위해 사용해야 함
- 유럽 지역 개발 기금(European Regional Development Fund, ERDF), 결속 기금(Cohesion Fund), 유럽사회기금(European Social Fund Plus, ESF+), 정의로운 전환 기금(Just Transition Fund: JTF) 등을 통해 정책 자금 제공
- 영토 격차를 줄이는 프로그램은 유럽지역개발기금(ERDF), 유럽사회기금(ESF+), 유럽농촌개발농업기금(EAFRD)을 포함한 여러 기금 및 정책들의 통합 접근 방식을 통한 달성을 장려⁷⁾

— 농업 정책 및 기금 간 연계: 공동농업정책(Common Agricultural Policy: CAP)

- 지속가능한 농업 시스템 달성을 위해 경제, 환경, 사회적 지속가능성을 중심으로 저렴하고 안정적인 식량 공급 보장 등을 정책 목표로 함
- 토양 회복력 향상을 목적으로 하는 천연자원의 지속 가능한 사용 패키지(sustainable use of key natural resources)⁸⁾와 연계하여 같은 정책 목표를 갖고 기금, 기술 등을 공유

7) EUR-Lex, 2021, Regulation (EU) 2021/1058 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 on the European Regional Development Fund and on the Cohesion Fund.

8) 천연자원의 지속가능한 사용 패키지(package of measures for a sustainable use of key natural resources)는 토양 회복력 향상, 새로운 계놈 기술(NGT)을 통한 식량 시스템의 지속가능성 확보, 식물 및 산림 개선 등의 내용을 담고 있음

- CAP의 예산 3,870억 유로 중 최소 25%를 친환경 제도(Eco-schemes), 40%는 기후 관련 예산에 할당
 - 유럽 농업 보증 기금(European Agricultural Guarantee Fund: EAGF)으로부터 2,911억 유로 자금 할당⁹⁾
 - 유럽 농촌 개발 농업 기금(European Agricultural Fund for Rural Development: EAFRD)으로부터 955억 유로 자금 할당
- 유럽 그린딜은 위의 사례처럼 서로 다른 분야가 서로 연계하거나 동일한 분야끼리 연계를 하는 경우를 쉽게 찾아볼 수 있음

□ EU 예산만으로 기후 변화에 대응하거나 투자 수요를 충족하기 어렵기 때문에 회원국과 민간 수준의 협력이 필요한 기여금과 환경 관련 부담금을 부과하여 신규 재원을 확보하기도 함¹⁰⁾

- 유럽 그린딜 프로그램과 연계된 예산 및 프로그램은 기후 중립 달성을 위한 예산을 일정 비율 이상 할당해야 하며 대표적인 유럽 그린딜 자금조달 경로와 예산 비중은 다음과 같음¹¹⁾
- 다년지출예산(Multiannual Financial Framework: MFF): 총예산의 30%(3,810억 유로)를 그린딜 관련 예산으로 배정
 - EU 경제회복기금(NextGenerationEU: NGEU): 총예산의 37%(6,650억 유로)를 그린딜 관련 예산으로 배정
 - EIB의 InvestEU: 총예산의 25%(2,500억 유로)를 그린딜 관련 예산으로 배정
- 환경 부담금 관련 시행 중이거나 시행 예정인 프로그램과 추가로 확보될 세수는 다음과 같음
- 2021년 재활용불가 플라스틱 폐기물 부담금(plastic tax) 시행(1kg당 0.8 유로), 연간 60억 유로 규모 추가 세수가 확보될 것으로 추산¹²⁾
 - 2021년 배출권 거래제(ETS) 개정, 연간 120억 유로 추가 세수가 확보될 것으로 추산¹³⁾
 - 2025년 디지털세(digital levy)¹⁴⁾ 부과 예정, 연간 50억 유로 규모의 추가 세수가 확보될 것으로 전망¹⁵⁾
 - 2026년 탄소 국경세(Carbon Border Adjustment Mechanism) 부과 예정, 연간 50~140억 유로 규모의 추가 세수가 확보될 것으로 전망¹⁶⁾

9) 이 중 80억 유로는 EU 경제회복기금(NGEU)에서 지급

10) EU, 2020. 12. 16, Interinstitutional cooperation on a roadmap towards the introduction of new own resources.

