

경영보고서 2010-6

RBC 내부모형 도입방안

2010. 10

김해식 · 최영목 · 김소연 · 장동식 · 서성민

보험연구원

머 리 말

금융업의 재무건전성과 관련하여 당초 예상하지 못한 손실에 대비하는 자기자본의 역할이 무엇보다 강조되고 있다. 이에 따라 금융당국은 예상을 벗어나 발생할 수 있는 손실, 즉 위험의 크기와 금융기업이 현재 보유하고 있는 자기자본의 크기를 비교하여 해당 기업의 재무건전성을 판단하는 위험중심 감독을 강화하고 있다.

위험중심 감독에서 최근 주목할 만한 변화에는 크게 두 가지가 있다. 첫째, 금융기업이 보유하고 있는 자본의 구성비를 손실대응력이 가장 높은 보통주 중심으로 재편하고 그 규모를 늘리려는 움직임이 나타나고 있다. 이와 같은 내용을 담은 은행권의 자기자본규제(BIS) 개정안이 최근 발표된 바 있고, EU Solvency 2 등 보험권에서도 유사한 내용을 검토하고 있다. 둘째, 위험의 크기와 관련하여 위험을 세분화하여 모니터링을 강화하는 한편, 개별 금융기업의 고유한 위험을 반영할 수 있도록 하는 내부모형제도가 제안되고 있다.

국내 보험감독에서도 2011년부터 위험을 세분화한 위험기준자본금(RBC: Risk-based Capital)제도가 정식으로 시행될 예정이며, 지난 해 RBC 내부모형제도의 도입 계획이 발표된 바 있다.

이에 본 보고서는 두 번째 변화인 RBC 내부모형제도의 도입을 주제로 다루고 있다. 전 세계적으로 아직 시험 단계인 내부모형의 내용과 해외의 사례를 살펴보고, 국내 보험시장에서 보험회사들이 내부모형을 선택할 유인에 대한 분석을 통해 내부모형제도의 도입 형태, 제도 시행에 따른 고려 사항과 대안들을 제안하고 있다. 모쪼록 본 보고서가 내부모형제도의 성공적 도입과 보험회사의 위험 및 자본관리에 기여할 수 있기를 기대한다.

마지막으로 본 보고서에 수록된 내용은 연구자 개인의 의견이며, 우리원의 공식적 견해가 아님을 밝혀둔다.

2010년 10월

보 험 연 구 원

원장 김 대 식

목 차

요 약	1
I. 서론	11
1. 연구 배경 및 목적	11
2. 선행 연구	13
II. RBC 내부모형의 필요성	15
1. RBC 표준모형의 한계	15
2. 원칙중심의 건전성 감독	23
3. RBC 내부모형의 장단점	28
4. 요약 및 시사점	32
III. 내부모형 해외사례	34
1. 리스크관리 내부모형의 주요 특징	34
2. 유럽의 내부모형	44
3. 북미의 내부모형	57
4. 해외사례의 시사점	65
IV. 내부모형제도의 국내도입 여건 평가	68
1. 국내 RBC 시행 여건 평가	68
2. 내부모형 선택유인	72
3. 수익성과 변동성 분석	84
4. 요약 및 시사점	91
V. RBC 내부모형 도입방안	94
1. 내부모형의 도입방식	94
2. 내부모형 시행준비	96

3. 내부모형의 시행	98
-------------------	----

참고문헌	100
------------	-----

<표 차례>

<표 II-1> 미국 보험회사의 RM모형 현황	24
<표 III-1> 주요국 요구자본산출모형	35
<표 III-2> 내부모형의 형태	36
<표 III-3> 보험회사의 내부모형 선택유형	37
<표 III-4> 내부모형 승인 및 재평가	39
<표 III-5> RM의 내부모형 승인 및 재평가 요건	40
<표 III-6> RM수준별 평가 요건	42
<표 III-7> OSFI의 감독 절차	59
<표 IV-1> 생명보험회사의 내부모형 선택유인	79
<표 IV-2> 손해보험회사의 내부모형 선택유인	81
<표 IV-3> 보험영업부문의 선택유인과 RM수준	82
<표 IV-4> 투자영업부문 내부모형 신청유인에 따른 리스크관리 수준	82
<표 IV-5> 내부모형 선택유인과 지급여력비율	83
<표 IV-6> 생명보험 보험영업부문 기여도	86
<표 IV-7> 생명보험 투자영업부문 기여도	87
<표 IV-8> 손해보험 보험영업부문 기여도	89
<표 IV-9> 손해보험 투자영업부문 기여도	90
<표 IV-10> 보험회사의 리스크 구성비와 내부모형 선택유인	91

<그림 차례>

<그림 II-1> 국내 건전성 감독 체계	17
<그림 II-2> RBC 표준모형 관련 건전성 규제	19
<그림 II-3> 다양한 회계기준과 경제적 자본	20
<그림 II-4> 가용자본의 구성과 자본조달비용	21
<그림 II-5> 보험회사 RM 모형의 진화	24
<그림 II-6> 보험회사 RM에서 다루는 리스크	28
<그림 III-1> 보험회사의 RM 활용	43
<그림 III-2> EU EU S2 기본구조와 내부모형	44
<그림 III-3> EU S2의 요구자본	47
<그림 III-4> EU EU S2의 기본구조와 요구자본 관계	47
<그림 III-5> EU S2의 내부모형 승인절차	48
<그림 III-6> RM과 ORSA의 관계	49
<그림 III-7> EU S2의 내부모형에 의한 자본 산출	50
<그림 III-8> 유럽 보험권의 내부모형 준비 정도	51
<그림 III-9> 스위스 SST 기본구조	52
<그림 III-10> 스위스 : 내부모형 승인 절차	53
<그림 III-11> 영국의 내부모형과 요구자본 결정	54
<그림 III-12> FSA의 보험회사 RM 평가	55
<그림 IV-1> 지급여력비율 변동 추이	68
<그림 IV-2> RBC 기준의 보험회사 리스크 구성	70
<그림 IV-3> 선택유인의 평가 척도	75
<그림 IV-4> 생명보험 보험영업부문 분석 결과	77
<그림 IV-5> 생명보험 투자영업부문 분석 결과	78
<그림 IV-6> 손해보험 보험영업부문 분석 결과	80
<그림 IV-7> 손해보험 투자영업부문 분석 결과	80

A Study on the Introduction of the RBC Internal Models to Korean Insurance Market

This paper presents some guidance on how to introduce the Risk-based Capital (RBC) internal models to Korean insurance market. The Financial Supervisory Services (FSS) plans to replace its current solvency regulation with a new one, RBC in 2011 and to also introduce internal models as an alternative to the standardized RBC formula.

Insurers are expected to have opportunity to develop and use internal models for calculating and reporting their RBC requirements to the FSS. However, the plan for RBC internal models is not fully concrete yet. This paper explores foreign cases of solvency capital requirements using internal models and observes what motivates insurers to use internal models in Korean insurance market. Our suggestions are as follows:

First, it is desirable for insurers to use internal models for all the risks that they face; as a result, selective use of internal models should not be allowed. Second, requirements of an internal model needs to be more clear, which makes insurers meet them practically in implementing it. In this context, the RBC standard model needs to be aligned with internal models for their soft landing. Finally, more specific road map for the roles of internal models in enterprise risk management is required.

요 약

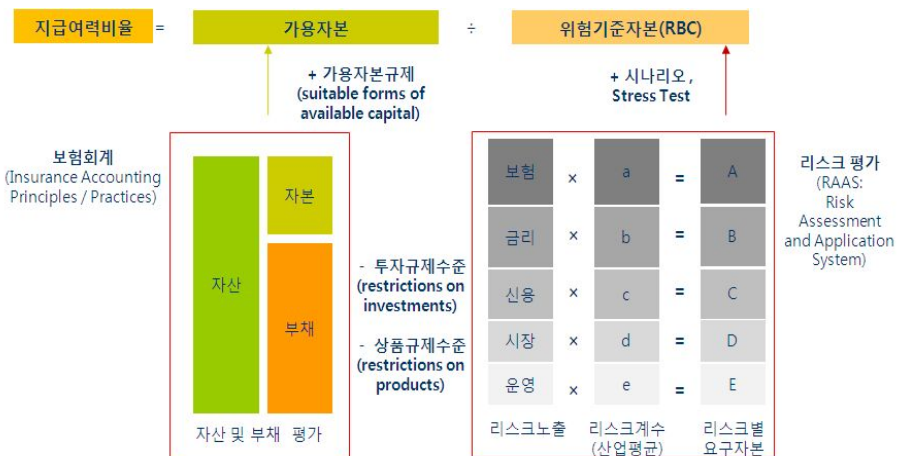
I. 서론

- 금융감독당국은 보험 및 금리 리스크에 상응하는 자본 산출에 대해서는 보험회사가 자체적으로 산출한 요구자본량을 감독당국의 위험기준자본금(RBC)과 동등하게 인정하는 내부모형제도를 도입할 예정임.
 - 2009년 금융감독당국은 보험회사의 요구자본을 산출함에 있어서 보험회사가 RBC 표준모형을 사용하지 않고 자사의 리스크관리모형을 활용할 수 있도록 허용하는 내부모형제도 도입 계획을 발표함.
 - 금융감독당국은 현재 RBC 표준모형에서 고려하는 리스크 중에서 보험 리스크와 금리리스크에 대하여 내부모형을 우선 적용하고 이후 다른 리스크로 확대하는 단계적인 접근법을 제시함.
- 내부모형제도에서 요구자본량 산출에 대하여 보험회사의 재량권을 인정하는 데에는 충분한 검토가 필요함.
 - 자본량 산출 원칙만 제시하고 세부적인 사항에 대해서는 보험회사의 재량권을 인정하는 내부모형은 원칙중심 감독이라는 새로운 틀을 제시하는 만큼 충분한 검토와 준비가 필요
 - 본 보고서는 내부모형의 특성과 국내 시장 여건을 살피고 그에 따른 내부모형제도의 연착륙 방안을 제시하고자 함.
 - － 내부모형 도입 논리와 실제 사례에 대한 조사, 수익성과 리스크관리 수준, 건전성 분석과 국내 도입 여건을 평가하여 방안 도출

II. RBC 내부모형의 필요성

- 여러 차례 금융위기를 경험하면서 등장한 RBC 위주의 자기자본규제는 여전히 개별 보험회사의 고유한 리스크 특성을 반영하지 못하고 있고 자산과 부채의 경제적 실질을 반영하는 데에도 한계가 있음.
- 감독당국이 제시하는 RBC 표준모형은 다양한 리스크를 반영하고 있다는 점에서 EU S1보다 진화한 형태라고 할 수 있으나, 여전히 표준계수를 적용하는 획일적 모형이라는 한계를 보임.
- 경제적 실질의 문제는 표준모형 자체가 아닌 회계정보의 한계라고 볼 수는 있으나, RBC의 건전성 척도로서의 기능이 이로 인해 제약을 받는 것도 사실임.
- 한편, 가용자본규제의 강화 추세는 RBC 표준모형의 한계와 별개로 보험회사가 자본조달비용을 낮추기 위한 수단으로서 내부모형을 선택하게 만드는 또 다른 유인으로 작용할 가능성이 있음.

<표 요약> RBC 표준모형



- 시장과 경제의 복잡한 전개로 다양한 상황에 대한 시나리오분석이 보험경영에서 필수 요소가 되었으며, 이는 경제적 실질을 반영하려는 감독당국이 내부모형제도를 도입하게 된 여건을 조성함.
 - 세계 최초의 시나리오분석은 1980년대 후반 보험회사에 의하여 시도되었고, 이후 시나리오분석은 리스크관리(RM)의 핵심으로 자리 잡음.
 - 시나리오분석은 모형 및 데이터의 질과 분석인력의 수준에 크게 좌우되지만, 감독당국이 이를 통제하기가 쉽지 않음.
 - 따라서 감독당국이 보험회사 RM을 통제할 수 있어야 하며 내부모형의 긍정적 효과를 기대할 수 있음
 - － 이를 위해서는 시장규율의 작동과 감독당국이 부실 식별능력과 적기시정조치 능력을 보유하고 있어야 한다는 전제가 필요
- 내부모형제도의 시행은 보험경영의 투명성과 대외 신뢰도를 높이는 계기가 될 것이며, 제반 인프라의 구축이 제도의 정착을 유도할 것임.
 - 보험회사는 수준 높은 RM을 활용하여 자사의 사업 특성과 자본관리를 효과적으로 할 수 있고, 내부모형제도로 RM의 투명성과 대외신용도가 향상되면 기업가치도 높아지는 기회를 얻을 것으로 기대됨.
 - 감독당국은 표준모형 적정성의 점검, 보험회사 RM의 주기적 평가와 유연성 확보, 다른 감독수단에 의한 내부모형 견제로 감독실패 가능성을 최소화하여야 할 것임.

Ⅲ. 내부모형의 해외사례

- 표준모형의 일부 또는 모든 리스크가 내부모형으로 허용될 수 있으며, 보험회사는 이러한 내부모형과 표준모형 중 하나로 요구자본을 산출함.
 - EU S2는 보험회사 RM이 표준모형의 모든 리스크를 포함하거나, 일부 리스크만 포함하는 두 가지 유형의 내부모형이 가능하다고 하나,
 - － 해외사례는 감독당국이 표준모형의 리스크(또는 종목) 중 내부모형 허용대상을 정하면, 보험회사는 이를 그대로 선택하거나 아니면 표준모형을 고수하는 유형으로 나타남.
 - － 내부모형의 허용범위와 관계없이 내부모형의 허용범위에서 보험회사가 일부만 선택할 수 있는 사례는 보이지 않음.
 - 한편, 미국의 사례는 표준모형에서 다루기 힘든 변액보험의 시장리스크에 대해서만 내부모형을 도입한 경우임.
- 스위스 내부모형제도는 감독당국에게 내부모형 강제권을 부여하고 있으며, 재보험사와 지주회사에게는 내부모형이 의무적으로 적용되고 있음.
 - EU S2는 보험회사에게 표준모형과 내부모형 중 하나를 선택할 수 있는 선택권을 주고 있음.
 - － 내부모형의 구축과 운영에 상당한 인적, 물적 자원이 소요되므로 내부모형을 의무화하는 데 무리가 있고, 보험회사마다 위험상태와 지배구조 등 내부모형에 대한 유인이 다를 수 있기 때문임.
 - 그러나 스위스 감독당국은 필요에 따라 보험회사에게 내부모형을 강제할 있는 권한이 있으며, 특별계정에 대해서만 내부모형을 도입한 미국의 경우에도 내부모형 적용이 선택이 아님.

- 내부모형은 보험회사가 자사의 RM으로 산출한 자본량이 표준모형의 요구자본과 동등하게 인정하는 제도이나, 감독당국은 보험회사의 RM수준에 따라 동자본량을 조정하는 것으로 나타남.
 - 보험회사 RM에서 산출한 자본은 감독당국이 적절한 리스크관리 수준으로 인정하여야 표준모형의 요구자본과 동등하게 인정받을 수 있음.
 - － 이는 감독당국이 보험회사에 대한 지속적인 모니터링 능력을 갖추어야 함을 의미하기도 함.
 - 또한, 감독당국은 내부모형의 목표수준을 정해놓고 목표수준에 따라 보험회사의 RM을 평가하고 있으며, 목표수준에 따라 평가요건이 다른 것으로 나타남.
 - － 5단계 구분에서 유럽은 3단계 수준인 것으로 평가되고 있으며, 국내 시장은 2단계 내지 3단계로 이행하는 수준으로 추정됨.
 - 궁극적인 목표는 보험회사 RM의 투명성을 높이는 데 있음.
- 내부모형 제도는 유럽과 북미에서 보험회사가 자사의 가정과 모형들을 사용하고 감독당국이 이에 대응하는 오랜 경험을 거쳐 탄생하였음을 국내 이해관계자들도 염두에 두어야 할 것임.
 - 보험회사의 RM 활용도와 문서화 등의 준비부담을 고려할 때, 시장의 준비도에 따라 단계별 목표를 설정하고 충분한 준비기간 필요
 - 감독당국이 보험회사 RM에 대한 적절한 통제력을 보유하려면, 경영평가 등 다른 감독수단의 효과적 운용과 외부의 전문인력을 효과적으로 활용할 수 있어야 함.
 - 도입 초기의 영향을 완화하기 위해 캐나다 사례와 같은 이행기간이나 평균치를 사용하는 방식을 고려할 필요

IV. 내부모형 도입여건 평가

- 국내 자기자본규제는 EU S1에서 RBC로 전환하면서 보다 세부적인 리스크 관리가 가능하게 되었으며, 보험회사의 리스크 구성비는 보험리스크와 금리리스크의 내부모형 허용이 타당함을 보여줌.
- 리스크 구성비를 기준으로 보험회사의 내부모형 선택유인을 살펴보면, 대형 및 중소형 생명보험회사의 선택유인이 가장 큰 것으로 보이며 기타 보험회사들은 개별 회사 특성에 따라 상이한 것으로 분석됨.

<표 요약> 내부모형 선택유인과 대상 리스크

	그 룹	유인의 정도	비중이 가장 높은 리스크
생명보험	대형사	대체로 높음	금리리스크
	중소형사	대체로 높음	
	외국사	회사별 상이	
	방카사	회사별 상이	
손해보험	대형사	회사별 상이	보험리스크
	중소형사	회사별 상이	
	외국사	회사별 상이	
	전업사	회사별 상이	

- 수익의 변동성 기준으로 볼 때, 생명보험에서는 보험영업과 투자영업 모두에서 다수의 회사가 내부모형을 선택할 유인이 높은 반면, 손해보험에서는 보험영업에서 소수의 회사만이 내부모형을 선택할 것으로 분석됨.
- 생명보험의 경우 보험영업과 투자영업 모두에서 다수의 보험회사가 내부모형을 선택할 것으로 분석되고 있으나, 산업평균과의 변동성 차이가 크지 않아 표준계수 조정 등에 민감하게 반응할 가능성이 있음.