11) European Commission, 2020, *Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Sustainable Europe Investment Plan European Green Deal Investment Plan.*

12) Kotra, 2021, 『유럽 주요국의 탈플라스틱 정책 및 시사점』.

13) European Commission, 2021. 12. 22, The Commission proposes the next generation of EU own resources, Press corner.

14) OECD와 G20은 디지털세 부과 시행 시기를 2024년에서 2025년 이후로 최소 1년 이상 늦추기로 합의

15) European Commission, 2021. 12. 22, The Commission proposes the next generation of EU own resources, Press corner.

16) 국가안보전략연구원, 2021, 『‘EU 탄소국경세’ 도입과 세계무역질서 변화 전망』.

- 그 이외에 기업 연계 재정 기여금(financial contribution linked to the corporate sector), 새로운 법인세(new common corporate tax) 및 농산품 특별관세 등 신규 재원 마련을 위한 제안 및 심의 예정

□ 우리나라도 마찬가지로 2021년 기후 위기 대응을 위한 법과 제도적 기반을 마련하고 2050 탄소중립녹색성장위원회를 출범하는 등 탄소중립을 달성하기 위한 노력을 하고 있음

- 온실가스감축인지 예·결산제도를 통해 전체 정부 예산을 대상으로 온실가스 감축 사업을 식별하고 예산 규모를 산정
 - 2023년 예산서에 따르면 13개 부처, 288개 사업, 예산 규모 11조 8,828억 원
 - 2024년 예산서에 따르면 16개 부처, 294개 사업, 예산 규모 10조 8,776억 원
- 2023년 4월 2050 탄소중립 달성과 녹색성장 실현을 위한 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획을 발표하며 2030 국가온실가스감축목표(NDC)¹⁷⁾를 위한 구체적인 감축목표를 제시
 - 부문별 온실가스 중장기 감축 정책(10대 부문, 37개 세부 정책)과 탄소중립 사회로의 이행 기반 강화 정책(6대 부문, 45개 정책과제)을 제시하며 목표를 구체화함
- 2024년 4월 9조 원 규모의 미래에너지 펀드를 신규 조성하며 신재생발전 금융 수요에 대비¹⁸⁾
 - 단계별 6개 펀드로 1~3단계 각 1.26조 원, 4~5단계 각 2.61조 원 출자
 - 투자 대상: 국내 태양광 및 풍력을 포함하는 신재생 설비 등

□ 그러나 온실가스 감축 목표를 달성하기 위해 예상되는 금융 수요에 비해 조성된 자금 규모가 부족하며 재생에너지 발전 비중 역시 국제 평균에 비해 낮은 수준

- 2030 국가온실가스감축목표(NDC)를 달성하는 데 필요한 신재생발전 증설 설비용량 대비 예상되는 소요 자금은 약 188조 원¹⁹⁾
 - 발전원별 예상 소요 자금: 태양광 37.6조 원, 풍력 141.4조 원, 연료전지 9.1조 원
 - 사업주 자기자본을 제외한 금융 수요 추정치는 161조 원
 - 대출부터 회수까지 최대 25년이 걸릴 것으로 예상되어 규모가 크고 듀레이션이 긴 것에 비해 수익성이 떨어지는 측면이 존재하여 자금조달에 어려움이 존재할 것으로 전망
- 2023년 한국의 재생에너지 발전 비중은 7.7%로 OECD 국가 평균(34%), 전 세계 평균(14.8%)에 비해서도 절반 이하로 낮음²⁰⁾
 - 2030년 국가온실가스감축목표(NDC), 재생에너지 발전량 목표(21.6%)와 같은 환경적 목표 달성에 어려움이 존재한다는 것을 의미하며 나아가 에너지 독립성도 낮다는 것을 의미

17) 2018년 총배출량의 40% 수준으로 감축

18) 한국산업은행, 2024, 『미래에너지펀드 운영계획』.

19) 한국산업은행, 2024, 『미래에너지펀드 운영계획』.