- 손해보험의 경우 투자영업에서는 다수 보험사의 선택유인이 높은 반면, 보험영업에서는 소수만이 내부모형을 선택할 것으로 분석되어 경영평가 등 다른 감독수단의 보완이 필요한 것으로 판단됨.
- 보험영업과 투자영업에서 내부모형의 선택유인이 높은 보험회사와 낮은 보험회사의 매트릭스는 회사별 상황에 따라 선택유인이 다름을 보여줘 내부모형의 유형과 다른 감독수단의 보완이 필요함을 보여줌.
- 생명보험과 손해보험 모두 전체 보험회사의 50%만이 보험영업과 투자영업 모두에서 내부모형 선택유인이 같은 방향으로 나타나고, 나머지는 선택유인이 보험영업 또는 투자영업에서만 나타남.
 - － 이는 리스크별 내부모형 선택이 가능한 경우 감독목적과 다른 결과를 초래할 수 있음을 보여주고 있어, 보험회사에게 내부모형의 범위 선택권을 부여하는 것은 바람직하지 않음을 재확인함.
 - － 내부모형제도의 시행과 보험회사 전반적인 RM수준의 향상은 별개로 이루어질 사안이므로 다른 감독수단의 보완이 함께 병행되어야 하며, 이를 바탕으로 완전내부모형제도로 이행할 수 있을 것임.
- EU식 지급여력비율 수준과 내부모형 선택유인에 대한 분석에서는 선택유인이 높은 보험회사들이 지급여력비율, 즉 건전성에서도 높은 수준을 보이고 있음.
 - － 내부모형을 선택하려는 보험회사의 RM수준은 산업평균보다 높을 것이라는 기대는 생명보험분석이 그 타당성을 뒷받침되고 있으나, 손해보험분석은 그 관계가 분명하지 않음을 보여줌.
- 수익의 변동성을 기준으로 한 선택유인분석은 그 변동성이 표준모형의 산업평균과 유사하다는 전제에서 출발하고 있으므로 표준모형의 조정은 보험회사의 선택유인의 변화를 초래함을 의미함.

- 보험회사의 보험종목 및 투자의 수익성과 그 변동성이 내부모형을 선택하는 현실적 기준이라면, 보다 세부적으로 수익성과 변동성을 좌우하는 상품구성과 자산구성은 건강(질병)보험과 대출자산 등인 것으로 분석됨.
- 생명보험의 경우 질병보험과 대출채권의 비중이 클수록 보험영업과 투자영업의 수익성과 변동성이 모두 증가하는 것으로 분석됨.
 - － 따라서 생명보험회사는 질병보험이나 대출채권에 대한 철저한 리스크관리가 필요하며, 감독당국도 보험회사의 내부모형 승인신청 시 이들 상품구성과 자산구성에 주목할 필요
- 손해보험의 경우에는 장기보험과 대출채권의 비중이 클수록 수익성은 물론 변동성도 증가하는 것으로 나타남.

V. RBC 내부모형 도입방안

- 내부모형은 표준모형에서 고려하는 모든 리스크를 반영하는 방식으로 도입되는 것이 바람직하며, 일부 리스크만 반영하는 방식에서도 보험회사는 내부모형 선택여부만 결정하도록 함.
- 표준모형에서 고려하는 리스크를 내부모형에서 모두 포괄하는 것이 이상적이며, 부분적으로 고려할 경우 규제차익의 문제 발생
 - － 보험리스크와 금리리스크만 고려하는 부분내부모형 방식에서도 보험회사의 리스크 선택권은 원칙적으로 배제되는 것이 바람직하며, 일부 리스크만 선택할 경우 보험회사의 충분한 소명을 요구할 필요
- 재보험, 보증보험 등 일반보험과 사업방식이나 리스크에서 뚜렷한 차이를 보이는 보험종목에 대해서 내부모형 의무화를 추진함이 효율적임.

- 표준모형이 다루던 리스크를 보험회사 RM에 허용하는 만큼 보험회사 RM은 표준모형과의 일관성을 유지할 필요
- 내부모형제도가 안정적으로 시행되려면 표준모형과 다른 감독수단의 보완, 일정기간 동안 표준모형 병행, 데이터와 문서화에 대한 충분한 준비기간이 필요
- 산업평균이 과도하게 낮거나 높게 설정되면 보험회사의 내부모형 선택유인이 왜곡될 수 있으므로 내부모형 선택을 좌우하는 표준모형의 정비가 필요
 - － 감독당국이 보험경영을 적절하게 모니터링 할 수 있기 위해서는 보험회사 RM을 평가할 수 있는 RAAS 등 경영평가제도의 실효성을 크게 높일 필요가 있음.
- 유럽의 내부모형제도 시행은 감독당국과 보험회사의 오래된 경험과 시장 인프라를 바탕으로 하고 있음을 고려하여 보험회사와 감독당국 모두에게 충분한 적응기간이 필요함.
 - － 내부모형 선택 후에도 일정기간 표준모형과 내부모형을 병행하여 자본량을 산출하는 캐나다의 이행규정(transition rule)을 참고할 필요
 - － 이 기간을 활용하여 경영평가 등 다른 감독수단의 강화와 감독인력 양성, 신용평가기관, 회계기관, 계리법인 등의 시장자원을 활용하는 방안을 구체화
 - － 보험회사 현장실사를 통해서 구체적인 가이드라인을 만들고 기본계획을 다듬을 수 있으며, 국제회계기준 등 주변의 관련제도와 보조를 맞추는 것도 필요
- 내부모형은 보험회사 RM의 투명성과 신뢰를 확보하는 과정인 만큼

데이터와 문서화 준비에 상당한 기간과 자원이 필요

- 감독당국은 내부모형에 대한 구체적인 목표와 가이드라인을 제시하여 도입에 따른 효율성 손실을 최소화하고 효과를 극대화할 수 있음.
- 내부모형은 감독당국과 보험회사 간에 RM에 대한 신뢰와 투명성이 형성되어야 지속적인 운영이 가능
 - － RM이 경영진의 의사결정 과정에서 활용되는 정도는 이러한 과정을 담는 문서화와 더불어 보험경영의 핵심적인 부분임.
 - － 보험경영에서 RM은 자본할당, 가격산정, 이사회 의사결정, 성과평가와 경영진 보상에 이르는 역할로 점차 확대되고 있음.
 - － RM의 역할이 확대되면 내부모형을 평가하는 요소들인 리스크측정, 필요한 통계와 모형, 문서화 정도도 달라질 수밖에 없음.
- 내부모형이 표방하는 원칙중심 감독은 국내시장에서 아직은 생소한 개념이므로 세부 가이드라인 마련이 제도의 정착에 필수적임.
 - － 감독당국과 보험회사는 다양한 관점에서 보험회사 내부모형 시행에 필요한 요소들을 점검할 기회를 가지는 것이 바람직하며 계량영향 분석 등이 효율적인 수단으로 기능할 수 있음.
 - － 계량영향분석을 통해 표준모형과 내부모형의 일관성 평가, RM수준과 지급여력비율 등 건전성 수준 등을 비교하고 평가는 과정을 통해서 내부모형에 대해 감독당국과 업계가 공감대를 형성할 필요
 - － 이를 통해 내부모형 시행에서 예상되는 문제점을 구체화하고 대안을 마련함으로써 보험회사 RM수준과 내부모형 평가요건에 대한 구체적인 로드맵이 제시될 수 있을 것임.

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

보험회사의 자기자본규제와 관련하여 금융감독당국은 위험기준자본금(RBC: risk-based capital)제도를 도입하여 기존의 EU식 지급여력제도를 대체할 예정이고, 보험회사가 자사의 기준에 따라 RBC를 산출하여 자기자본규제 충족을 인정받는 RBC 내부모형(internal models)제도의 도입도 추진 중에 있다(금융감독원, 2009a). 따라서 본 보고서는 내부모형제도의 국내 도입방안에 초점을 맞추어 내부모형을 이론과 사례 중심으로 살펴보고, 국내 보험시장의 특성을 고려한 도입방안을 제시하는 데 목적이 있다.

내부모형제도란 보험회사가 지급여력비율의 분모에 해당하는 요구자본을 산출할 때, 감독당국이 제시하는 표준모형을 따르지 않고 자체 리스크관리시스템(RM: risk management system)으로 요구자본을 산출할 수 있는 제도이다. 이 경우 감독당국은 보험회사 RM에서 산출된 요구자본을 RBC 표준모형에서 산출된 요구자본으로 간주하게 된다. 보험회사의 내부모형제도에 대한 개념이 처음으로 제시된 것은 유럽연합(EU)의 신 건전성 감독체계(S2: Solvency II)이며, 이후 영국, 스위스 등의 보험감독 현장에서 시도되고 있을 뿐만 아니라 미국과 캐나다 등 북미에서도 본격적으로 논의되고 있다.

국내 금융감독당국은 2009년 내부모형제도 기본계획에서 RBC 표준모형(감독당국의 기준)을 모든 보험회사에게 일괄 적용하지 않고, 보험회사는 표준모형 대신 자사 기준의 자체적 RBC를 산출하는 내부모형을 선택할 수 있도록 하고 있다. 또한, 기본계획에서는 표준모형에서 고려되는 리스크가 보험회사에 의하여 모두 내부모형으로 전면 대체되는 것이 아니라 일부 리스크에 대해서만 내부모형이 허용되는 부분적, 단계적 형태가 제시되고 있다. 이에 따라 우선 적용될 리스크는 보험리스크와 금리리스크이며, 시장리스크와 신용리스크는 다음 단계에서 도입된다. 내부모형제도는 승인 매뉴얼과 세부 운영방안 등이 마련되는 2010년 하반기에 시범운영 형태로 시행될 예정이다.

이와 같은 내부모형제도는 그동안 금융감독당국이 행사해 온 건전성 감독의 재량권 중 일부를 보험회사에게 위임하고 금융감독당국은 감독의 원칙만을 제시하는 원칙중심 감독형태라고 할 수 있다. 그러나 아직 해외사례도 많지 않은 생소한 제도로써 감독당국과 보험회사의 입장에서 다양한 검토가 필요하다. 자기자본규제에서 왜 RBC 표준모형 이외에 내부모형이 필요한가, 내부모형을 통해서 어떤 효과를 기대할 수 있는가, 기대효과를 담보하기 위해 감독당국이나 보험회사에게 어떤 조건이 요구되고 충족되어야 하는가에 대해서 충분하게 알려진 바 없다. 이미 금융감독당국이 제도도입에 대한 의지를 천명하였으나, 국내의 연구도 거의 없는 상황이다.

이에 본 보고서는 RBC 내부모형의 필요성에 대하여 제Ⅱ장에서 논리적 근거를 살펴보고, 제Ⅲ장에서 내부모형의 이론적 전개를 뒷받침할 실제 사례를 유럽과 북미의 내부모형 도입 및 운영 사례를 통해 보다 구체적으로 검토하기로 한다. 제Ⅳ장에서는 제Ⅱ장과 제Ⅲ장의 맥락에서 국내시장의 여건을 살펴보고 보험회사의 관점에서 내부모형을 선택할 유인에 대해서도 분석함으로써 국내 보험시장에 내부모형을 도입할 경우 추가로 고려할 사항들을 도출하고자 한다. 마지막으로 제Ⅴ장에서 RBC 내부모형의 국내 도입방안을 제시하고자 한다.

2. 선행 연구

미국 연방예금보험공사(Federal Deposit Insurance Corporation, 1997)는 은행권을 중심으로 자기자본규제를 포함한 금융기업의 건전성 감독이 1990년대 이후 감독형태에서는 현장실사(on-site inspection)에서 서면검사(off-site monitoring)로, 내용에서는 재무제표 중심에서 리스크 중심감독(risk-based supervision)으로 비중을 옮겨 왔음을 지적하고 있다.

한편, Cummins et al.(1995), Cummins et al.(1999), Grace et al.(1998), Pottier and Sommer(2002) 등은 대표적인 서면검사 수단인 RBC제도의 실효성에 대해서 의문을 제기하고 있다. 이들 연구의 공통점은 보험회사의 부실을 예측하는 데에 RBC제도만으로 어렵고, 다른 감독수단들이 보완되어야 함을 지적하고 있다. 다른 한편으로, SOA(2008)와 TowersPerrin(2008)의 조사는 자산과 부채의 실질 가치를 반영하는 경제적 자본 측정에 선진 보험회사들이 많은 관심을 기울이고 있음을 보여주고 있고, 김해식(2010)은 보험회사가 시장 및 감독당국의 경제적 자본 산출 요구에 부응하기 위해 다양한 회계정보를 생산하는 것이 국제적 추세임을 언급하고 있다. 이런 맥락에서 RBC 내부모형제도는 보험회사의 경제적 자본 측정에 대응하는 거울 이미지(mirror image)라고 할 수 있다.

CEIOPS(2007)은 유럽연합의 신 감독프로젝트인 EU S2가 자기자본규제의 기본 틀로서 RBC 표준모형과 더불어 개별 보험회사의 RM을 활용하는 내부모형제도를 함께 제시하고 있음을 보여준다. EU S2는 건전성지표로서의 RBC가 갖는 한계를 건전성을 지속시킬 수 있는 보험회사의 리스크관리능력을 반영하는 내부모형제도를 통해 보완하고자 한다. 이에 따라 EU S2는 금융감독당국이 신뢰할 수 있는 리스크관리능력을 갖춘 보험회사에게 자기자본규제와 관련하여 상당한 재량을 허용하는 원칙중심 감독체계의 틀을 제시하고 있다. Swiss Re(2006)는 EU S2에서 제시한 내부모형의 원형이 RBC와 같은 자기자본규제를 채택하고 있는 나라들에서 어떻게 구현되고 있는가를 일목요연하게 보여준다.

Harrington · Niehaus(2004)는 리스크관리의 궁극적 목적이 기업가치를 높이

는 데 있고 동 가치가 미래의 현금흐름에 좌우되므로, 기업은 현금흐름에 관련된 리스크비용을 최소화할 수 있어야 기업가치를 극대화할 수 있음을 강조한다. 따라서 기업은 리스크비용을 최소화하기 위해 리스크를 관리하게 된다. 한편, Vaughan(2009)은 주주를 대리하는 경영진이 기업가치 극대화에 부합하는 방향으로 행동하느냐는 별개의 문제임을 상기시키고, 보험회사의 리스크관리유인을 포함한 시장규율의 작동, 감독당국의 부실회사 식별 및 적기시정 능력 등이 충족되어야 내부모형이라는 원칙중심 감독이 제대로 효과를 보여줄 수 있음을 지적하고 있다. Gillespie et al.(2008)은 내부모형이 도입될 경우 금융감독당국과 보험회사가 누릴 수 있는 기대효과와 한계를 언급하고 있다.

Wheatley · Hancock(2009), Curtis(2008) 등은 내부모형의 시행이 현실적으로 상당히 복잡한 평가과정을 거쳐야 함을 구체적으로 살피고 있다. Bomhard · Frey(2006)는 유럽의 사례를 관찰하고 있으며, Brender(2002)와 OSFI(1999)는 캐나다 사례, Vaughan(2009)은 미국의 사례를 살펴보고 있다. 내부모형의 시행이 아직은 EU S2의 원형에 크게 의존하고 있고, 유럽과 미국에서도 초기단계인 탓에 해외사례의 분석과 비교가 쉽지 않다. 이런 점에서 A.M. Best(2008)와 NAIC(2008)는 세계 각국의 내부모형제도에 대하여 적절한 비교기준을 제시하여 유용한 안내서의 역할을 하고 있다.

보험회사 내부모형에 관한 국내 연구는 거의 없는 실정이다. 다만, 조용운 외 2인(2009)은 민영건강의 보험리스크측정과 관련하여 내부모형으로 활용될 수 있는 회사 고유의 리스크모형을 소개하고, 동 모형에 기초하여 리스크계수를 측정할 경우 보험회사 그룹별로 리스크계수가 차별화됨을 보임으로써 현재와 같이 표준계수를 일률적으로 적용하는 자기자본규제가 오히려 공평하지 않을 수 있음을 보인 바 있다.

II. RBC 내부모형의 필요성

1. RBC 표준모형의 한계

가. 과거 금융위기 경험과 RBC

1980년대와 1990년대 초에 발생한 금융기업들의 부실에 대해 은행이나 보험회사들은 경제 및 시장 여건의 악화와 과도한 정부정책을 부실원인으로 지적하는 경향을 보이고 있으나, 많은 연구들은 경제나 금융시장과 같은 외부요인보다 기업경영의 결함이라는 내부요인에 주목하고 있다. 한편에서는 리스크를 고려하지 않은 감독환경에서 금융기업의 도덕적 해이, 주인의 이해를 대변하지 않는 대리인의 관점에서 행해지는 경영진의 공격적 경영과 금융감독당국의 느슨한 감독 등으로 인해 금융기업의 과도한 리스크 수용이 제대로 통제되지 않고 있음이 관찰되고 있다. 다른 한편으로, 파산한 금융기업과 유사한 정도의 리스크에 노출되고 있음에도 불구하고 부실요인을 상쇄할 만큼 높은 수준의 리스크관리 능력을 보유한 금융기업들은 생존하였다는 사실도 관찰되고 있다(FDIC, 1997).

이에 따라 1990년대 금융감독에서는 그 내용과 형식에서 뚜렷한 변화가 나타났다. 첫째, 금융기업이 노출된 리스크와 비교하여 기업이 보유한 자본의 적정성을 파악하는 방식으로 자기자본규제가 강화되었다. 은행에서는 자산에 내재된 리스크를 반영하여 조정된 자산과 보유자본(가용자본)을 비교하는 방식으로 규제가 강화되었다면, 자산과 부채 모두에 리스크가 내재된 보험에서는 자산과 부채가 노출된 리스크총량과 가용자본을 직접 비교하는 방식으로 규제가 강화되었다.¹⁾ 1980년대 초의 개발도상국 외채위기를 계기로 1988년 바젤위원회(The Basel Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices)는 은행들에게 리스크를 고려하여 조정된 자산의 최소 8% 이상에 해당하는 가용자본을 보유할 것을 요구하고, 후순위채무 등 보완자본을 제외

1) 'BIS비율 = 가용자본/리스크조정자산', '지급여력비율 = 가용자본/리스크금액'

한 기본자본에 대해서는 조정자산의 최소 4% 이상을 유지할 것을 요구하게 되었다. 보험권에서도 유럽을 중심으로 보험회사가 노출된 리스크에 상응하는 최소한의 자본을 보유해야 한다는 자기자본규제(S1: Solvency I)가 도입되었고, 1989년에는 S1방식보다 다양한 리스크를 고려하는 위험기준자본금(RBC: Risk-based Capital)제도가 북미에서 최초로²⁾ 도입되었다(금융감독원, 2009b).

둘째, 감독방식이 부실한 금융기업을 조기에 포착하고 해당 부실기업에 감독자원을 집중하기 위해 현장검사보다 서면검사를 중시하는 형태로 바뀌기 시작했다. 1969년부터 1990년까지 미국의 약 300여개 부실손해보험회사 처리에서 부실처리비용의 80%가 상위 25개 부실 보험회사에서 발생한 것으로 나타나 부실예측에서 회사규모가 주목받기 시작했다(Cummins et al., 1994). 이에 따라 기업현장에서 이루어지는 임점검사(on-site examination)의 비중이 줄어들고, 서면검사(off-site monitoring)의 비중이 늘어났다. 1980년대 이후 여러 차례의 금융위기를 경험한 미국의 경우 임점검사 주기는 기업의 규모나 재무상태 여부와 관계없이 모든 기업에 대해 1년마다 이루어지던 관행이 기업에 따라 6개월 내지 26개월로 다양하게 바뀌었고, 검사 범위가 축소되는 대신 서면검사는 강화되었다(FDIC, 1997).

서면검사의 초점 역시 금융기업의 재무상태와 경영성과 위주에서 미래의 손실가능성, 즉 리스크중심 감독으로 옮겨졌다. 그동안 보험회사는 RBC 표준 모형에 대응하여 리스크 특성이 아니라 리스크 규모를 줄여서 요구자본을 줄이는 형태를 보여 왔고, RBC 등이 리스크 경감효과를 제대로 반영하지 않아 자본이 부족한 회사가 오히려 리스크 인수를 늘리는 현상을 막지 못했다(Doff, 2008). 그 결과, 금융기업의 건전성을 판단함에 있어서 금융기업 자체의 RM이 주목받기 시작했다. 이에 따라 보험권의 EU Solvency II(S2) 등이 RBC와 같은 표준모형과 함께 리스크에 민감한 경영평가와 정보공시에 기초한 시장규율의 상호작용을 통해 금융기업의 건전성을 확보하는 삼각감독체제(3-pillar supervision)라는 새로운 감독체계를 제시하게 되었다.

2) RBC제도는 캐나다에서 1989년 처음으로 도입된 후 미국이 1993년 생명보험, 1994년 손해 보험에 도입했고, 일본 1996년, 호주 2002년, 영국과 싱가폴은 2004년에 도입했다.

한편, 2008년 글로벌 금융위기는 리스크중심 감독의 또 다른 문제점들을 보여주는 계기가 되었다. 먼저, 리스크에 민감한 자기자본규제가 금융기업의 보수적이고 소극적인 태도를 강화시켜 시장상황을 더욱 어렵게 만드는 경기순응성(pro-cyclicality)의 문제가 대두되었다. 또한 대수의 법칙이 성립하지 않는 변액보험에서 최저보증준비금이 금융위기상황에서 보험계약자의 몫을 충분히 변제하지 못할 수 있음이 드러났고, 신용부도스왑(credit default swaps) 등 통상적인 리스크관리 범위를 벗어난 신종금융상품의 경우에는 기존 표준계수방식의 RBC 표준모형으로는 대응하기 어렵다는 사실도 확인되었다(Brender and Siddique, 2009). 이에 따라 위기상황시나리오(stress test scenarios) 등 다양한 시나리오를 적용한 요구자본의 산출의 필요성이 제기되었다. EU S2에서 제시된 보험회사 자체의 RM을³⁾ 활용하는 내부모형제도는 RBC 표준모형의 한계를 보완할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

<그림 II-1> 국내 건전성 감독체계



국내 건전성 규제 역시 이러한 국제적인 추세를 반영하고 있다. 1997년 IMF 금융위기를 경험한 이후 보험권에서는 EU의 S1방식이 도입되었고, 통합 금융감독당국의 등장을 계기로 은행권에서 적용되던 경영실태평가(CAMEL: capital adequacy, asset quality, management quality, earnings and liquidity) 방식이 보험권에도 도입되었다.⁴⁾ 이후 금융감독당국은 EU S2와 유사하게 자기자본규제, 경영평가와 리스크공시라는 삼각체제를 추진해왔다. 자기자본규제에서는 2009년부터 EU S1과 더불어 RBC가 병행 산출되고 있다. 경영평가

3) 본고는 전사적 리스크관리(enterprise risk management)와 동의어로 사용한다.

4) 금융감독원(2007) 참조.

에서는 2007년에 리스크평가제도(RAAS: Risk Assessment and Application System)가 도입되면서 기존의 CAMEL은 현장검사(종합검사)에, RAAS는 분기 또는 반기별 서면검사에 집중하는 방향으로 감독제도가 개편되었다(금융감독원, 2007). 2009년에는 보험회사의 RM을 활용한 RBC 내부모형제도의 도입이 추진되고 RAAS제도의 개선작업이 진행되었다.

나. RBC 표준계수와 역사적 원가주의

RBC와 같은 자기자본규제는 보험회사의 자산과 부채에 내재된 리스크에 상응하여 금융감독당국이 보험회사에게 요구하는 자본(요구자본)과 보험회사가 현재 보유하고 있는 가용자본(지급여력)을 비교하여 다음과 같이 회사의 지급능력을 평가한다.

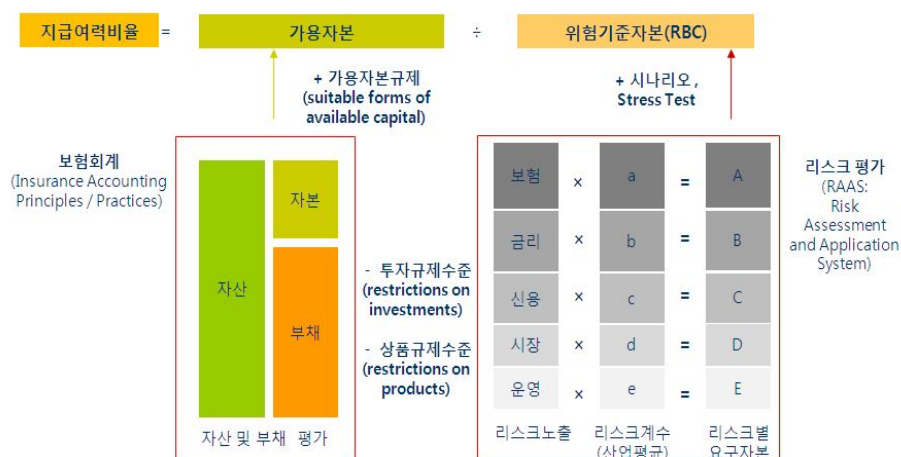
$$\text{지급여력비율} = \text{가용자본(지급여력)} \div \text{요구자본(EU S1 또는 RBC)}$$

이 때, 요구자본은 감독당국이 제시하는 표준모형(standard models)을 통해서 산출되는데, RBC는 2009년부터 시범적으로 적용되고 있으며, 2011년부터 현재 표준모형으로 적용되고 있는 EU S1을 대체할 예정이다. RBC는 다양한 리스크를 관리할 수 있다는 점에서 EU S1보다 나은 모형으로 평가받는다. EU S1은 보험리스크 등 특정리스크만을 반영하고 있는 것은 아니지만⁵⁾ 리스크 노출규모의 대변수로서 보험료와 준비금만을 사용하고 있어서 리스크를 개별적으로 나타내지 못하는 한계를 지니고 있다. 반면, RBC는 보험, 시장, 신용, 금리(자산과 부채의 불일치), 운영 등으로 리스크를 세분하여 산출하고 있으므로 자산운용과 관련된 시장 및 신용리스크, 보험가격과 책임준비금에 관련된 보험리스크 등 리스크별 관리가 가능하다. 결과적으로 RBC에서는 EU S1과 비교하여 자산운용 및 상품에 대한 사후감시기능이 향상됨

5) EU S1에서는 보험료와 준비금만을 리스크 노출규모로 상정하고, 여기에 RBC와 비교하여 높은 리스크계수를 적용하는 방식을 취하고 있다. 따라서 S1은 보험리스크뿐만 아니라 준비금에 상응하는 자산의 투자리스크 등도 포괄적으로 반영하고 있다고 할 수 있다.

으로써 감독당국은 투자와 상품에 대한 사전적 규제를 완화할 수 있는 여유를 가지게 되었다. 이런 까닭에 RBC와 유사한 자기자본규제를 채택하고 있는 EU S2에서는 투자에 관한 비율규제를 아예 철폐할 것을 제안하고 있기도 하다(CEIOPS, 2007).

<그림 II - 2> RBC 표준모형 관련 건전성 규제



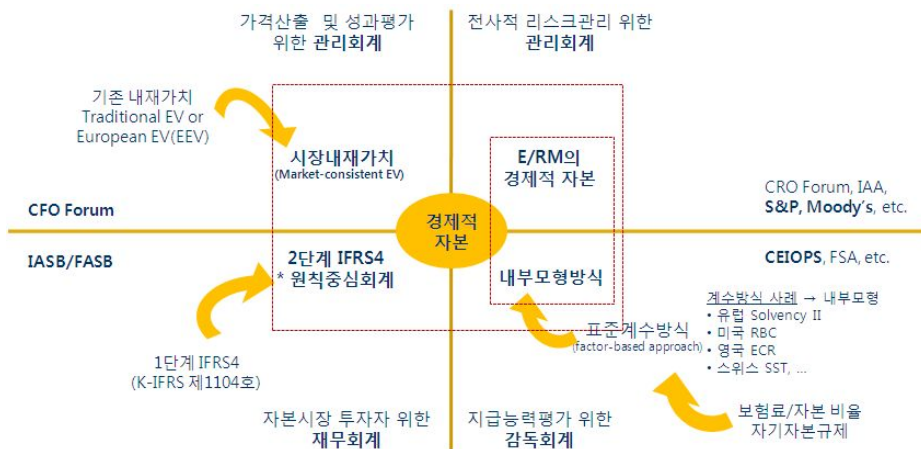
그러나 표준모형으로서의 RBC 역시 개별 보험회사의 특성을 반영하지 못할 뿐 아니라 경제적 실질을 반영하지 못하는 근본적 한계를 지니고 있다. 첫째, RBC는 EU S1과 마찬가지로 리스크계수를 적용하는 모형(factor-based model)으로서 산업평균의 표준계수를 채택하고 있어서 개별 보험회사의 고유한 리스크 특성을 반영하지 못하는 한계가 있다. 둘째, RBC는 보험회사의 경제적 실질을 반영한 요구자본과 가용자본을 반영하지 못하고 있다. 물론 이는 RBC 자체의 한계라기보다는 RBC의 투입물에 해당하는 회계정보의 한계이기도 하다.

한편, 가용자본규제의 강화는 RBC 표준모형의 한계와 별개로 보험회사가 내부모형을 선택할 유인을 제공한다. 가용자본은 보험회사의 대차대조표를 통해서 산출되며, 금융감독당국은 감독규정을 통해서 자산과 부채에 대한 평가 기준을 제시하는 것이 일반적이다(김해식, 2004).⁶⁾ 최근 가용자본과 관련된

현안은 크게 가용자본의 구성과 가용자본의 산출에 필요한 보험부채 측정 기준에 관한 변화라고 할 수 있다.

먼저, 가용자본은 기본적으로 자산에서 부채를 차감한 순자산을 조정하여 고 산출되는데, 현행 회계기준에서 대부분의 자산은 시장가치로 평가되고 있으나 부채인 준비금은 원가로 평가되고 있다. 결과적으로 가용자본이나 요구자본이 경제적 실질을 반영하는 자본(economic capital)이라고 보기 어렵다. 이는 RBC가 보험회사의 부실을 파악하는 데 한계를 드러내는 요인이 되었다. 이에 각국 금융감독당국은 현금흐름분석(cash flow test) 등을 통해 RBC를 보완해 왔다.

<그림 II- 3> 다양한 회계기준과 경제적 자본



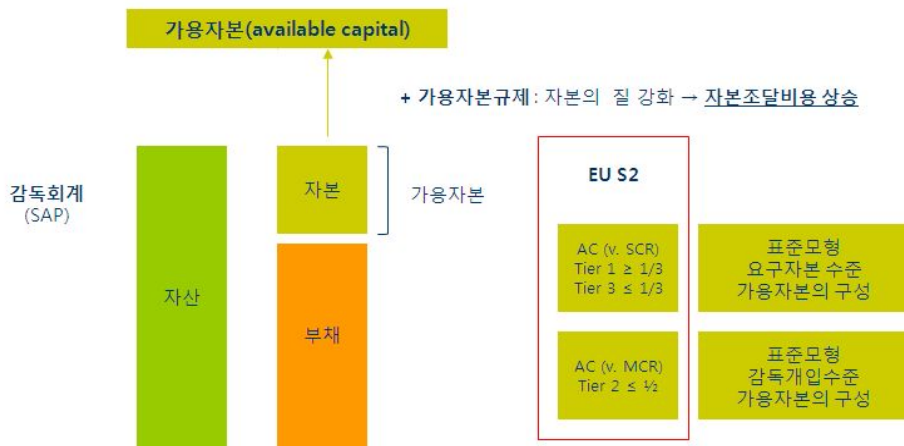
주 : CRO Forum은 EU 리스크관리자포럼, IAA는 국제계리사회, S&P와 Moody's는 신용평가회사, CEIOPS는 EU 보험감독당국, IASB는 국제회계기준위원회, FASB는 미국 회계기준위원회, CFO Forum은 EU 채무관리자포럼을 의미함.

자료 : 김해식(2010).

- 6) 국내 보험회계와 관련하여 감독규정에서는 보험회사의 지급능력평가에 필요한 자산과 준비금의 가치평가에 대한 별개의 회계기준을 제시하고 있으며, 일반회계기준은 보험업회계처리준칙으로서 2011년부터 적용될 예정인 보험회계기준(IFRS 4 또는 K-IFRS 1104)은 일반회계인 보험업회계처리준칙을 대체하게 된다.

그러나 국제회계기준(IFRS: International Financial Reporting Standards)으로 대표되는 일반재무회계와 EU S2로 대표되는 감독회계, 그리고 내재가치(EV: embedded value)를 산출하는 관리회계 등 다양한 회계기준들이 경제적 자본 개념에 수렴하는 양상을 보이고 있다. 경제적 자본 개념의 회계기준이 적용될 경우, 그동안 보험부채의 공정가치가 반영되지 않은 데 따른 RBC의 제약은 상당 부분 해소될 것으로 예상된다. 다만, 재무회계기준이나 감독회계기준의 출현에는 여전히 상당한 기간이 필요한 반면, 기업 차원에서는 다국적 보험회사들을 중심으로 관리회계기준에 근거한 내재가치 산출이 시도되고 있다는 점에서 보험회사 RM을 활용한 내부모형제도의 도입이 가치평가와 관련된 RBC 표준모형의 한계를 일부분 해소해 줄 수 있을 것으로 예상된다.

<그림 II - 4> 가용자본의 구성과 자본조달비용



주 : AC는 가용자본, SCR은 요구자본(solvency capital requirement), MCR은 최소자본(minimum capital requirement)을 의미함.

다음으로, 후순위 채무 등 보완자본의 비중을 줄이고 보통주 등 기본자본의 비중을 높이는 쪽으로 가용자본에 대한 규제가 변화하고 있다(IAIS, 2009).

- 7) 공정가치(fair value)란 시장가치(mark-to-market)를 포함하는 넓은 개념으로서 시장가치가 거래가 활발한 시장에서 관찰되는 가치를 의미하는 반면, 공정가치는 시장의 유동성 정도와 무관하게 관찰되거나 산출되는 가치를 의미한다.

EU S2에서는 가용자본의 구성 중 기본자본(Tier 1 capital)이 최소 1/3 이상이어야 하고, 청산 시에만 자본기능이 있다고 여겨지는 만기 5년 미만의 후순위 채무 등 저급보완자본(Tier 3 capital)은 최대 1/3 미만으로 제한하는 기본원칙을 제시하고 있으며, 최근에는 기본자본의 비중을 강화하는 방향의 세부 지침을 검토하고 있다(CEIOPS, 2009a). 은행권에서도 BIS비율 8% 미만으로⁸⁾ 떨어지면 보통주로 전환하는 조건이 붙어야 기본자본이나 보완자본으로 인정하자는 가용자본 요건의 강화가 논의되고 있다(금융감독원, 2009). 이러한 변화들은 보험회사의 자본조달비용을 높이는 방향으로 작용할 것이다.

Myers(2004)는 자본시장에서 기업의 자본에 대해 투자자와 경영진 간에 정보의 비대칭이 존재하면, 자본시장은 중고차시장처럼 역선택에 의해 움직일 것이라고 주장한다. 정보비대칭으로 인해 투자자가 기업의 자본조달을 채무 상황에 문제가 생긴 신호로 받아들이게 되면, 기업의 외부자금 조달비용은 상승하게 된다. 따라서 경영진은 잉여금 등 내부 자금조달을 선호하게 되며, 유동자산을 처분하는 등의 방법으로 추가자본을 조달한 이후에야 외부자금을 고려하게 된다. 외부자금을 조달할 경우에도 리스크가 적은 자금부터 후순위 채무, 주식 순으로 자본을 조달하게 된다(pecking order theory). 결과적으로 기본(Tier 1)자본에 해당하는 주식에 의한 자본조달비용이 가장 높다.

따라서 가용자본규제가 보통주 위주의 가용자본 구성을 강화하는 방향으로 전개될 경우, 다른 조건이 동일하다면, 보험회사는 현재보다 높은 자본조달비용을 부담할 수밖에 없을 것이다. 가용자본규제의 강화는 RBC를 준수해야 하는 보험회사가 분자의 가용자본을 늘리는 대신 RM을 강화하여 요구자본을 줄일 수 있는 내부모형을 채택하려는 유인으로 작용할 것이다. 한편, 내부모형의 도입은 가용자본에 대한 지금까지의 다양한 정의를 수렴하는 계기로도 작용할 수 있을 것이다(Bomhard · Frey, 2006).

8) 보험권의 지급여력비율 100% 미만에 해당하는 수준.

2. 원칙중심의 건전성 감독

가. 보험회사의 다양한 시나리오분석

시장과 경제의 복잡성 증대로 인해 기업의 의사결정이 잘못될 가능성은 과거보다 증가하고 있으며, 특히 보험리스크를 예상하여 가격을 결정하는 보험회사에게 예상과 다른 상황 전개는 치명적이다. 이에 따라 세계 최초로 시나리오분석을 시도한 기업은 다름 아닌 보험회사였으며(Laster, 2009),⁹⁾ 1980년대 중반부터 2000년대에 이르기까지 급격한 시장환경의 변화를 겪으면서 보험경영에서는 사업계획에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인들의 미래변동 가능성을 염두에 둔 시나리오분석이 보편적으로 활용되고 있다. 그만큼 보험회사 RM에서 시나리오분석은 핵심적인 부분이다.