20) 산업통상자원부, 2024. 5. 31, 『제11차 전력수급기본계획』 실무안 공개, 보도자료.

- 녹색 전환을 성공적으로 달성하기 위해서는 국가 예산을 환경친화적으로 변화²¹⁾시키면서 기후 중립관련 예산을 늘리고, 모든 단계의 거버넌스 수준에서 연계성과 협력을 강화할 필요가 있음
- EU는 정책 개발뿐만 아니라 자금조달부터 이행까지 그린딜의 모든 영역을 정책 간 연계 및 협력하는 다단계 거버넌스 시스템을 통해 실행
 - 지금까지 발표된 한국의 탄소중립 추진 전략 등을 살펴보았을 때 구체적인 감축목표와 전략 등이 기술되어 있으나 탄소중립 정책 간의 연계성이 부족함²²⁾
 - 온실가스감축인지 예산서의 경우 온실가스 ‘감축’만을 대상으로 하기 때문에 감축을 제외한 정부의 기후 대응 투자는 온실가스감축인지 예산서에 포함되지 않음
 - 온실가스를 감축하는 예산과 기금 사업에 대해서만 식별 및 예산 규모를 파악하고, 배출에 영향을 미치는 사업을 식별하지 못하고 있음
 - 이외에 추진된 사업 간 혹은 부처 간 협력은 찾아보기 어려움
 - 2024년 온실가스감축인지 예산서에 따르면 온실가스 감축 사업의 전체 예산 규모는 10조 8,776억 원으로 정부 예산안 656.9조 원 대비 1.7%에 불과
 - 정부 정책 간, 정부 부처 간 혹은 정부와 공공기관, 민간 차원에서의 연계성을 고려한 계획을 수립하고 계획 수립 및 예산 편성 단계에서 환경친화적인 예산을 고려하여 관련 예산 규모를 확대할 필요성이 대두됨

연구원 김민

21) Bova, E., 2021, Green budgeting practices in the EU: A first review, European Economy Discussion Papers, European Commission.

22) 한국조세재정연구원, 2023, 『온실가스감축인지 예산제도의 발전 방향』.

ZOOM
-IN해외 금융당국의 원칙 기반 AI 규율체계
현황과 시사점

- 영국 FCA는 금융서비스 분야의 AI 도입 활성화를 위해 특정 기술을 금지하기보다는 위험을 식별하고 완화하는 데 중점을 두는 규제 접근방식을 채택
- 그리하여 AI 활용에 대한 5가지 기본원칙 준수와 효과적인 책임 및 거버넌스 구현에 초점을 두고 이를 위한 기존 고위경영자 인증제도(SM&CR)에 따른 고위경영자의 책무를 강조
- 싱가포르 MAS는 AI 위험관리 프레임워크 구축을 위한 다양한 이니셔티브 및 기본원칙(FEAT) 제시 등을 통해 금융기관의 AI 도입을 촉진
- 대만 FSC는 금융기관의 AI 기술 활용을 지원함과 동시에 위험을 효과적으로 관리할 수 있도록 최근 행정지침 성격의 가이드라인을 출시
- 국내 금융당국은 금융권의 AI 활용이 가속화됨에 따라 관련 규율체계 개선을 논의 중으로, 향후 광범위하게 이용될 수 있는 AI 활용을 위해 위험관리 체계 마련이 선행될 필요

- 영국 금융감독청(Financial Services Authority: FCA)은 금융서비스 부문의 AI에 대한 강력한 규제를 도입하기보다는 큰 틀에서 AI가 금융시장 내 안전하고 책임성 있게 개발 및 사용되고, 이로인 혁신(beneficial innovation)을 주도하는 방식으로 활용할 계획을 발표
 - 영국 정부는 AI 활용에 대한 지침을 제공하기 위해 2023년 3월 5가지 기본원칙에 기반한 AI 규제 통합 프레임워크를 제한하였으며, 이는 AI의 혜택과 잠재적 위험 간 균형을 고려한 혁신 친화적 접근방식을 취함
 - 재무부(HM Treasury)는 해당 원칙에 따라 각 규제기관에게 AI에 대한 전략적 접근방식을 설명하는 업데이트를 발표할 것을 요청하였으며, FCA는 이를 위해 금융서비스 부문에 대한 검토를 수행
 - FCA는 AI 활용을 위한 5가지 기본원칙에 비추어, 금융서비스 부문 내 AI의 고유 위험이 크지 않으므로 새로운 규제를 도입하기보다는 기존의 다양한 법률 체계로 규율이 가능하다고 판단
 - 그리하여 FCA는 영국 정부의 AI 혁신 친화적 접근방식¹⁾을 지지하고, 금융서비스 부문의 AI에 대한 규제 접근방식을 특정 기술을 금지하기보다는 위험을 식별하고 완화하는 데 중점을 두고 AI가 이로인 혁신을 촉진하도록 유도한다는 입장

1) Gov.UK, 2024. 2. 6, A pro-innovation approach to AI regulation: Government response, Consultation Outcome.

- 기업이 AI 기술을 안전하고 책임감 있게 도입할 수 있는 방법과 AI 혁신이 금융소비자와 시장에 미치는 영향을 이해하는 데 초점
 - 특정 기술을 의무화하거나 금지하지 않는 기술 중립적이고 원칙 중심적이며 성과 중심적인 규제기관으로서의 일반적인 역할을 강조
- 이는 최근 EU가 도입한 AI 시스템의 위험수준에 따른 금지사항과 요구사항을 제시한 세계 최초의 법적 구속력을 갖는 AI 규제법(AI Act)과는 상반되는 정부 후원의 자발적 자율규제(voluntary self regulation) 형태

□ FCA의 이러한 접근방식은 금융서비스 부문에서 AI 활용에 대한 5가지 기본원칙을 준수하기 위해 기존 규정 및 지침과의 관련성을 설명한 문서²⁾에 기반

- FCA는 AI가 초래할 수 있는 금융시장의 잠재적 위험을 경계하고 있는 만큼 위험관리 조치로서 5가지 기본원칙 준수를 위해 기존 규정 및 지침과 어떻게 매핑되는지를 설명
- 해당 설명 문서는 개별 규제기관이 AI의 영향과 위험을 고려하고 AI 거버넌스에 대한 접근방식을 결정할 때 지침을 제공하는 역할
- FCA는 금융시장 전반의 AI 도입을 면밀히 모니터링하고, 필요한 경우 향후 규제 마련을 고려할 수 있음을 시사

<표 1> AI 기본원칙에 기반한 FCA 프레임워크 주요 내용

기본원칙	주요 예시
안전, 보안, 견고성	사업원칙: 기업은 적절한 기술, 주의, 근면성을 가지고 사업을 수행 적절한 위험관리 시스템을 통해 책임감 있고 효과적으로 업무를 조직하고 통제하기 위한 합리적인 주의를 기울여야 함
적절한 투명성과 설명 가능성	소비자 의무: 정직하고, 소매 고객의 공정하고 개방적인 거래를 보장 사업원칙: 고객의 정보 요구를 적절히 고려하고 명확하고 공정하며 오해의 소지가 없는 방식으로 고객과 의사소통을 수행
공정성	소비자 의무: 소매 고객에게 좋은 결과를 제공하고 선의로 행동하며 예측가능한 피해를 방지 사업원칙: 고객의 이익을 존중하고 공정하게 대우하며, 명확하고 공정하며 오해의 소지가 없는 방식으로 정보를 전달
책임 및 거버넌스	고위경영자 대응: 최고 위험책임자 기능(Chief Risk function)이 위험노출 설정 및 관리를 포함하여 회사의 위험통제에 대한 전반적인 관리 책임을 갖도록 보장 소비자 의무: 소매 고객에게 좋은 결과를 제공할 의무를 전략, 거버넌스 및 리더십에 반영하도록 보장
이의신청 및 구제	분쟁해결(DISP) : 기업의 분쟁처리 방법을 자세히 설명하는 규칙과 지침, 보상 계획

자료: FCA

2) FCA, 2024, AI Update.