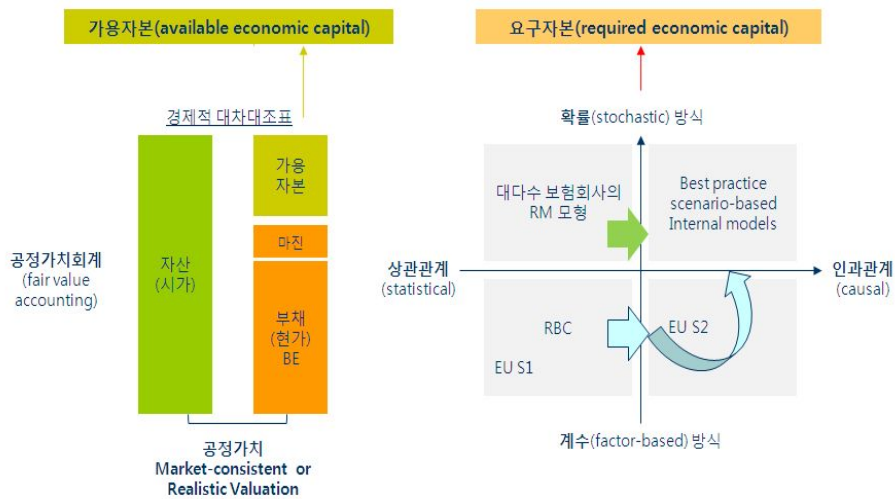
경영성과가 단순한 이익기준이 아니라 ‘이익과 리스크’로 평가되면서(<그림 II-3> 참조) 보험회사의 RM은 기업가치를 극대화하기 위하여 경영활동에서 노출되는 각종 리스크의 관리, 경제적 자본, 리스크 전가를 모두 통합하여 관리하는 틀이 되고 있다(Harrington · Niehuas, 2004). 더구나 S&P 등 신용평가회사들이 보험회사의 RM을 중요한 평가요소로 여기고 있으며(Laster, 2009), 이는 보험회사들이 RM을 강화하려는 유인으로 작용하고 있다. 실제로 보험회사들은 자사의 RM 구조를 신용평가 요건을 충족하는 방식으로 구성하는 경향을 보이고 있다(Conning, 2007b). 시나리오분석에 관한 정보가 보험회사의 외부로 공시되는 일이 거의 없음에도 불구하고 시나리오분석이 보험회사 RM의 핵심으로 자리 잡은 데에는 신용평가와 같은 시장의 힘이 작용한 것으로 볼 수 있다.

시나리오의 형태에는 뉴욕주 보험감독청에서 제시하고 있는 7가지 금리시나리오처럼 소수의 상황만을 고려하는 결정론적(deterministic) 시나리오와 수천에서 수백만 번의 시뮬레이션에 기초한 확률론적(stochastic) 시나리오가 있

9) 오스트리아의 에르스테 알게마이네(Erste Allgemeine) 보험회사는 1988년 경제환경과 경쟁기업들이 어떻게 전개될 것인가를 보고자 시나리오분석을 실시했으며, 그 과정에서 베를린 장벽의 붕괴를 예측한 것으로 알려져 있다.

다. 최근 보험회사들은 확률론적 시나리오에 많은 관심을 나타내고 있으며, 강력한 RM을 구축하고 있는 보험회사들은¹⁰⁾ 기존의 고정계수방식이나 결정론적 시나리오보다 확률론적 시나리오를 반영하는 추세를 보이고 있다(<그림 II-5>과 <표 II-1> 참조).

<그림 II - 5> 보험회사 RM 모형의 진화



자료 : Keller(2007) 참조.

<표 II -1> 미국 보험회사의 RM모형 현황

계수방식	민감도 및 시나리오분석	확률적 방식		기타
		개별리스크	복수리스크	
11%	19%	38%	19%	13%

자료 : SOA(2008).

미국 생명보험계리사회(SOA: society of actuaries)의 설문조사에 의하면, 보험회사 RM에서 RBC와 같은 계수방식을 활용하는 경우는 전체 보험회사의

10) S&P의 보험회사 ERM 평가 자료는 Laster(2009) 참조.

11%p 불과하고, 보험회사의 57%가 확률적 방식으로 요구자본을 산출하고 있다(<표 II-1> 참조). 또한, 확률적 방식을 적용하고 있는 보험회사들의 1/3(전체 보험회사의 19%)은 자사 RM의 요구자본산출에서 여러 리스크를 동시에 반영하고 있어 리스크 간 단순한 상관관계가 아니라 분포 간 상호의존성(인과관계)을 고려하는 것으로 나타났다. 이는 보험회사의 자본측정방식이 EU S1이나 RBC와 같은 전통적 계수방식에서 확률적 방식으로 변화하고 있으며, 리스크를 개별적으로 분석하고 그 상관관계를 고려하는 방식에서 복수의 리스크를 동시에 고려하는 방식으로 진화하고 있음을 보여준다.

또 다른 시나리오분석의 유형에는 주식시장 붕괴나 경기침체 등과 같이 과거의 사건에 기초하여 주관적 판단의 여지가 적은 역사적 시나리오분석과 미래 가상의 사건에 기초하여 주관적 판단이 많이 개입되는 가상 시나리오분석도 있다. 또한, 다양한 리스크 요인들의 동시적 영향을 분석하는 시나리오분석이 일반적이지만, 단일 요인의 영향을 살펴보는 위기상황 시나리오(stress scenario)도 있다.

시나리오분석에도 한계는 있다. Laster(2009)는 첫째, 모형방정식의 특성화 오류나 매개변수의 오류가 모형의 질을 떨어뜨릴 수 있고, 둘째, 데이터의 질에 따라 모형의 신뢰성이 좌우되며, 셋째, 주관적인 판단이 모형설계에 많이 반영될수록 분석인력의 수준이 결과에 미치는 영향이 커진다고 지적한다. 보험회사 RM에서 시나리오분석이 차지하는 비중을 고려할 때 시나리오분석의 한계는 그대로 RM의 한계로 작용하고 있다. 따라서 내부모형에 의한 자기자본규제에서도 이러한 제약은 내부모형 승인과 운영에서 중요한 고려사항이라고 할 수 있다.

나. 감독당국의 보험회사 재량권 통제

RBC 내부모형은 보험회사의 RM을 활용하는 자기자본규제이므로 보험회사에게 요구자본을 자체적으로 산출할 수 있는 재량권을 허용하고 있다. 이에 RBC 표준모형이 규정중심 접근방식으로 불리는 반면, RBC 내부모형은 원칙중심 접근방식으로 불린다. 내부모형의 등장은 시장의 복잡성이 증대되는 데

대한 감독당국의 대응이 규정에 의할 때보다 원칙에 의할 때 효과적이라는 주장에서 출발하고 있으며, 이미 잘하고 있는 보험회사의 RM을 건전성 감독에 활용하자는 것이다. 이 경우 감독당국의 초점은 보험회사가 RM을 효과적으로 시행하고 있는지, 즉 리스크의 식별과 통제, 그리고 식별된 리스크에 상응하는 자본량을 보유하고 있는지를 확인하는 데 모아진다.

Vaughan(2009)은 원칙중심 접근방식이 규정중심보다 효과적인 건전성 감독이 되려면 세 가지 전제가 충족되어야 함을 언급하고 있다. 즉, 시장규율에 의한 보험회사의 리스크관리, 내부모형을 보완할 서면검사 및 현장검사로 감독실패에 대비, RBC 표준모형 자체의 개선이 내부모형제도가 성공하기 위한 전제조건이라는 것이다.

첫째, 원칙중심 감독이 효과적이려면 보험회사가 리스크를 적절하게 관리할 유인이 있음이 전제되어야 한다. 보험회사가 리스크 인수를 높여 이익을 증대시키려 할 때, 리스크 증가에 상응하는 적절한 보상을 원하는 시장 이해관계자들의 요구가 나타나 보험회사가 리스크를 관리하려고 노력하는 시장규율이 작동해야 한다는 것이다. 물론 시장규율이 효과적으로 작동하는가에 대해서는 회의적인 시각도 있다. 예금보험제도가 시장규율을 약화시켜 보험회사의 리스크관리 유인을 감소시킨다는 지적도 있고, Grace et al.(2007)은 레버리지비용이 큰 보험회사일수록 파산비용이 많이 발생하고 자본수준이 감소할수록 오히려 보험회사의 리스크 인수가 늘어나는 경향이 있음을 보이고 있다. 그러나 Kupiec · Nickerson(2005)과 Harrington(2005), Doff(2009) 등은 보험의 경우 시스템리스크가 적고 시장규율도 효과적으로 작동함을 보이고 있다.

둘째, 원칙중심 감독이 효과적이려면 금융감독당국이 부실한 보험회사를 식별해낼 능력을 가지고 있어야 한다. RBC 표준모형이 불완전한 까닭에 부실한 보험회사가 건전한 보험회사로 분류되어 적절한 조치가 이루어지지 못할 가능성은 꾸준히 지적되어 왔다. Cummins et al.(1995)은 보험회사의 부실을 조기에 파악하는 데 있어서 RBC 표준모형이 한계가 있음을 지적하고 다른 감독수단들이 보완되어야 한다고 주장한다. 최근의 금융위기는 보험회사 RM모형 자체와 관련된 리스크도 상당함을 보여주고 있다. 모형에서 빈번하게 사용되는 정규분포, 호황기 데이터에 대한 과도한 의존, 위기 시 리스크 간 상관

관계의 급격한 변화나 유동성리스크 관리의 미흡, CDS 사례에서 나타난 그룹 차원의 리스크관리 부실 경향이 지적되고 있다(Vaughan, 2007; Conning, 2007).¹¹⁾

금융감독당국이 보험회사 RM을 적절하게 통제할 수 있는지의 문제는 보다 심각하다. 내부모형은 보험회사의 재량권에게 크게 의존할 수밖에 없는 상황이다. 보험회사 RM에서 고려되는 리스크와 모형을 이해할 수 있는 감독인력의 부족 등으로 감독당국이 보험회사의 재량권을 충분히 통제하지 못할 경우 보험회사의 포로(regulatory capture)가 될 가능성이 있다. 따라서 금융감독당국은 보험회사 RM에 대하여 건전한 의구심(healthy skepticism)을 가지고 접근할 필요성이 있으며, RM을 모니터링할 다른 감독수단의 보완이 필요하다.

셋째, 원칙중심감독이 효과적이라면, 금융감독당국이 부실한 보험회사에 대하여 적시에 적절한 조치를 취할 수 있어야 한다. 사실 이 때문에 금융감독당국은 적기시정조치의 경우 원칙이 아닌 규정으로 접근한다. 이와 같이 적기시정조치를 규정중심으로 접근하는 이유는 감독당국의 재량권을 최소한으로 줄여 부실 보험회사에게 적기에 조치를 취하지 않을 규제유예(regulatory forbearance)의 가능성을 사전에 차단하려는 데에 목적이 있다. 또한 제재수준과 내용이 규정에 명시되어 있다는 것은 보험회사가 감독당국이 제시하는 요구자본 이상으로 가용자본을 유지하려는 유인을 제공한다.

2008년 글로벌 금융위기를 초래한 미국 투자은행의 부실은 금융감독당국이 부실조치에 대한 규정중심 접근방식을 포기한 대표적 사례로 거론된다. 미국 증권거래위원회는 2004년 5대 투자은행의 내부모형 전환을 승인하면서 이들에 대한 적기시정조치를 위한 순자본비율규정(net capital rule)을 포기했었다(이승준, 2009; 한상범, 2009). 여러 감독당국이 존재하는 것도 규제 유예의 가능성을 최소화하는 데 도움이 될 수 있다. Grace et al.(2007)은 여러 주에서 활동하는 보험회사보다 1개주에서만 활동하는 보험회사의 부실비용이 크다는 사실에 근거하여 보험회사의 건전성 감독과 관련된 감독당국들 간의 협력 및 긴장관계가 규제 유예의 가능성을 줄일 수 있음을 보여주고 있다.

11) 참고로 AIG 부실에서 드러난 CDS 문제는 보험회사의 CDS 취급이 원천적으로 금지된 국내 보험시장에서는 상상하기 어렵다.

3. RBC 내부모형의 장단점

가. 내부모형의 기대효과

Gillespie et al.(2008)은 보험회사가 자체 RM을 활용하여 RBC에 대응하려는 데에는 내부모형제도가 갖는 세 가지 긍정적인 효과 때문이라고 한다. 보험회사는 내부모형을 통해 경영진과 이사회가 보험회사의 사업과 필요자본에 관한 이해를 높일 수 있고, RM수준의 향상은 물론이고 투명성이 높아지며, 이를 통해 대외신용도가 높아지는 효과를 기대할 수 있다는 것이다.

<그림 II- 6> 보험회사 RM에서 다루는 리스크



자료 : Conning(2009)을 참조하여 작성

첫째, 내부모형에서 활용되는 보험회사 RM은 경영진이 자사의 사업특성을 이해하고 필요한 자본과 재보험전략 등을 파악할 수 있게 할 뿐만 아니라, 이사회가 경영진을 효과적으로 관리·감독할 수 있게 해준다. 이는 보험회사 RM이 표준모형에서 제대로 다루어지지 못하는 리스크, 즉 산업평균과는 다른 자사만의 상품구성이나 자산구성의 특성, 재보험 및 보증보험 등 전업사의 특이한 사업방식에 따른 고유 리스크를 반영하고 있기 때문에 가능한 것이다.

EU S2의 계량분석(QIS: Quantitative Impact Study) 결과에 따르면, 보험회사 자체의 RM에서 산출된 자본량이 표준모형에서 산출된 요구자본과 비교하여 생명보험에서는 87% 수준이고, 손해보험에서는 80% 수준인 것으로 나타나고 있다. 이러한 자본량의 차이는 손해보험과 건강보험에서는 보험리스크에서 주로 발생하고 있고, 생명보험에서는 금리, 해약률, 장수율(longevity) 등에서 주로 나타나고 있어 이들 분야에서 보험회사 RM과 EU S2 표준모형이 차이를 드러냄을 알 수 있다(Gillespie et al., 2008).

둘째, 내부모형을 통해 보험회사 RM의 투명성이 제고된다. 그동안 보험회사의 부실을 초래하는 주된 원인 중 하나는 경영진 및 이사회에 잘못된 전략 결정 등 사업리스크를 포함한 광의의 운영리스크이나(유병순, 2009), 1년을 주기로 리스크를 평가하는 RBC 표준모형에서 운영리스크의 영향을 파악하기는 어렵다(Ashby et al., 2003). 유동성리스크 역시 현재의 표준모형에서는 다루지 못하고 있다. 그 결과, 금융감독당국은 대부분의 운영리스크와 유동성리스크를 자기자본규제가 아니라 보험회사 현장검사 등을 통해서 제한적으로 감독할 수 있을 뿐이다(Bomhard · Frey, 2006; Doff, 2009).

이론적으로 보험회사 경영진은 RM을 통해서 자사의 리스크를 식별하고 평가하여 요구자본을 산출해내는 자체 리스크평가과정(ORSA: the own risk and solvency assessment)에 기초하여¹²⁾ 의사결정을 하고, 리스크 한도를 정하고 필요한 자본을 조달할 책임이 있는 이사회는 RM의 리스크평가를 전략 결정에서 고려할 것이 요구되는데, 이러한 일련의 과정이 내부모형을 통해서 투명하게 이루어진다면 표준모형에서 고려하지 못하는 운영리스크의 대부분이 통제될 수 있을 것으로 기대할 수 있는 것이다.

보험회사 RM을 활용하는 내부모형에서는 내부모형의 투명성이 제고되어야 감독당국이 RM에서 산출된 요구자본을 신뢰할 수 있을 것이다. 경영진과 이사회가 RM의 리스크평가 및 자본관리 결과를 의사결정에 활용한다는 것은 RM이 보험회사 내에서 실제로 사용되고 있다는 것을 뒷받침한다는 점에서

12) EU S2에서 말하는 ORSA(the own risk and solvency assessment)란 기업이 자체적으로 자사의 리스크를 평가하고 필요한 경제적 자본을 산출하는 자본적정성 평가과정이라고 할 수 있다.

감독당국의 검증대상이다. 여기에, RM의 리스크관리모형, 동 모형에 적용된 가정, 리스크평가 과정에 대한 문서화는 감독당국이 보험회사 RM을 자기자본규제의 내부모형으로 인정할 것인가를 결정하는 핵심적인 부분이 된다. 문서화 과정에서 보험회사는 RM에서 고려하고 있는 리스크와 그 영향을 문서를 통해 명시적으로 제시하고, 감독당국은 보험회사의 자체 지급능력평가와 리스크관리 과정에 대한 투명성을 확인할 수 있기 때문이다.

셋째, 보험회사는 내부모형을 선택함으로써 자사의 신용도 및 기업가치를 제고할 수 있다. 보험회사 자본에 대한 평가는 신용등급평가와 주식의 배당 및 성장성 평가에서 중요한 요소가 되고 있다. 그 결과, 외부 정보이용자들은 보험회사의 리스크관리 전반을 살펴보게 되었고, 보험회사 RM이 그 핵심을 차지하고 있다. 특히, 보험회사의 RM이 감독당국으로부터 적절하게 기능하고 있다는 평가를 얻은 내부모형이라는 것은 신용평가에서 매우 긍정적으로 작용할 것이다. 따라서 보험회사는 내부모형의 선택을 통해서 시장의 신뢰를 확보함으로써 자본조달비용을 줄이고 자사 주식에의 수요의 증대를 기대할 수 있다.

나. 내부모형의 고려사항

RBC 내부모형의 시행에 따른 기대효과에도 불구하고 예상되는 문제점도 다양하게 지적되고 있다. 첫째, 감독당국 관점에서 볼 때, RM 자본량이 표준모형보다 현저하게 낮은 것으로 나타난 EU S2의 QIS 결과는 현행 표준모형에서 산출된 요구자본이 적정수준을 반영하지 못한다는 신호로도 해석될 수 있다(Verheugen et al., 2009). 이런 해석에 따른다면, 내부모형제도를 시행하기 이전에 RBC 표준모형에 대한 재조정이 병행될 필요가 있다. 재보험이나 특수보험 등 표준모형의 적용이 부적합한 보험종목의 경우 모든 리스크 또는 일부 리스크에 대해서는 내부모형을 적극적으로 활용하도록 하는 방안도 고려될 수 있을 것이다.