- FCA는 AI에 대한 규범적 규칙 적용보다는 금융기관의 효과적인 책임 및 거버넌스의 구현에 초점을 맞추고 있으며, 이를 위해 기존 고위경영자 인증제도(Senior Managers and Certification Regime: SM&CR)에 따른 고위경영자의 책임과 의무가 핵심적 역할을 한다고 강조
 - AI 원칙은 AI 수명주기 전반에 걸쳐 명확한 책임라인을 확립하여, AI 시스템의 공급 및 사용에 대한 효과적인 감독을 보장하도록 강력한 거버넌스 조치가 있어야 함을 요구
 - SM&CR 제도에 기반하여 고위경영자는 해당 영역/기능에서 AI를 사용할 책임이 있음을 분명히 하고 기업의 위험통제 전반을 관리할 책임이 있으며, AI의 안전하고 책임감 있는 사용을 위해 합리적인 조치를 취해야 할 의무를 가진다고 명시
 - AI 배포가 회사의 위험 감수성, 규제 요구사항 및 공정한 고객 대우 원칙과 일치하는지 확인할 책임
 - 이에 따라 기업은 AI 기반 시스템의 감독 및 거버넌스를 담당하는 고위경영자를 식별해야 하고, AI 사용을 위한 인증제도(certification regime)를 확대하는 것을 하나의 해결책으로 제안
 - AI 시스템의 기술적 복잡성을 감안할 때, 이를 개발하거나 배포하는 직원이 역량을 갖추는 것이 중요하므로, AI 시스템을 관리하는 직원에게 인증제도를 확장 적용하는 것을 고려

- 싱가포르 통화청(Monetary Authority of Singapore: MAS)은 AI 활용에 대한 공적 가이드라인으로서 공정성, 윤리, 책임 및 투명성(Fairness, Ethics, Accountability and Transparency: FEAT)을 촉진하는 14가지 원칙을 제시³⁾하였으며, 해당 원칙을 기반으로 금융부문의 책임 있는 AI 사용을 지원
 - 이는 금융부문에서 AI 기술을 적용할 때 고려해야 할 기본원칙으로, 해당 원칙을 기반으로 금융기관 내부 거버넌스를 구축, 강화함으로써 AI 활용에 대한 일반 대중의 신뢰를 높이도록 지원
 - 데이터 분석 및 AI(AI and Data Analysis: AIDA) 사용에 있어 공정성, 윤리, 책임성, 투명성 4가지 측면에서 준수해야 하는 14가지 원칙과 구체적 사례를 제시하고 있어 금융기관이 AI 서비스를 설계 및 도입할 때 체크리스트로서 기능
 - 최근 발표한 MAS의 MindForge 프로젝트의 위험관리 프레임워크에서는 생성형 AI(generative AI) 활용 시 금융기관이 직면한 특정 문제를 해결하기 위한 FEAT 원칙의 확대 적용을 제안⁴⁾
 - 금융기관은 AI 및 생성형 AI 시스템의 수명주기 전반에 걸쳐 위험을 식별하고 완화하는 것이 중요
 - 생성형 AI 활용 증가는 제3자 지적재산권을 침해하는 콘텐츠의 생성 가능성 등 관련 위험을 모니터링 하기 위한 새로운 거버넌스의 수립이 요구되므로, 생성형 AI 활용 시 금융기관이 직면한 특정 문제를 해결하기 위해 FEAT 원칙의 확장을 고려

3) MAS, 2018, *Principles to Promote Fairness, Ethics, Accountability and Transparency(FEAT) in the Use of Artificial Intelligence and Data Analytics in Singapore's Financial Sector*, Monographs or Information Paper.

4) MAS, 2024. 5. 27, Project MindForge, schemes and initiatives.