둘째, 금융감독당국이 보험회사 RM에 과도하게 의존할 경우 경영환경변화에 따른 새로운 리스크나 새로운 리스크 간 상관관계에 적시에 대응하지 못

할 가능성이 있다. 따라서 보험회사가 내부모형을 신청할 경우 금융감독당국은 보험회사 RM에 대한 최초평가에 그치지 않고 주기적으로 RM을 재평가할 필요가 있다. 최근의 금융위기에서는 내부모형을 시행해 온 은행권에서 RM 투명성의 문제와 함께 표준모형과 마찬가지로 경기순응성을 오히려 심화시키고 기존의 가정이 금융위기 시에 더 이상 성립하지 않아 모형의 타당성을 상실한 사례를 보여주고 있다.

따라서 금융감독당국은 합리적인 의구심과 위기상황에 대비한 비상계획을 수립할 필요가 있고, 내부모형의 안전장치로서 보험회사의 RM이 승인받은 이후에도 2년마다 최소 1회 정도 주기적으로 RM을 재평가할 필요가 있다(Doff, 2009; Gillespie et al., 2008). 이때, 보험회사 RM에 대한 평가는 금융감독당국이 직접 관장하거나 회계법인, 신용평가기관 등과 같은 제3의 전문기관의 조력이나 인증을 거치는 방식이 제시되고 있다(Gillespie et al., 2008). 물론 지난 금융위기를 통해서 신용평가기관 등에 대한 신뢰성문제가 제기되었음을 고려한다면 전문기관을 활용하는 대안에는 신중한 접근이 필요할 것이나, 그럼에도 불구하고 감독당국이 평가를 전담하는 방식보다는 현실적인 대안으로 판단된다.

셋째, 내부모형에서 산출된 요구자본은 최저한도(threshold)가 아닌 목표수준(target value)으로서 인식될 필요가 있다. 금융감독당국이 내부모형 요구자본의 수정을 자의적으로 요구할 수 있다면, 보험회사가 필요한 자본을 보유하거나 재무적 의사결정의 왜곡 없이 리스크 노출을 줄이려는 유인은 감소할 수도 있기 때문이다. 사실 보험회사 RM모형에서 산출된 요구자본에 대하여 금융감독당국의 조정권한이 해외사례에서 관찰되고 있기는 하지만, 조정에 대한 명확한 근거는 보이지 않는다.

감독당국이 보험회사 RM에서 산출된 요구자본을 최저한도로 인식하여 한도에 미달하는 보험회사에게 적극적으로 대응한다면, 보험회사는 보다 많은 자본을 보유하려고 함으로써 보험산업이 적정 자본수준을 이탈하게 되는 바람직하지 않은 결과를 초래할 수도 있다. 따라서 감독당국은 RM에서 산출된 요구자본을 그대로 수용하고 경영평가 등 다른 감독수단을 통해서 내부모형을 보완하는 방향으로 대응하는 것이 바람직할 것이다(Doff, 2009). 즉, 감독

당국의 요구자본조정은 다양한 감독수단과의 종합적인 평가를 통해서 이루어져야 한다는 것이다.

넷째, 감독당국은 보험회사의 RM이 자사 고유의 리스크를 RM모형에서 통합하여 반영하고 대외 환경이나 경험을 반영하여 모형을 개선해 나가야만 내부모형으로서 인정할 수 있을 것이다. 따라서 감독당국은 보험회사에게 민감도, 위기상황 시나리오분석 등에 대한 결과를 요구할 필요가 있으며, 표준모형의 전체 리스크가 아닌 일부 리스크만 반영하는 내부모형에 대해서는 부분 채택에 대한 충분한 논거를 요구하여 리스크의 취사선택에 따른 규제차익의 발생가능성을 사전에 차단하여야 한다는 지적이 많다.

다섯째, 보험회사 RM의 특성상 재무회계(IFRS), 관리회계(MCEV), 감독회계(RBC) 등 다양한 회계정보 수요에 맞추기 위해서 RM 자체는 상당한 유연성을 가져야 한다. 이에 따라 모형의 유지·개선, 데이터 집적, 경영진과 이사회 의 요구 반영, 감독당국의 승인에 필요한 상당한 경영자원이 투입되어야 할 것이다. 따라서 이를 평가해야 하는 감독당국은 물론 평가받는 보험회사 모두 이러한 부담을 충분히 감내할 수 있어야 할 것이다. 그런 측면에서 본다면, 내부모형효과를 누릴 수 있는 보험회사는 RM운영과 평가에 대한 부담을 감내할 수 있는 일부 회사에 한정될 수밖에 없을 것으로 보인다. 표준모형 자체가 적용되기 힘든 분야를 제외한다면, 내부모형제도가 의무적용이 아닌 보험회사의 선택사항으로 제시되는 이유도 여기에 있다고 볼 수 있다.

4. 요약 및 시사점

여러 차례의 금융위기를 경험하면서 보험회사의 건전성감독은 현장실사보다는 서면검사를 통해 부실을 조기에 식별해내는 방향으로, 현재의 재무상태보다는 미래 손실가능성인 리스크를 중시하는 방향으로 발전해왔다. 국내 건전성감독 역시 이와 같은 추세를 반영하여 자기자본규제로서의 RBC와 경영평가제도로서의 RAAS를 도입하고 있다.

그러나 감독당국이 제시하는 RBC 표준모형은 여전히 개별 보험회사의 고유한 리스크특성을 반영하지 못하고 있고 자산과 부채의 경제적 실질을 반영

하는 데에도 한계를 나타내고 있다. RBC는 다양한 리스크를 반영하고 있다는 점에서 EU S1보다 진화한 형태라고 할 수 있으나, 표준계수를 적용하는 획일적 모형이라는 한계를 보인다. 경제적 실질의 문제는 표준모형이 아닌 회계정보의 한계라고 볼 수는 있겠지만, 자산과 부채의 경제적 가치를 제대로 반영하지 못하기 때문에 RBC의 건전성 척도로서의 기능이 제약을 받는 것 역시 사실이다. 한편, 가용자본규제의 강화 추세는 RBC 표준모형의 한계와 별개로 보험회사가 자본조달비용을 낮추기 위한 수단으로서 내부모형을 선택하게 만드는 유인으로 작용할 가능성이 있다는 점에서 주목할 필요가 있다.

보다 근본적으로 시장과 경제의 복잡한 전개는 다양한 상황에 대한 시나리오분석이 보험경영의 필수요소로 만들고 있다. 이는 경제적 실질을 반영하려는 감독당국이 내부모형제도를 도입할 수 있는 토대가 되고 있다. 실제로 세계 최초의 시나리오분석은 1980년대 후반 보험회사에 의하여 시도되었으며, 이후 시나리오분석은 RM의 핵심으로 자리 잡았다. 그러나 시나리오분석이 모형 및 데이터의 질과 분석자의 주관적 판단 등 입력수준에 크게 좌우된다는 점에서 제3자의 평가가 쉽지 않다. 따라서 감독당국이 보험회사 RM을 통제할 수 있어야 하며, 이를 위해서는 보험회사가 리스크관리 유인을 가지게 하는 시장규율이 작동함은 물론 감독당국이 부실보험회사를 식별할 수 있고 적기에 시정조치할 수 있는 능력을 보유하고 있어야 내부모형제도가 제 기능을 할 수 있을 것이다.

이러한 내부모형제도의 시행은 보험회사 경영의 투명성과 신뢰도를 높이는 계기가 될 것으로 예상된다. 즉, 보험회사는 수준 높은 RM을 활용하는 내부모형을 통해 자사의 사업특성과 자본관리를 효과적으로 할 수 있고, 내부모형을 통해 RM의 투명성을 높여 대외 신용도와 기업가치도 높이는 기회를 얻을 수 있을 것이다. 다만, 이러한 기대효과가 현실에서 실현되려면 제반 인프라가 충분하게 구축되어 있어야 한다. 내부모형시행과 관련하여 감독당국은 표준모형의 적정성을 점검하고, 보험회사 RM을 주기적으로 평가하고 유연성을 유지하도록 하며, 다른 감독수단을 통해서 내부모형을 견제함으로써 감독실패의 가능성을 최소화하여야 한다.

Ⅲ. 내부모형 해외사례

1. 리스크관리 내부모형의 주요 특징

가. 주요국의 자기자본규제

보험회사와 신용평가회사의 다양한 RM모형에 대응하여 각국의 금융감독당국들도 요구자본을 산출하는 표준모형이 단일계수방식에서 복수계수방식으로 변화하고 있으며, 여기에 더하여 다양한 시나리오와 확률적 방식을 허용하는 내부모형제도까지 도입하는 나라들도 등장하고 있다(<표 III-1> 참조).

모든 보험회사에 적용되는 표준모형의 경우 현재와 같은 복수계수방식의 자본산출모형은 1990년대 캐나다와 미국에서 채택되었으며, 2000년대 초반부터는 독일 등 유럽국가에서도 북미의 복수계수방식을 도입하기 시작하였다. 최근의 요구자본산출모형의 변화는 유럽이 주도하고 있다. EU에서 S2가 추진하면서 보다 다양한 방식의 모형들이 검토되기 시작했는데, 미국의 RBC를 모델로 하는 복수계수방식의 표준모형과 더불어 보험회사 RM의 발전을 감독에 반영하는 내부모형제도가 도입된 것이다.

이에 따라 일부 유럽 국가들은 표준모형과 내부모형제도를 모두 포함하는 자기자본규제 체계를 선도적으로 시행하고 있는데, 2004년부터 시작된 영국의 ICAS(Individual Capital Assessment Standards)나 그 이후의 스위스 SST(Swiss Solvency Test)가 그 사례들이다. 한편, 미국의 사례는 표준모형을 적용하기 힘든 변액보험 등 투자형 상품들을 중심으로 내부모형(RBC C3 Phase II)을 채택하는 유형에 속한다. 또한, 캐나다는 유럽과 캐나다의 사례를 모두 볼 수 있는 특이한 사례로서 내부모형제도로서 DCAT(Dynamic Capital Adequacy Testing)을 시행하고 있으며, 변액보험에 대해서도 내부모형을 적용하고 있다.

이에 따라 본 장에서는 표준모형과 내부모형의 관계 및 평가 등을 기준으로 내부모형 형태를 구체적으로 살펴보기로 하며, 유럽의 네덜란드와 영연방

의 호주는 스위스와 영국 및 캐나다의 범주에 넣어 따로 설명하지 않기로 한다. 유의할 점은 내부모형제도가 아직은 초기단계에 있다는 것이다. 그만큼 내부모형에 대한 해외사례는 완성된 형태를 보여주는 것이 아닌 만큼 내용상의 가변성도 염두에 둘 필요가 있다. EU S2가 내부모형제도의 방향을 제시하는 기본(안)을 보여주고 있다면, 이를 현실에 접목하는 실험이 앞에서 언급한 여러 나라에서 시도되고 있는 것이다(<표 III-1> 참조).

<표 III-1> 주요국 요구자본산출모형

구분	표준모형		내부모형	
	단일 계수	복수 계수	시나리오	상호의존성
EU	Solvency I (S1)	Solvency II (S2)	S2	
스위스	S1	SST(Swiss Solvency Test)		
네덜란드	S1	DST(Dutch Solvency Test)		
영국	S1	ECR ¹ (손보)	ECR ¹ (생보), ICAS(생/손보) ²	
캐나다		MCR ³ (손보) MCCSR ⁴ (생보)	DCAT ⁵	
호주		APRA ⁶ 표준	APRA ⁶ 내부모형(손보)	
미국		RBC	변액보험	
일본		RBC		
한국	S1	RBC		
신용평가기관		S&P, Moody's, A.M.Best		

- 주 : 1) ECR: Enhanced Capital Requirements
 2) ICAS: Individual Capital Adequacy Standards
 3) MCR: Minimum Capital Test
 4) MCCSR: Minimum Continuing Capital and Surplus Requirements
 5) DCAT: Dynamic Capital Adequacy Test
 6) APRA: Australian Prudential Regulation Authority

자료 : Bauer · Enz(2006) 참조

나. 내부모형에서 다루는 리스크의 범위

EU S2는 내부모형을 두 가지 형태로 구분하고 있는데, 보험회사 RM이 포

준모형의 모든 리스크를 포함하는 완전내부모형과 일부 리스크에 대해서만 보험회사 RM에서 포함하는 부분내부모형 형태이다. 기본적으로 내부모형제도는 보험회사 RM이 표준모형에서 고려되는 리스크를 모두 포함하는 완전내부모형이 이상적이다. 내부모형은 보험회사의 RM이 '감독당국의 표준모형 + α '라는 장점을 살리려는 데에서 출발하고 있기 때문이다. 그러나 표준모형의 적용이 쉽지 않거나 제반여건의 미비로 표준모형의 일부 리스크에 한정하여 보험회사 RM을 제한적으로 적용하는 부분내부모형 형태도 존재한다. 스위스와 영국은 내부모형의 적용범위를 따로 구분하지 않고 있으며, 기본 구조를 볼 때, 표준모형의 모든 리스크를 반영하는 것으로 보인다. 반면, 미국의 경우 표준모형의 특정 리스크(변액보험의 보증리스크)에 대해서만 내부모형을 허용하고 있다.

<표 III-2> 내부모형의 형태

구분	리스크 완전(대체) 형	리스크 부분(대체) 형
EU S2	○	○
스위스	○	
영국	○	
캐나다	○	○
미국	-	○

주 : 1) 미국과 캐나다는 특별계정(변액보험)에 대해 보험회사의 RM에서 요구자본을 산출하도록 하고 있음.

자료 : EP(2009), FINMA(2008), FSA(2009), Brender(2002) 및 Vaughan(2009) 참조

완전내부모형은 내부모형 도입목적에 가장 잘 부합하는 유형이라고 할 수 있다. 이 유형에서는 보험회사 RM의 진전이 모두 반영된 형태로서 모든 리스크가 요구자본산출에 반영되며, 감독당국은 필요로 하는 보험회사 RM의 모든 정보를 획득할 수 있기 때문이다. 그러나 완전내부모형은 해당 보험회사 RM의 보편적 적용이 전제되어야 한다. RM의 적정성이나 신뢰성에서 흠결이 있다면 RM 기능이 제 역할을 하지 못할 것이고 계약자이익의 보호라는 감독 목적을 달성하지 못할 수도 있기 때문이다.

한편, 표준모형의 특정 리스크에 한정하여 보험회사 RM의 요구자본산출을 허용하는 부분내부모형은 보험회사의 경영안정과 함께 요구자본에 대한 부담을 완화할 목적으로 내부모형제도의 단계적 도입에서 주로 채택된다. 이러한 이유 때문에 부분내부모형은 과도기적 모형으로 지칭되고 있다. 현실적으로는 측정문제 등의 이유로 표준모형에서 약식으로 다루어지는 변액보험의 시장리스크 등에서 내부모형이 채택되고 있는 사례가 관찰되고 있다.

다. 내부모형의 선택 또는 강제

EU S2는 보험회사가 자사 RM을 적용하여 요구자본을 산출하는 이른바 내부모형으로의 전환을 보험회사의 선택에 맡기고 있다. 선택형의 경우 보험회사는 감독상 요구자본을 표준모형을 적용하여 산출할 것인지 아니면 자사 RM을 활용하여 산출할 것인지를 선택하게 된다. 일단 내부모형을 선택하게 되면, 보험회사는 표준모형으로 회귀할 수 없다. 한편, 보험회사에게 선택권을 주지 않고 보험종목에 따라 RM을 활용하여 의무적으로 요구자본을 산출하도록 하는 사례도 있다.

<표 III-3> 보험회사의 내부모형 선택유형

구분	내부모형 선택	내부모형 강제
EU S2	○	
스위스	○	○ ¹
영국	-	○ ²
캐나다	○ ³	○
미국	-	○ ⁴

주 : 1) 재보험 등에 대한 의무 적용

2) 영국의 ICA는 모든 보험회사가 표준모형(ECR)과 병행

3) DCAT은 보험회사가 의무적으로 RM을 적용하여야 하나, 변액보험의 보증리스크에 대한 RM 적용은 보험회사의 선택사항임.

4) 미국의 변액보험의 보증리스크에 대하여 RM을 의무 적용

자료 : EP(2009), FINMA(2008), FSA(2009), Brender(2002) 및 Vaughan(2009) 참조

스위스는 EU S2의 틀에 근사한 모범적인 사례라고 할 수 있다. 내부모형은 기본적으로 선택제이다. 보험회사들은 표준모형과 자사 RM 중에 선택하여 요구자본을 산출한다. 다만, 재보험회사와 지주회사 등에 대해서는 금융감독당국이 RM에 의한 내부모형을 의무화할 수 있다. 따라서 이들 회사들은 자사 RM을 활용하여 요구자본을 산출하여야 한다. 미국의 경우에도 특별계정의 변액보험 보증리스크에 대하여 자사 RM을 의무적으로 적용하도록 하고 있다.

한편, 영국에서는 보험회사가 표준모형(ECR: Enhanced Capital Requirement)과 자사 RM을 활용하는 ICA를 병행하여 요구자본을 산출하여야 한다. 따라서 모든 보험회사는 표준모형(ECR)에 의한 요구자본과 시나리오분석 등을 적용한 자사 RM에 의한 요구자본(ICA)을 모두 제출하여야 하며, 감독당국은 여러 요소를 고려하여 보험회사 RM으로 산출된 요구자본을 조정하여 최종 요구자본을 결정하는 체계를 운영하고 있다. 캐나다는 영국과 미국의 경우를 모두 수용한 사례라고 할 수 있다. 캐나다는 영국의 ICA와 같은 시나리오분석을 포함한 DCAT을 모든 회사에게 의무화하고 있으며, 특별계정에 대해서는 보험회사 RM에 의한 요구자본산출도 가능하도록 하고 있다.

내부모형제도가 보험회사의 선택인가 또는 의무인가는 앞에서 살펴본 내부모형 적용범위와 어느 정도 연계되어 있다. 표준모형의 미비를 대체하려는 의도가 강한 재보험, 변액보험의 경우 내부모형을 강제하려는 경향이 나타나고 있으나, EU S2에서 제시하는 것처럼 보험회사 RM의 우월성을 활용하여 표준모형을 보완하려는 의도가 강한 경우 감독당국은 보험회사에게 자사 RM과 표준모형 중에서 선택할 수 있는 재량을 부여하고 있기 때문이다.