〈표 2〉 싱가포르 금융부문의 AI 사용에 대한 FEAT 원칙 주요 내용

원칙	주요 내용
공정성 (Fairness)	<ul style="list-style-type: none"> · 정당성: AIDA 주도 의사결정이 정당한 이유 없이 개인/집단에게 불이익을 주지 않아야 함 · AIDA 주도 의사결정을 위한 입력 요소로 개인 속성(예: 연령, 소득수준 등)을 정당하게 사용 · 정확성과 편향: AIDA 주도 의사결정에 사용되는 데이터, 모델들은 정기적으로 검토 및 검증되어야 하며, 의도되지 않은 편향을 최소화해야 함 · AIDA 기반 의사결정은 모델이 설계 및 의도한 대로 작동하도록 정기적으로 검토해야 함
윤리 (Ethics)	<ul style="list-style-type: none"> · AIDA의 사용은 회사의 윤리적 기준, 가치 및 행동강령과 일치해야 함 · AIDA의 결정은 최소한 인간중심의 결정과 동일한 윤리적 기준을 준수해야 함
책임 (Accountability)	<ul style="list-style-type: none"> · 내부적 책임: AIDA 주도 의사결정에 AIDA를 사용하는 것은 내부기관의 승인이 필요 · AIDA 사용 기업은 내부개발 및 외부소싱 모두에 대해 책임을 가지며, AIDA 사용에 대한 경영진과 이사회에 인식을 적극적으로 제고 · 외부적 책임: AIDA 사용 기업은 데이터 주체(소비자 및 이해관계자)에게 AIDA 주도 의사결정에 대한 질문, 이의신청 등의 채널을 제공해야 함 · AIDA 주도 의사결정을 검토할 때 데이터 주체가 제공한 관련 보안적 데이터가 고려되어야 함
투명성 (Transparency)	<ul style="list-style-type: none"> · AIDA 사용은 일반적 의사소통의 일부로서 데이터 주체에게 적극 공개되어야 함 · 데이터 주체의 요청 시, AIDA 주도 결정을 내리는 데 사용된 데이터, 해당 데이터가 미치는 영향에 대해 명확한 설명을 제공해야 함 · 또한 AIDA 주도 결정이 미칠 수 있는 결과에 대해 명확한 설명을 제공해야 함

자료: MAS

□ 싱가포르 금융당국은 다양한 금융분야에서 활용할 AI 기술 개발에 적극적으로 나서고 있으며, 위험 관리를 위한 다양한 이니셔티브를 통해 책임 있는 AI의 사용을 장려함으로써 AI 생태계 육성을 주도

— MAS는 2023년 8월 금융부문 기술 및 혁신 지원제도(Financial Sector Technology and Innovation Scheme: FSTI) 3.0에 따라 금융부문의 AI 기술 개발 및 도입을 위해 3년간 1억 5천만 싱가포르달러를 투자할 것이라고 발표

— MAS는 금융기관의 데이터 분석 및 AI의 책임 있는 채택을 촉진하기 위해 Veritas 이니셔티브를 운영하고 FEAT 원칙에 대한 평가 방법론을 제공⁵⁾

- Veritas는 MAS와 금융기관이 협력하여 AI의 책임 있는 사용을 위한 프레임워크를 구축하는 이니셔티브로, 1단계에서 은행 사용 사례에 대한 공정성 측정 기준과 평가 방법론을 제시
- 2022년 2월 발표된 Veritas 2단계는 금융기관을 대상으로 FEAT 원칙의 평가 방법론과 평가 사례를 연구한 백서를 개발하고, 금융기관의 책임 있는 AI 사용을 촉진하기 위해 Veritas Toolkit Version 1을 출시하여 공정성 원칙 준수를 위한 평가 방법론에 초점
- 2023년 6월 Veritas 3단계를 통해 윤리, 책임성, 투명성 원칙에 대한 평가 방법론으로 확장한 Veritas Toolkit Version 2를 출시하였으며, 금융기관의 기존 거버넌스 프레임워크에 평가 방법론을 통합하고 원칙 평가 사례를 연구한 백서를 공개

5) MAS, 2023. 10. 26, Veritas initiative, schemes and initiatives.