라. 내부모형의 승인과 재평가

보험회사 RM이 감독목적의 요구자본을 산출하는 내부모형으로서 인정받으려면 금융감독당국의 평가과정을 거쳐야 한다. 내부모형이 선택형인 경우에는 최초의 승인과정과 함께 주기적인 재평가 과정을 거치는 것이 일반적이다. 내부모형이 강제형인 경우에는 별도의 승인과정이 없이 재평가 제도만이 있는데, 영국의 보험회사들은 표준모형과 내부모형(ICA)을 모두 병행하여야 하고,

미국의 보험회사들은 변액보험에 대하여 내부모형을 의무적으로 적용하고 있다. 그러나 선택형 내부모형을 제시하고 있는 EU S2의 기본 틀이나 S2에 가장 근접하다고 평가되는 스위스 SST는 내부모형에 대해 승인제도와 재평가제도를 모두 채택하고 있다. 감독당국은 승인을 받은 보험회사가 제출한 자료를 토대로 하여 RM에서 산출된 요구자본의 타당성을 평가하는 과정을 정기적으로 시행한다. 이 과정에서 감독당국은 보험회사의 RM 및 지배구조 등에 대한 평가와 더불어 표준모형의 적정성에 대해서도 평가하는 과정을 거치는 것으로 알려져 있다(Vaughan, 2009). 이러한 평가 과정은 내부모형을 채택하고 있는 나라들에서 공통적으로 관찰되고 있다.

<표 III-4> 내부모형 승인 및 재평가

구분	승인 (최초평가)	관리 (승인이후 평가)
EU	○	○
스위스	○	○
영국		○
캐나다	○	○
미국	-	○

자료 : EP(2009), FINMA(2008), FSA(2009), Brender(2002) 및 Vaughan(2009) 참조

감독당국은 보험회사의 RM을 내부모형으로 승인하기 위한 평가과정에서 RM에 대하여 양적 평가와 질적 평가를 시행한다. 일반적으로 내부모형으로 인정받기 위한 양적 및 질적 요건은 보험회사 RM이 전반적인 위험상태를 반영하고 있는가와 보험회사 내에서 리스크관리와 내부통제가 제대로 기능하고 있는가에 초점이 맞춰지고 있다. 유럽의회(EP, 2009)는 통계적 적정성 (statistical quality test), 표준모형과의 정합성(calibration standards), 의사결정과 정에서의 RM활용도(use test), 리스크와 손익의 관계(P/L attribution), 모형적합성 (validation standards), 문서화(documentation)의 6개 요건을 제시하고 있는 반면에, 영국, 스위스 등은 손익 속성 요건을 제외한 5개 평가요건을 명시적으로 채택하고 있으며, 미국은 양적 요건만을 규정하고 있다(<표 III-5> 참조). 보험

회사 RM을 내부모형으로 승인하고 지속적으로 관리하기 위한 요건을 규정하는 방법과 내용은 나라별로 다소 차이가 있으며, 이는 부분적으로 해당 국가의 보험회사 RM수준의 차이에서도 기인하는 것으로 보인다.

<표 III-5> RM의 내부모형 승인 및 재평가 요건

구분	EU S2	영국	스위스	캐나다	미국
통계적 적정성 (Statistical quality test)	○	○	○	○	
표준모형과의 정합성 (Calibration standards)	○	○	○		○
RM활용도 (Use test)	○	○	○	○	
리스크와 손익의 관계 (P/L attribution)	○				
모형 적합성 기준 (Validation Standards)	○	○	○	○	
문서화 (Documentation)	○	○	○	○	○

자료 : EP(2009), FINMA(2006a, 2006b, 2006c), FSA(2009a, 2009b), Brender(2002) 및 Vaughan(2009) 참조

Sharma(2008)는 위의 내부모형 승인요건을 보험회사가 충족하기 위한 보다 구체적인 사항들을 지적하고 있다. 첫째, 보험회사가 RM활용도 요건을 충족하려면 RM을 경영문화의 일부로써 내재시켜야 하므로 경영진의 RM 참여가 중요하다. 이는 RM이 리스크관리, 경제적 자본 및 요구자본 평가, 내부통제의 중심이 되어야 함을 의미한다.

둘째, 통계적 적정성과 관련하여 보험회사는 현재 사용하고 있는 자료보다 양질의 자료가 많이 필요하고, 보다 철저한 자료분석이 필요한 것으로 조사되고 있다. 따라서 보편적인 리스크 통합방법으로서 상관계수를 활용함에 있어서 전문가의 판단과 동적 분석에 의존도가 큰 만큼 건전한 계리적·통계적 방법, 신뢰할 만한 현행 정보와 현실적 가정, 적절하고 정확한 자료 등에 대한 확인이 중요해지고 있다.

셋째, 표준모형과의 정합성과 관련하여 보험회사는 자사 RM이 표준모형의 산출 가정 및 기준(예: 리스크한도, 리스크평가기간 등)과 일관성을 가지는 가정과 기준을 적용하고 있음을 보여야 한다. 이는 보험회사 RM이 최소한 감독당국의 표준모형과 동일한 수준의 계약자보호를 가능하게 하는 자본을 산출하고 있음을 입증하여야 함을 의미한다. 이에 대해 감독당국도 보험회사의 RM과 산업 내 벤치마킹 내부모형을 비교하는 방식으로 보험회사 RM의 측정기준에 대한 정합성을 평가해야 한다는 지적이 있다.

넷째, 리스크와 손익의 관계와 관련하여 보험회사는 정기적으로 사업부문별 또는 리스크별로 손익에 영향을 미치는 요인을 최소한 1년마다 한 번씩 검토하여야 하며, 파악하지 못하고 있는 부분의 허용 한도가 RM에 영향을 미칠 수 있는 가능성을 RM을 설계하는 과정에서부터 고려해야 한다.

다섯째, 보험회사는 RM의 구성요소와 결과에 대한 신뢰를 확보하기 위하여 모형에 대한 적정성 평가를 정기적으로 실시하여 타당성을 입증해야 한다. 따라서 보험회사는 산출결과의 모니터링, 적정성의 지속성 검토, 경험과 결과 비교, 안정성 및 민감도 분석, 자료평가 등의 과정을 통해 모형적정성을 평가하여야 한다. 여기에는 독립적인 제3자가 평가 결과를 검토하는 것도 포함된다.

마지막으로, 보험회사는 내부모형에 적용된 이론, 가정 및 운영에 대한 상세한 내용을 문서로 작성한다. 이는 감독당국에게 다른 승인요건의 충족을 납득시키는 입증자료로써 기능하므로 RM에 대한 모든 승인요건을 포함하고 있다고 할 수 있다. 이 때문에 많은 보험회사가 6가지 요건 중에서 가장 중요한 과제라고 평가하고 있으며, 내부모형 초기 단계에서부터 이사회 및 경영진이 문서화에 조기 참여하는 것이 중요하다고 인식하는 것으로 나타났다. 그러나 감독당국 등 제3자가 RM을 그대로 재현할 수 있도록 완전하고 상세하게 문서화하여야 한다는 것은 현행 자기자본규제의 문서화 수준을 크게 초과하여 보험회사에게 큰 부담이 되는 것으로 조사되고 있다.

<표 III-6>은 보험회사 RM에 대한 수준별 평가요건을 보여주고 있는데, 평가항목은 유사하나 평가항목 내의 질적 요건은 RM수준에 따라 차이가 있는 것으로 나타나고 있다. Wheatley · Hancock(2009)은 EU S2에서 제시하는 내부모형의 틀을 4단계라고 할 때, 현재 영국 등 유럽 보험회사의 RM수준은 2

단계 내지 3단계로 이행하는 수준에 있는 것으로 평가하고 있다. 아마도 국내 보험시장의 경우는 2단계 내지 2단계로 이행하는 수준인 것으로 보인다.¹³⁾

<표 III-6> RM수준별 평가 요건

요건	초보단계	1단계	2단계	3단계	4단계
리스크 측정	개별추산 준비금	통계적 방식	현금흐름방식 계리적 방식	확률적+계리적 방식	경제적 가치
통계적 적정성	개별위험 최저자본	위험통합 외부모형 ¹⁾	부분내부모형 위험통합 분포분석 시나리오분석	완전내부모형 시나리오분석 민감도분석 위험 연계	위험결합
모형 적정성	고려 없음	역할 · 책임	환경분석, 이사회: 부분관여 경영진: 부분검토	독립평가부서 체크리스트 사용	내부통제 ²⁾ 독립적 검증
문서화	감독목적 보고	감독보고 기타문서	대다수 준비금 수정/검증	모든 준비금 모든 검증/평가 모든 가정 승인	모든 사항 ORSA
RM 활용도	감독목적 보고	감독보고 /효익 분석	자본관리 /자본할당	가격/성과평가	이사회 결정

주 : 1) EU S2의 표준모형과 S&P, Moody's, A.M.Best 등 신용평가회사의 자본산출모형

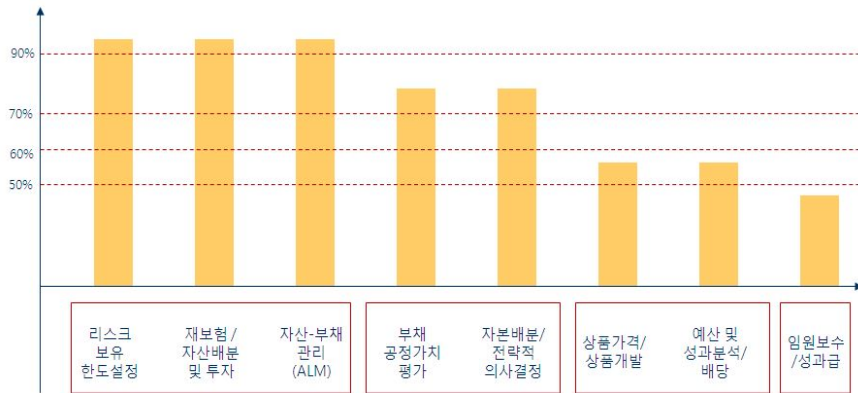
2) 사베인스-옥슬리법(Sarbanes-Oxley Act)에서 요구하는 수준

자료 : Wheatley · Hancock(2009)

<표 III-6>에서 주목할 점은 감독당국이 보험회사 RM을 내부모형으로 승인함에 있어서 보험회사 경영진이 의사결정에서 RM을 얼마나 활용하고 있는가를 살펴보는 항목이다. 초기단계에서 보험회사 RM은 감독목적의 보고를 위한 기능을 하고 있지만, RM수준이 높아질수록 필요자본의 산출과 종목별 할당으로 옮겨가고, 다시 이에 따른 자본비용을 상품가격 설정과 부문별 성과평가에까지 반영하고 있으며, 최종적으로는 경영진의 성과를 평가하는 이사회 결정에까지 영향을 미친다. 이러한 RM수준별 평가요건은 EU S2의 제4차 계량영향평가(QIS 4)의 결과(<그림 III-1> 참조)에서도 그대로 나타나고 있다.

13) 최영목 외 2인(2008).

<그림 III-1 > 보험회사의 RM 활용



자료 : CEIOPS(2008).

2. 유럽의 내부모형

가. EU S2의 내부모형

1) 내부모형과 3각 감독체계

EU S2는 자기자본규제(P1: pillar 1)와 경영평가(P2: pillar 2), 그리고 정보공시(P3: pillar 3)라는 3각(3-pillar) 감독체계를 제시하고 있는데, P1에서는 내부모형을 통해 보험회사가 자사 RM으로 요구자본을 산출할 수 있고, P2에서는 감독당국이 보험회사 RM에 대한 평가를 근거로 RM에서 산출된 요구자본을 조정하는 절차가 이루어진다.

<그림 III-2> EU EU S2 기본구조와 내부모형

(P1 : 양적 감독) 자본규제 충족	1. 내부모형으로 SCR 산출 2. 감독당국의 개입시점 lower/upper of MCR 3. 부분적 내부모형 제한	- 표준모형 이외의 가정 - 부채 공정가치 산출 - 99.5%VaR 요구자본산출 - 공분산 / 리스크감소기법
(P2 : 질적 감독) 지배구조/리스크자본관리 내부감사/계리기능 ORSA 수행 요건 충족	내부모형 결과물의 활용: 1. 리스크관리의 핵심 기능 2. 리스크 분석과 의사결정 및 내부감사	- 내부모형 승인요건 - 감독당국 모니터링 - 소규모 회사/ 소수 종목에 대한 내부모형 구축부담 → 회사의 자율선택
(P3 : 정보 공시) 명시적인 공시 요건 감독당국 공시/일반 공시	내부모형 결과물 공시: - 자본/재무상태 공시구성 (재무성과, 노출 리스크, 리스크집중 등 정보 포함)	- 내부모형 적용 시 공시

자료 : Gillespie(2008).

EU S2의 P1은 자기자본규제에 대한 양적 감독기준을 제시하고 있다. 제II장에서 살펴본 바와 같이 보험회사는 감독목적의 최저자본(MCR)과 총 요구자본(SCR)을 총재무제표 방식(total balance sheet approach)으로 산출하여 리스크가 대차대조표에 미치는 잠재적 영향을 평가하도록 하고 있다. 여기서 말하

는 총 재무제표 방식이란 보험회사의 자산 및 부채를 시장가치라는 동일한 척도로 평가하는 것으로 부채를 원가로 평가하는 EU S1방식과 구분된다.¹⁴⁾ 또한, P1에서는 내부모형제도도 허용되고 있다. 보험회사는 표준모형에 의한 요구자본(SCR_{SM})이나 승인된 RM에서 산출한 요구자본(SCR_{IM})을 감독당국에 보고할 수 있다. 이때, 감독당국은 보험회사 RM의 보편성(robustness)을 확인하기 위하여 RM의 양적 요건과 질적 요건 충족 여부를 평가한다.

EU S2의 P2는 질적 요건을 평가하는 부문으로 보험회사의 RM과 감독당국의 모니터링에 관한 사항을 규정하고 있다. 감독당국은 보험회사가 향후 영업을 지속할 것이라는 전제(ongoing basis)에서 보험회사의 위험상태, 자본적정성, 경영활동 등을 모니터링하고, 이를 토대로 필요하면 보험회사에게 자본확충을 요구하게 된다. 이를 위해 감독당국은 보험회사가 제출한 리스크 및 지급능력에 대한 자체평가(ORSA), 내부통제 및 감사, 계리기능 등에 대한 지배구조를 모니터링한다.

또한, 감독당국은 보험회사가 내부모형을 통해 요구자본을 산출할 경우 RM의 승인요건 충족 여부를 정기적으로 평가하고 그 과정에서 파악한 위험상태와 내부통제현황 등을 고려하여 필요한 감독조치를 취할 수 있다.¹⁵⁾ 따라서 보험회사 RM이 새롭게 인지된 리스크를 반영하지 않고 있거나 RM에 반영된 내용에 중요한 변화가 발생할 경우, 감독당국은 보험회사에게 RM의 수정을 요구하고 추가적인 자본확충을 요구할 수 있다(CEIOPS, 2009a).

EU S2의 P3는 P1과 P2에 대한 정보를 보고하거나 관련 사항을 보험회사가 이사회의 승인을 받아 지급능력과 재무상태의 주요사항을 공시하도록 하고 있다. P3는 공시를 통해 시장참가자와 감독당국의 감시·감독기능을 높이려

14) 국제보험감독자기구(IAIS)는 재무제표 방식을 권고하고 있다.

- 핵심준칙(ICP 23) : 보험회사가 직면한 리스크를 인식하고 효과적으로 관리하여야 한다.
- 요구자본기준 : 자산, 부채, 요구자본, 가용자본 간의 상호의존과 리스크를 적정하게 인식·평가하기 위해서는 재무제표 방식이 사용되어야 한다.

15) CEIOPS(2007)는 "Advice to the European commission in the Framework of the EU S2 project on Pillar II Capital add-ons for solo and group undertaking"에서 감독당국은 SRP(Supervisory Review Process)를 통하여 내부통제, 리스크관리 전략 등에서 발견된 결함을 해소할 것을 요구, 위험상태 축소, 특정 리스크에 대한 부분 내부모형 요구, 완전 내부모형 요구, 자본 확충 요구 등의 감독행위를 할 수 있다고 권고하고 있다.

는 데 목적이 있다. EU S2는 보험회사에게 매년 1회 이상 지급능력과 재무상태에 대한 주요 사항을 공시할 것을 요구하고 있다. 예를 들면, 보험회사는 사업개요, 기업지배구조, 리스크적정성평가, 리스크 노출정도·집중·경감·민감도, 자산·부채의 평가 근거 및 방법, 자기자본 구성항목과 금액 및 특성, 최저자기자본·요구자본의 금액 등의 내용을 공시하여야 한다. 또한 보험회사가 자사 RM을 활용하여 내부모형으로 활용하고 있을 경우 표준모형과 내부모형의 차이점에 대해서도 공시하여야 한다.

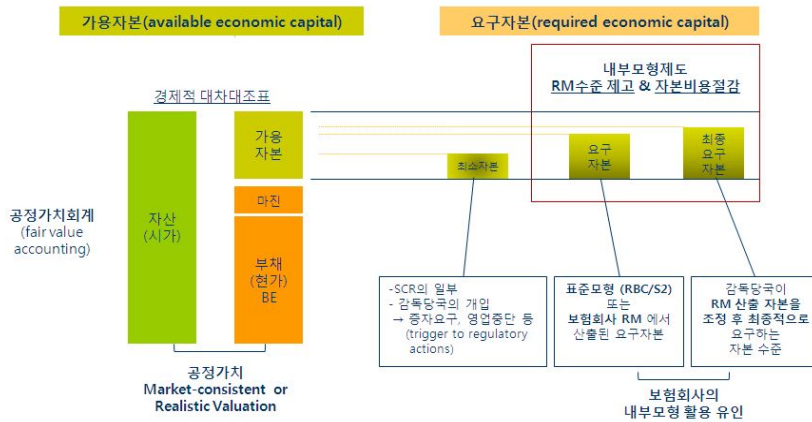
2) 내부모형의 요구자본(SCR) 결정

보험회사는 재무제표 방식을 적용하여 최저자본(MCR), 요구자본(SCR) 등의 자본요구량을 산출한다. 여기서 최저자본은 가용자본이 최저자본보다 적을 경우 보험계약자의 이익이 침해당하는 자본수준으로서 사실상 감독당국의 경영개입이 취해지는 수준을 의미한다. 반면, 요구자본은 보험회사가 200년에 1번 일어날 대재해(파산확률 0.5%; 신뢰수준 99.5%)를 이겨내기 위해 보유해야 하는 자본량을 의미한다.¹⁶⁾ 이때, 보험회사는 실제 위험상태를 반영하여 적정 자본요구량을 유지하여야 한다. 따라서 보험회사가 적절한 리스크관리를 유지하지 않을 경우 현행 건전성에 대한 정보를 신뢰할 수 없게 된다.