- 또한 금융부문의 생성형 AI 활용을 위한 이니셔티브인 Project MindForge를 운영 중으로, 생성형 AI의 책임 있는 사용을 위한 명확한 프레임워크를 개발하고 위험관리를 강화하는 것이 목표
 - MindForge의 1단계 프로젝트로 2023년 11월 은행 대상 생성형 AI 위험관리 프레임워크를 개발한 가운데 여기에는 기존 FEAT 원칙과 Veritas 방법론을 평가하고, 위험관리를 위한 추가 원칙과 권장사항을 제안
 - 다음 단계에서는 보험 및 자산관리 업계의 금융기관을 포함하도록 범위를 확장할 계획이며, AI 거버넌스 구현에 중점을 두고 금융산업을 위한 AI 거버넌스 핸드북 개발을 목표

□ 대만 금융감독위원회(Financial Supervisory Commission: FSC)는 2024년 6월 금융기관의 AI 기술 활용을 지원함과 동시에 위험을 효과적으로 관리할 수 있도록 행정지침 성격의 ‘금융산업을 위한 AI 활용 가이드라인’⁶⁾을 발표

- FSC는 금융산업에서 책임 있는 AI 혁신을 촉진하기 위해 2023년 10월 ‘금융산업의 AI 적용을 위한 핵심원칙 및 추진정책’⁷⁾을 발표하고, 6가지 핵심원칙과 8가지 지원정책을 개괄적으로 설명
- 이러한 핵심원칙을 바탕으로 금융기관의 AI 기술 활용을 장려하고, 책임 있는 혁신에 중점을 두며 신뢰도 높은 AI를 도입하기 위해 올해 6월 금융산업을 위한 가이드라인을 발표
- 가이드라인은 크게 AI 시스템의 위험 평가요소와 위험 수준, 제3자 감독 등 일반적인 문제를 다루는 일반원칙과, AI 수명주기에 걸쳐 평가된 위험을 바탕으로 6가지 핵심원칙을 이행할 때의 고려사항과 예방조치 등을 제시한 6개의 장으로 구성
 - 가이드라인에는 생성형 AI에 대한 위험관리 및 제어 방법을 별도로 제시하고 있어 최근 확산되고 있는 AI 기술 영역을 함께 포괄
- FSC에 따르면, 해당 가이드라인은 금융기관의 AI 도입과 활용, 관리 시 주의해야 할 사항을 주로 제시하는 구속력 없는 행정지침 성격을 갖고 있으며, 해당 가이드라인을 기반으로 금융협회의 자율규제 규범 또는 금융기관별 내부 거버넌스에 핵심원칙과 조치를 마련하도록 권장
 - 금융기관은 AI 사용에 따른 위험을 완화하는 메커니즘과 핵심원칙 구현 방법을 자체적으로 수립할 수 있으며, 보다 비용 효율적인 방법을 채택하도록 강조

6) FSC, 2024. 6. 20, 金管會發布「金融業運用人工智慧(AI)指引」.

7) FSC, 2023. 10. 17, The FSC publishes core principles and policies for AI applications in the financial industry, Press Release.

<표 3> 대만 금융산업을 위한 AI 활용 가이드라인 주요 내용

핵심원칙	주요 내용
1. 거버넌스 및 책임 메커니즘 수립	<ul style="list-style-type: none"> · AI 시스템 관리, 목적, 적용업무 또는 운영에 대한 명확한 구조와 위험관리 정책 수립 · 오류나 예상치 못한 사건을 처리하기 위한 포괄적인 절차 구축 · 고위험 AI 시스템의 경우 위험, 전문성 등을 평가한 후 독립적인 제3자 AI 전문가의 검토 및 평가를 위한 메커니즘을 구축
2. 공정성과 인간중심적 가치	<ul style="list-style-type: none"> · AI 시스템 사용 시 공정성을 평가하고, 편견을 지양하며 차별을 방지
3. 개인정보보호 및 고객권리보호	<ul style="list-style-type: none"> · 고객 개인정보보호, 데이터 유출 위험 방지 및 민감한 정보를 수집하지 않도록 데이터 최소화 원칙 준수 · 고객의 AI 서비스 이용 여부 선택권 존중 · 고객과 기관 모두의 위험과 대안 솔루션의 타당성, 비용 등을 고려한 후 대안 솔루션 제공 여부 결정
4. 시스템 견고성과 보안 보장	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 견고성과 보안 보장, 사이버 보안 조치를 수립 및 구현 · 제3자 개발 AI 시스템 활용 시 해당 공급업체에 대한 위험관리 및 감독 필요
5. 투명성과 설명 가능성 구현	<ul style="list-style-type: none"> · AI 시스템 운영의 투명성 보장 · 자체 개발 또는 아웃소싱 여부와 관계없이 AI 시스템이 어떻게 작동하는지 예측이나 결정 논리의 명확한 설명 필요
6. 지속가능개발 촉진	<ul style="list-style-type: none"> · AI 시스템을 사용할 때 지속가능개발 원칙에 맞춰 개발 전략 및 구현을 조정 · 또한 디지털 전환 과정에서 직원들에게 적절한 교육과 훈련을 제공