EU S2의 P2에서 이루어지는 일련의 RM모니터링과 경영평가는 감독당국이 현행 자본적정성 분석이 향후 일정기간 동안 유지되리라는 것을 확인하기 위한 분석에 해당한다. 따라서 P2는 P1의 표준모형과 보험회사 RM에 공통적으로 적용된다. 특히, 보험회사 RM을 활용하여 산출된 요구자본 정보의 경우 <그림 III-3>과 같이 감독당국이 보험회사의 RM과 내부통제 등에 대한 평가를 기초로 하여 RM에서 산출된 요구자본량을 조정하여 최종적인 조정요구자본량을 결정하도록 하고 있다.

16) EU S1은 책임준비금 기준금액에 일정율의 위험계수를 곱한 완충자본을 감독목적의 요구자본으로 설정하고 있으며, 최저자본과 요구자본을 구분하지 않고 있다.

<그림 III-3> EU S2의 요구자본



자료 : EP(2009) 참조

<그림 III-4> EU EU S2의 기본구조와 요구자본 관계



자료 : Ernst & Young(2008)

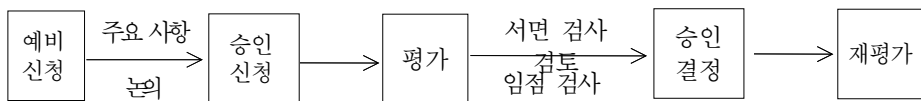
<그림 III-4>는 <그림 III-3>을 보다 구체적으로 나타낸 것이다. 보험회사가 표준모형을 이용하여 요구자본을 산출하는 경우, 감독당국은 P2에서 표준모형의 SCR과 경영평가 등을 반영하여 조정 요구자본을 결정하고 이에 따라 보험회사에게 자본확충 등을 요구할 수 있다. 한편, 보험회사가 RM을 이용하

여 요구자본을 산출하는 경우, 감독당국은 P2에서 보험회사의 RM에 대한 적정성 평가결과를 반영하여 조정 요구자본과 자본확충의 내용을 결정한다. 이때, 감독당국이 결정하는 조정 요구자본은 P2에서 보험회사의 위험상태에 대한 질적 요건을 평가하여 조정된 자본요구량이다.

3) 내부모형 승인 및 재평가

EU S2에서 보험회사는 자사 RM을 활용하여 요구자본을 산출하려면 RM을 감독당국으로부터 평가받아야 한다. CEIOPS(2009c)는 내부모형의 예비신청, 승인신청, 평가, 승인여부 결정, 재평가라는 내부모형 승인절차를 제시하고, 단계별로 감독당국과 보험회사의 역할을 세부적으로 언급하고 있다(<그림 III-5> 참조). 내부모형의 승인절차는 각국의 감독당국이 요구자본을 산출하는 표준모형을 검토하는 방식과 유사하다(CEIOPS, 2009d).

<그림 III-5> EU S2의 내부모형 승인절차



자료 : CEIOPS(2009)

예비신청단계는 보험회사와 감독당국이 주요 사항을 사전적으로 논의하는 단계라고 할 수 있다. 보험회사는 내부모형승인을 위한 여러 서류를 준비하고 내부모형에 관한 중요사항을 감독기관과 논의한다. 이때, 보험회사는 내부모형의 사용목적, 시기, 적용범위, 모형 요건에 대한 견해 및 기준 충족 계획, 모형관련 정보, 문서화 등을 감독당국과 논의할 수 있을 것이며, 이 과정에서 내용을 보완하고 준비서류도 함께 보완하게 된다.

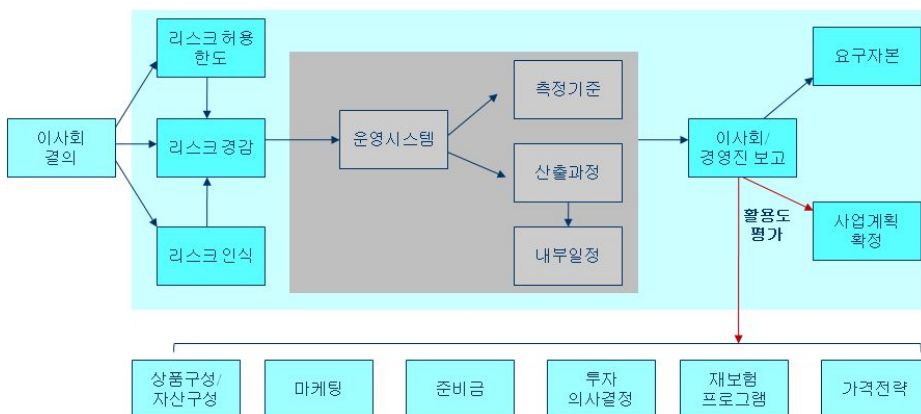
사전 준비가 끝나면, 보험회사는 감독당국에게 내부모형 승인신청서를 제출하게 된다. 승인신청단계에서 감독당국은 보험회사의 RM에 대한 기술적인 검토와 함께 일부 항목에 대해서는 현장검사를 실시한다. 이때, 감독당국은 보험회사 RM의 적용범위, 산출된 요구자본, 문서화, 관리절차, 경영자의 역할

과 이해수준 등을 함께 평가한다. 감독당국이 RM을 평가할 수 있는 기간은 6개월이며, 승인을 거절하는 경우에는 문서로 해당 보험회사에 이를 통보하게 된다. 한편, 최초 승인 이후에도 감독당국은 내부모형으로 승인된 RM에 대해서도 지속적인 점검절차를 수행하게 된다(EU S2의 지침 36.2.f). 이 과정에서 감독당국은 승인과정에서 평가한 요건들이 계속해서 충족되고 있는지를 재평가하게 되며, 보험회사 RM에 중대한 변경이 있는 경우에도 재평가와 동일한 과정이 적용된다.

4) 보험회사의 자체 지급능력평가(ORSA)

EU S2 지침은 보험회사에 대한 질적 감독을 요구하고 있다. 질적 감독의 핵심은 보험회사의 자체적인 리스크 및 지급능력 평가(ORSA) 과정에 있으며, 감독당국은 보험회사의 자체적인 지급능력평가 결과가 경영의사결정에서 어떻게 활용하는가에 주목한다. 감독당국이 보험회사의 RM과 계리기능 이외에 지배구조, 내부통제 등에 대한 경영평가를 시행하는 이유가 여기에 있다고 할 수 있다. 감독당국은 보험회사에게 ORSA를 매년 작성하여 보고하도록 하고 있으며, ORSA에서 산출된 요구자본량은 물론 모형의 통제현황, 이사회의 역할과 책임 등에 대해서도 보고를 요구하고 있다.

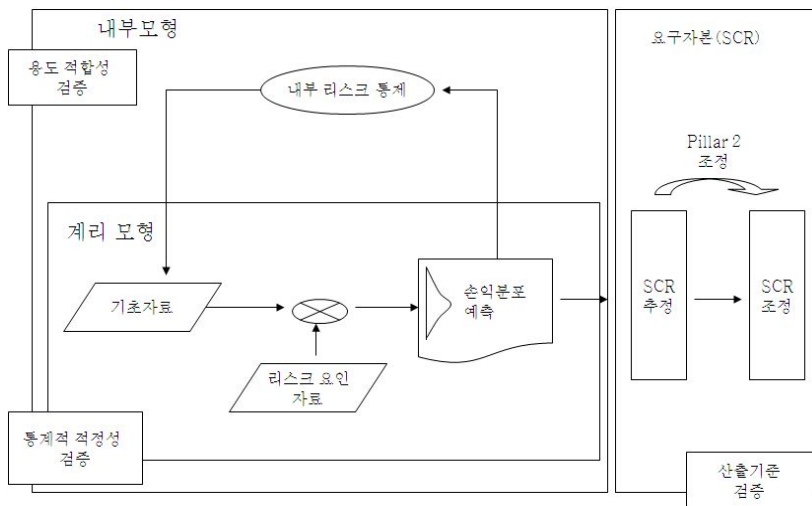
<그림 III-6> RM과 ORSA의 관계



자료 : Wheatley · Hancock(2009)

<그림 III-6>은 ORSA 과정을 나타내고 있다. 첫째, 보험회사의 이사회는 자사가 노출되어 있는 리스크를 식별하고 그 허용 한도를 정하고, 리스크를 보유할 지 아니면 전가할 지를 결정한다. 둘째, 리스크관리부서는 이사회의 결정을 자사 RM에 반영하여 사업을 지속하는 데 필요한 요구자본을 산출하여 이사회 및 경영진에 보고한다. 셋째, 이사회 및 경영진은 보고받은 정보를 기초로 필요한 자본량을 결정하고, 사업계획, 상품 및 자산 포트폴리오, 마케팅 전략, 준비금 평가, 투자의사결정, 가격전략 등을 결정하는 데에도 활용된다.

<그림 III-7> EU S2의 내부모형에 의한 자본 산출



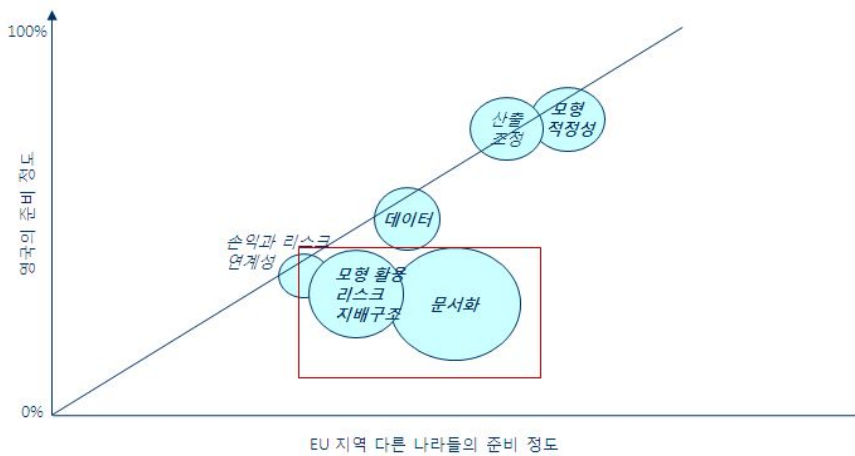
자료 : Sharma(2008)

특히, 보험회사의 RM이 감독당국으로부터 내부모형으로 승인받은 경우 ORSA의 RM과 요구자본량은 <그림 III-7>과 같이 나타난다. 보험회사는 RM으로 요구자본을 추정하고, 아울러 RM의 활용도, 통계적 적정성, 내부통제, 손익분포 예측 등의 검증을 실시하여야 한다. 감독당국은 보험회사로부터 제출 받은 RM의 결과, 승인요건의 충족 등을 평가하여 최종적으로 조정 요구자본을 결정하게 된다.

한편, EU S2에 대응하여 유럽 보험회사들의 내부모형 준비상황을 조사한

자료에 따르면, 보험회사는 자사 RM을 내부모형으로 활용하기 위해서 지배구조 등 리스크관리 문화와 문서화에서 상당한 자원을 투입해야 할 것으로 예상되고 있다(Cadoni · Daniel, 2008). 즉, 내부모형을 선택하는 보험회사들 대다수가 RM모형 자체보다는 RM의 근간을 이루는 의사결정과정과 이러한 과정을 대외적으로 뒷받침하는 문서화에서 상당한 부담을 느낄 것으로 보인다.

<그림 III-8> 유럽 보험권의 내부모형 준비 정도



자료 : Cadoni · Daniel(2008) 참조.

나. 스위스의 내부모형

1) 자기자본규제와 경영평가

EU S2와 가장 유사한 사례가 스위스 사례다. 스위스의 자기자본규제는 SST(Swiss Solvency Test)를 통해서 구현되고 있으며, SST의 표준모형은 보험회사의 요구자본을 산출함에 있어서 일반 리스크에 대해서는 정태적 리스크 계수를 적용하고 있으며, 운영리스크에 대해서는 시나리오에 기초한 방식을 적용하여 요구자본을 산출한다(류근옥, 2007). 그러나 보험회사는 표준모형으

로 요구자본을 산출할 수도 있고, 자사 RM으로 요구자본을 산출하여 감독당국에 보고할 수도 있다. 보고된 자본은 보험회사에 대한 경영평가(SQA: Swiss Quality Assessment) 등을 기초로 감독당국이 보험회사가 제출한 요구자본량을 조정할 수 있다(FOPI, 2007a · 2007b).

<그림 III-9> 스위스 SST 기본구조

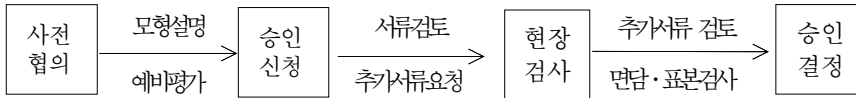


자료 : Keller(2007), Hill(2008) 참조

2) 승인 및 재평가

스위스 감독당국(FOPI, 2008)이 제시하는 내부모형의 승인절차(<그림 III-10> 참조)는 대체로 EU S2의 기본 틀을 따르고 있다. 내부모형을 선택할 경우, 보험회사는 자사 RM 및 경영환경 등을 감독당국에 설명하고, RM에 대해 감독당국의 예비평가를 받는 사전협의단계를 거쳐 승인을 신청하게 된다. 승인요청 시 보험회사는 포트폴리오분석, 방법 및 모수, 질적 요건 및 특이 사항, 데이터 등을 승인신청서와 함께 감독당국에 제출한다.

<그림 III-10> 스위스 : 내부모형 승인 절차



자료 : FOPI(2008)

승인신청단계에서 감독당국은 유사그룹 비교 방식으로 서류 검토를 진행하면서 집중 검사 사항을 파악한다. 서류 검토 후 현장검사 과정에서는 추가로 제출된 서류를 검토하고 표본검사와 임직원 면담도 실시한다. 마지막으로, 감독당국은 면담 및 표본검사에서 파악한 사항에 대해 재무담당임원 등과 의견을 교환하고, 감독당국이 작성한 검사보고서에 대하여 보험회사의 의견을 수렴한 후 최종적으로 내부모형 승인 여부를 결정한다.

승인 과정에서 보험회사의 현행 산출기준, 방법 및 모수, 상관관계의 적정성, 이사회 및 경영진의 책임, 용도 적합성, 모형 적합성, 문서화 등에 대한 검증이 이루어진다. 검증은 모든 보험회사들에게 적용되고 있는 경영평가(SQA)를 통해서 보험회사의 리스크관리, 내부통제 및 지배구조 등에 대하여 질적 평가를 실시한다. 승인 이후에는 보험회사의 RM이 승인요건을 계속해서 충족하고 있는지를 평가한다.

3) 감독당국의 내부모형 강제

스위스의 자기자본규제(SST: Swiss Solvency Test)에서 제시하는 내부모형 요건은 EU S2의 틀과 상당 부분 유사하나, 내부모형의 선택과 승인요건의 세부 내용에서 EU S2와 다소 차이가 있다. 첫째, EU S2는 보험회사에게 내부모형 선택권만 부여하고 있으나, SST는 보험회사에게는 선택권을, 감독당국에게는 내부모형 의무시행 강제권을 부여하고 있다. 즉, 표준모형으로 보험회사의 위험상태를 제대로 반영할 수 없다고 판단하는 경우, 감독당국은 보험회사에게 RM을 활용하도록 요구할 수 있다. 또한, 표준모형 적용이 어려운 재보험회사와 지주회사에 대해서는 처음부터 RM을 내부모형으로 사용하도록 강제하고 있다.

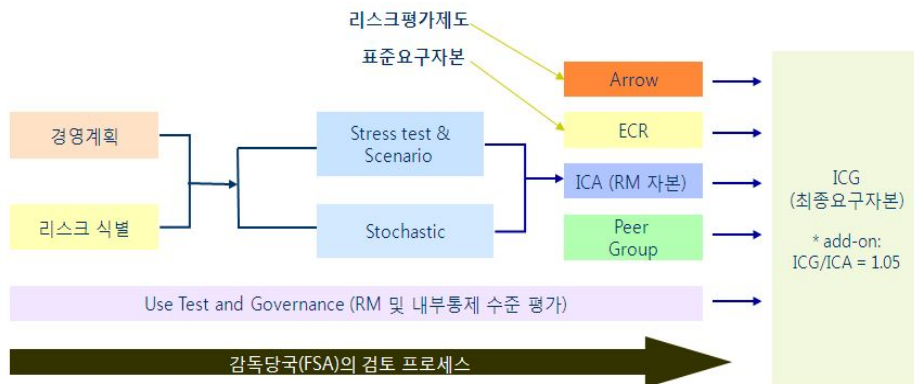
둘째, <표 III-6>에서 살펴본 바와 같이 SST의 내부모형 승인요건은 EU S2와 유사한 원칙을 보험회사에 적용시키고 있으나, 스위스의 경영평가(SQA) 수준이 EU S2 수준보다 낮은 것으로 볼 때 감독당국이 보험회사에 적용하는 실제수준은 EU S2보다 낮은 수준인 것으로 관찰된다. 이는 보험회사의 준비 정도가 대체로 EU S2의 요구수준보다 낮은 상태이므로 이를 고려한 것으로 판단된다.

다. 영국의 내부모형제도

1) 자기자본규제와 내부모형 강제

영국에서는 보험회사가 감독당국의 표준모형(ECR: enhanced capital requirements)과 자사 RM에 의한 내부모형을 병행해 두 가지 요구자본을 모두 산출하고 있으며, 감독당국은 경영평가 등을 통해 최종적인 조정요구자본(ICG: individual capital guidance)을 제시하는 자기자본규제가 2004년부터 시행되고 있다.

<그림 III-11> 영국의 내부모형과 요구자본 결정



< 감독당국의 검토 사항 >

- ① 경영계획, ② 리스크, ③ 리스크가 ICA에 미치는 효과, ④ ICA와 ECR 비교, ⑤ ICA 결정 및 방법론 설명,
- ⑥ 핵심가정, ⑦ 민감도 분석, ⑧ 주요 사업의 모형화 방법에 대한 회계감사 보고서, ⑨ 언더라이팅과 준비금 산출,
- ⑩ 가치평가 ⑪ 테스트 적용

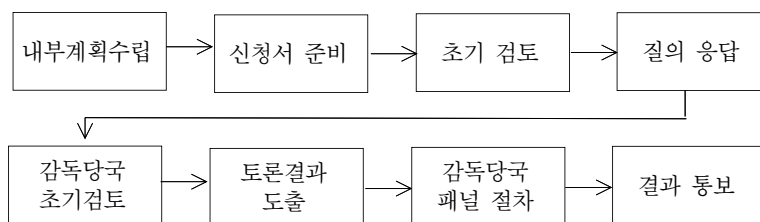
자료 : Curtis(2008).