자료: FSC

□ 국내 금융당국은 최근 생성형 AI 기술에 따른 금융권의 AI 활용이 가속화됨에 따라 망분리 규제 완화 등 관련 규율체계 개선을 논의 중으로, 향후 광범위하게 이용될 수 있는 AI 활용을 위해 위험관리 체계 마련이 선행되어야 할 것으로 판단

- 금융당국은 금융분야에서 AI 활용이 안전하게 확대되고 정착할 수 있도록 2021년 「금융분야 AI 가이드라인」을 마련하였으며, 2022년 8월에는 ‘금융분야 AI 활용 활성화 및 신뢰확보 방안’을 통해 로드맵을 제시하고 이에 따른 다양한 후속조치를 수행
- 다만 현재 망분리 및 데이터 결합 규제로 인해 금융권 내 생성형 AI 활용에 제약이 있어 금융권의 AI 활용도 제고를 위해서는 관련 규제를 완화시켜야 한다는 의견이 지속됨에 따라, 금융당국은 망분리 적용 업무, 시스템 등을 세분화하여 전자금융거래와 무관한 영역에서는 규제를 완화, 해제하는 방안을 고려하는 등 금융권 망분리 제도 개편 계획을 발표⁸⁾
- 향후 AI 기술이 금융서비스에서 광범위하게 사용될 가능성이 높아지고 있는 만큼 AI 신뢰도를 높이고, 위험을 체계적으로 관리할 수 있는 장치 마련이 뒷받침될 필요

8) 금융위원회, 2024. 7. 8, 김소영 금융위 부위원장, 금융연 주최 「미래금융세미나」 기조연설, 보도자료.

- 앞서 논의된 해외 국가들은 AI 도입을 촉진하기 위해 AI 윤리 원칙 및 가이드라인, 위험관리 프레임워크 등을 수립하고 금융기관이 자발적으로 채택할 수 있는 접근방식을 취하고 있는 것을 참고하여 국내 금융당국은 금융기관의 책임 있는 AI 도입을 위한 제도적 지원을 지속할 필요
- 영국 SM&CR 제도에 따른 AI 사용에 대한 고위경영자의 책임과 역할 강조 사례를 참고하여, 국내에서도 AI 활용의 효과적 거버넌스 구축과 자율적 통제를 위해 고위경영자의 내부통제 수립 책임을 강화하고, 적절한 내부통제를 수립한 경우 책임을 경감하는 인센티브가 부여되도록 책무구조도상의 면책 범위 확대를 고려⁹⁾
- 기존 금융분야 AI 가이드라인의 추상적인 내용, 모호함 등으로 실제 적용에 어려움을 겪고 있다는 의견¹⁰⁾을 고려하여, 보다 구체적이고 모범사례를 포함하여 실무적으로 유용하도록 가이드라인을 개선하는 것을 검토해 볼 수 있음

선임연구원 안유미

9) 이효섭, 2024, 생성형 AI 확산에 따른 금융산업 지형변화 및 대응 과제, 자본시장연구원 『자본시장포커스』 2024-13호.

10) 최근 대한상공회의소가 실시한 ‘금융권 AI 활용현황과 정책개선 과제 조사’(2024. 6. 20) 결과에 따르면 2021년 금융위원회가 발표한 ‘금융분야 AI 가이드라인’에 대해 ‘내용이 추상적이어서 활용하기 어렵다’(53.4%)거나 ‘잘 모르겠다’(37.8%)라는 평가가 대다수로 나타남