표준모형인 ECR의 요구자본은 EU S1에서 산출된 자본에 대하여 현금흐름 검증을 통해 산출한 위기상황 시나리오(stress test)의 자본금(resilience capital)을 추가한 요구자본이다. 감독당국은 ECR과 보험회사 자체의 지급능력평가에서 산출된 요구자본(ICA)을 종합하여 조정된 최종 요구자본(ICG)을 정한다(류근옥, 2007). 이때, 감독당국은 ECR 및 ICA와 함께 경영평가(ARROW) 내용, 유사한 규모의 다른 보험회사 등을 함께 고려한다.

2) 승인 및 재평가

영국에서 보험회사가 자사의 RM을 활용하여 요구자본을 산출하는 데에는 <그림 III-12>와 같은 감독당국의 평가과정을 거치게 된다. 감독당국은 내부적으로 ICA 검토계획을 수립하고, 보험회사와 검토 일정 및 정보 요청에 대한 협의를 진행한다. 이때, 보험회사는 요청자료를 3개월 이내에 감독당국에 제출하며, 이 기간 동안 리스크 간 상관관계, 위기상황 및 시나리오분석 등을 적용하여 ICA를 산출한다. 이렇게 산출된 결과와 자료를 검토하여 감독당국은 주요 사항을 도출하고, 필요한 따라 대면 질의를 실시하기도 한다. 감독당국은 제출된 자료를 기초로 6개월 이내에 ICG 패널에서 최종 요구자본을 조정하여 결과를 보험회사에 통보한다.

<그림 III-12> FSA의 보험회사 RM 평가



자료 : FSA(2005)

ICG패널은 감독기구 내 평가조직으로서 담당 국장과 다른 부문 국장, 독립 계리사 등으로 구성된다. ICG패널은 실무평가팀이 제출한 최종의견, 건

의 및 토의 사항을 중점적으로 검토하며, 산업 전체관점에서 보험회사의 주요 이슈에 대한 논의를 진행한다. 실무팀은 ICG패널의 검토결과와 함께 자본확충이 필요할 경우 그 이유 등을 문서에 기재하여 통보한다. 물론 감독당국은 ICA 검토절차를 진행하면서 보험회사의 리스크관리에 대한 평가도 실시한다. 이를 위해 경영계획, 리스크의 식별, 위기상황 및 시나리오분석, 확률적 추정방식 등을 검토한다.

3) EU S2와 영국 비교

영국의 내부모형제도(ICAS)는 EU S2와 여러 면에서 차이를 보인다. 첫째, 표준모형(ECR)과 내부모형(ICA)의 병행이다. 사실상 내부모형을 의무화하고 있는 셈이다. 그 결과, 선택형인 EU S2와 SST에서 나타날 수 있는 내부모형 선택시점의 요구자본 수준의 변화라는 일종의 선택효과가 ICA에서는 발생하지 않는다. 둘째, 영국은 승인 및 재평가 제도를 명확하게 규정하지 않지만, EU S2의 ORSA와 유사하게 보험회사 RM의 자체 지급능력평가(ICA), RM의 경영활동도, 내부통제 등을 종합적으로 검토하고 있다.

셋째, EU S2보다 낮은 수준의 평가요건을 적용하고 있는 것은 스위스의 사례와 유사하다. 유럽의 다른 나라들과 비교하여 오히려 더 느슨하다는 평가도 있다(<그림 III-8> 참조). 보험회사는 ICA를 매년 정기적으로 산출하여야 하며, 감독당국의 요청이 있는 경우에 이를 부정기적으로 산출할 수 있다. 이때, 감독당국은 ICA를 EU S2의 내부모형 평가요건과 유사한 내용으로 검토한다. 그러나 ICA 제도의 평가요건은 EU S2의 승인 및 재평가 요건과 비교할 때 차이가 있다. 용도 적합성에는 사업계획, 자본관리, 리스크의사결정, 계리모형 등의 검토가 포함되지 않고 있다. 내부통제와 통계적 적정성은 계량적 측면에 역점을 두고 있다. 이사회 및 최고경영진은 ICA의 일부만을 이해하고 있다고 평가되고 있다.

3. 복미의 내부모형

가. 캐나다의 내부모형

1) 자기자본규제와 시나리오분석

캐나다는 세계에서 가장 먼저 복수의 리스크계수를 채택하여 위험기준자본(risk-based capital requirements)을 산출한 나라로 알려져 있다. 이는 미국의 RBC보다 앞선 것으로 1989년부터 리스크 대비 자본적정성을 정량평가하는 표준모형을 시행하여 왔다. 1999년에 정립된 캐나다의 리스크중심 감독체계는 보험회사의 전체 리스크량과 이를 제어할 RM의 수준(경영의 질)을 평가하여 RM수준을 벗어나는 순리스크량에 대응하는 요구자본을 산출하고 지급능력을 평가하는 체계이다(류건식의 2인, 2003).

캐나다 자기자본규제의 표준모형은 MCR(손해보험)과 MCCSR(생명보험)이다. MCCSR은 자산운용리스크, 금리차 및 금리변동리스크, 보험리스크와 더불어 특별계정의 보증리스크를 다루고 있다. 이에 대응하는 캐나다의 내부모형제도는 모든 보험회사에 대한 표준모형과 시나리오방식의 내부모형 병행 형태라는 점에서 영국과 유사하고, 특별계정에 대해서도 내부모형을 도입하고 있다는 점에서는 미국과 유사하다.

먼저, 표준모형과 시나리오방식의 DCAT 도입을 살펴보면, 1990년대에는 자체적인 가정과 모형들을 사용하는 환경이 조성되었다.¹⁷⁾ 예를 들면, 회사 자체의 현금흐름모형, 자산구성, 투자전략을 이용한 현금흐름방식의 평가방법 등이 개발되었다. 이에 따라 캐나다 회사법에서는 보험회사가 자사 RM에서 주요 리스크에 일어날 만한 위기상황시나리오를 적용하여 요구자본을 예측하는 동적 자본적정성 평가(DCAT: Dynamic Capital Adequacy Testing)를 시행하고 그 결과를 이사회와 경영진에게 매년 보고하도록 하고 있다(Brender, 2002). 한편, 특별계정의 보증에 대해서는 보험회사가 표준모형 이외에 자사

17) 1978년부터 캐나다 보험회사들은 개별적으로 환경을 반영한 자체 가정들을 이용하여 계리적 부채를 산출하였다.

RM을 활용하여 리스크에 대응한 요구자본을 산출할 수 있도록 하고 있다. 이는 표준모형을 기본으로 하고 특별계정의 보증(Segregated Funds Capital Guarantees)에 한해 보험회사가 내부모형을 선택하도록 하고 있다. 변액보험 등 특별계정의 경우 해당 종목의 부채와 요구자본량을 산출하는 것이 간단하지 않기 때문이다.

캐나다에서 특별계정에 대한 내부모형 도입은 보증리스크의 경우 확률적 시뮬레이션을 통해서만 효과적인 접근을 할 수 있다는 점에 금융감독당국(OSFI: Office of Superintendent of Financial Institutions)과 계리사회(CIA: Canadian Institute of Actuaries)가 동의한 데 따른 것이었다. 당시 생명보험 회사들의 시뮬레이션사용이 넓게 보급된 상태가 아니었으므로 MCCSR과 같이 계수를 이용하여 요구자본을 산출하는 방법도 허용되었다. 그 결과, 현재 OSFI는 보험회사에게 특별계정에 대해서는 3가지 방식을 제시하고 있다. 표준모형의 표준계수를 적용하거나, 회사 자체 RM에서 산정한 계수나 시뮬레이션을 통한 자본량을 산출하여 적용하는 것이다. 시뮬레이션에 의한 추정치는 보험회사 자체 시나리오를 이용하여 산출한 CTE(95)값과 부채로 적립한 값의 차이이며, 이렇게 사용된 내부모형은 보험료책정과 부채평가에도 사용되어야 한다. 내부모형의 특성상 보험회사는 자체 시나리오를 사용하기 때문에 시뮬레이션에서 사용한 난수나 시나리오의 전체세트를 잘 보존하여 결과를 재생·입증할 수 있어야 한다.

보험회사가 RM을 활용하여 요구자본량을 산출하는 경우, 일반적으로 표준모형에서 산출한 요구자본량보다 낮은 수준이므로 OSFI는 내부모형 승인과정에서 해당 항목에 대해 충분한 리스크관리가 이루어지고 있는지를 중요하게 고려한다(Brender, 2002). 이에 OSFI는 보험회사에 대한 경영평가(RAS: Risk Assessment Summary)를 통해 보험회사의 RM 전반을 평가한다. 이 과정에서 OSFI는 보험회사의 리스크특성을 분석하고, 현장조사와 모니터링을 통해 권고사항들을 제시하고 동 사항들이 잘 지켜지는지를 관찰하는 일련의 과정을 통해서 보험회사 리스크관리의 질적 수준을 평가한다(<표 III-7> 참조). OSFI는 RAS라는 명시적인 평가과정을 통해 보험회사의 리스크관리 수준을 제고하고, 보험회사들이 내부모형을 쉽게 도입할 수 있는 여건을 조성하고 있다.

<표 III-7> OSFI의 감독 절차

단계	결과
1. 분석: 회사에 대한 이해와 리스크 특성분석	1. 리스크행렬 2. 리스크평가(RAS)
2. 계획: 감독기간에 대한 활동들을 계획	3. 감독계획서(각 회사별, 그룹별)
3. 활동: 현장조사 실시와 모니터링	4. 정보요청
4. 문서화: 결과를 뒷받침하기 위한 정보 정리	5. 섹션 메모 6. 조사보고서
5. 보고: 결과와 권고사항을 각 회사에 알려줌	7. 경영평가 보고서 8. RAS 1차 수정
6. 결과 및 권고사항 반영여부 지켜보기	9. RAS 2차 수정

자료 : OSFI(1999)

2) 승인 및 재평가제도

통합감독기구인 OSFI는 은행의 내부모형 감독경험을 보험회사의 내부모형 제도에 벤치마킹하고 있다. MCCSR이나 MCT에 DCAT을 적용하는 것은 모든 보험회사에 해당하는 사항이므로 RM의 승인사항은 특별계정의 보증리스크에 대한 RM적용에 한정되고 있다. 내부모형을 신청하고자 하는 보험회사들은 서면으로 OSFI에 신청해야 한다. 보험회사들은 특별계정에 관한 사업의 규모나 요구자본량이 OSFI에서 정한 특정 값을 넘어야만 RM을 내부모형으로 승인 받을 수 있다. 신청서는 9개 항목에 관한 사항들을 구분하여 상세히 작성하게 되어 있으며, 증빙자료가 갖추어져 있어야 하고 감독당국의 감사가 가능해야 한다. 9개 항목은 RM의 자본 산출모형 뿐만 아니라 전반적인 RM에 관해서도 기술할 것을 요구한다. 이들 9가지 사항은 이사회와 경영진의 역할, 리스크관리 인프라, 전체 리스크 노출한도, 보험료 책정과 부채평가를 포함한 여러 경영활동에서의 RM활용도, DCAT을 포함한 위기상황 시나리오분석, 문서화, 내부감사, 모형의 정량평가, 시스템 등이다.

한 가지 주목할 사항은 보험회사가 내부모형으로 전환할 경우, 표준모형과 RM 간 산출 값의 차이에 따른 영향을 완화하기 위해서 첫 해에는 표준모형

과 내부모형의 평균값을 쓰는 이행규정(transition rule)을 적용하고 있다. 반면, DCAT은 감독당국의 승인을 받아야 하는 것은 아니다. 보험회사의 선임 계리사는 매년 DCAT 보고서를 OSFI에 제출하며, 감독당국은 제출된 보고서를 매년 검토하고 3년에 한 번씩 독립 계리사와 함께 비교검토(Peer Review)를 시행한다.

3) EU S2와 캐나다 비교

캐나다 내부모형제도와 EU S2의 내부모형제도는 내부모형의 유형, 이행규정 운영 등에서 차이가 있다. 첫째, 캐나다의 내부모형 운영은 표준모형을 보완하는 방식으로 이루어지고 있다. 유럽 국가들이 회사업무 전반에 걸쳐 표준모형을 대체할 수 있는 내부모형을 도입하는 것과는 대조적으로 캐나다는 특별계정에만 표준모형을 대체할 내부모형을 도입하는 특징을 보인다. 이는 내부모형이 직접적으로 표준모형을 대체하지 않는 경우에 DCAT이 표준모형의 한계를 보완하는 역할을 하기 때문이다.

둘째, 캐나다는 표준모형을 내부모형으로 전환하는데 따른 비용을 최소화하기 위한 이행규정을 운영하고 있다. 표준모형과 보험회사 RM방식 간 산출값의 차이가 보험경영에 미치는 영향을 완화하기 위한 것이다. 승인 첫 해에는 기존 방법에 의한 값에 대해 50%, 새로운 방법에 의한 값에 50%의 비중을 각각 적용하여 그 가중 평균치를 사용하도록 하고, 그 다음해부터는 전적으로 새로운 방법에 의한 값을 사용하도록 하고 있다.

셋째, 캐나다는 감독상의 자본비율보다 높은 보험회사의 자체 자본목표율을 운용하고 있다. 경기순환주기, 신용등급, 리스크관리의 차이가 존재하기 때문에 보험회사들은 내부의 자본목표율을 수립·운영하여야 한다. 이렇게 되면 감독당국이 경영에 개입하는 자본비율 수준이 충분히 높게 책정되어 감독당국이 조기에 경영에 개입할 수 있게 된다.

라. 미국의 내부모형

1) 자기자본규제

미국의 RBC제도는 국내 RBC제도의 모델이 된 사례로서 가장 잘 알려져 있다. 그러나 내부모형에 관한 한 최소한의 영역에서 보험회사 RM의 활용이 허용되고 있으며, 이 경우 내부모형의 활용은 보험회사의 선택이 아니라 의무이다. 미국은 2005년 이후부터 생존급부가 있는 변액보험에 내부모형을 적용하고 있다. 즉 미국은 RBC C3 Phase II에서 생존급부가 있는 변액연금에 대해 회사 자체 분포를 이용해 산출한 CTE(90)와 감독당국이 제시한 표준화한 것을 비교하여 둘 중 큰 값을 요구자본량으로 적용하도록 하고 있다. 기존의 RBC C3 Phase I에서는 금리변동에 의한 리스크만이 반영되었으나, Phase II에서는 주식 및 금리가 모두 반영된 투자수익률 시나리오가 적용되고 있다 (Vaughan, 2009). 이렇듯 미국의 경우 시나리오분석이 불가피했던 영역에 국한하여 내부모형을 도입하고 있다.

특징적인 것은 시나리오사용에서 보험회사는 감독당국이 제시하는 결정론적 시나리오를 적용하거나 회사 RM의 시나리오 중에서 선택해 사용할 수 있다는 것이다. 다만, 표준 시나리오를 적용하는 경우 계리사의 판단으로 총 10,000개의 표준시나리오 중에서 최소 1,000개 이상을 선택하여 적용할 수 있으며, 선임계리사가 선정한 자체 시나리오를 적용하는 경우 시나리오 누적 수익률이 일정요건(Calibration Criteria)을 충족하여야 한다. 이와 같이 미국은 변액연금이 보유하고 있는 C3 리스크에 국한하여 내부모형을 허용하고 있지만, 최근 더 많은 영역에서 내부모형 허용을 확대하고 내부모형의 운영방안으로서 승인제도와 RM활용도를 고려하고 있다.

한편, NAIC(2009)에서는 보험회사 RM을 검토하고 평가하는 감독당국의 역할과 모형사용에 관한 보험회사 경영진의 역할이 명확히 구분되어야 함을 지적하고 있다. 감독당국의 역할은 자본적정성을 평가하는데 있어서 모형의 효율성을 검사해야 하는 것이지, 특정 모형에 관해 언급하거나 활용도 검증에 필요한 요건 이상의 것을 명시화해서는 안 된다는 것이다. 따라서 감독당국이

보험회사에게 RM에 관한 직접적인 요건을 적용하고 있지는 않다. 그러나 보험회사는 여러 통로를 통해 RM의 질적 규제를 적용받고 있다. 이러한 여러 통로의 질적 규제를 포괄·통합하고 각 주 정부에게 감독권한을 부여하는 것이 NAIC의 위험재무상태모델규제(US Hazardous Financial Condition Model Regulation)이다. 동 규제는 EU S2의 Pillar 2와 같은 역할을 하고 있다 (Vaughan, 2009).

모든 보험회사는 직면하고 있는 리스크를 분석해 제출해야 하며, 개정 모범 감사규정(Model Audit Rule)은 문서화, 검사, 재무보고, 내부통제에 대한 경영진의 입증사항들을 통해 보험회사에게 건전한 RM의 기초를 요구하고 있다. 또한, 각 주의 보험감독청은 사업면허를 부여하기 전에 보험회사에게 지급능력, 재무상황 및 경영방식이 보험계약자에 대한 의무를 수행하기에 충분한지를 증명하도록 하고 있으며, 사업면허를 갱신할 때에도 보험회사가 보유 리스크들을 적절하게 잘 관리하고 있는지를 증명하도록 하고 있다. 이에 보험회사는 연차보고서를 제출할 때도 ‘경영진의 토의와 분석’(MD&A: Management’s Discussion and Analysis)을 첨부하여야 하는데, 여기서 보험회사는 감독당국이 재무여건을 잘 이해할 수 있도록 여러 정보들을 서술하여야 한다. 특히, NAIC(2009)는 보험회사들이 리스크에 대하여 다음의 4가지 부분별로 서술할 것을 제시하고 있다.

- ① 재무여건: 투자자산의 양적·질적 구성의 중요한 변화와 이로 인한 유동성의 잠재적 영향, 준비금의 적정성과 연간 큰 변화, 자본의 주목할 만한 추세
- ② 운영성과: 특이한 사건이나 처리, 수입에 영향을 줄 수 있는 이미 알고 있는 추세, 수입의 큰 증가가 있는 경우 이에 대한 설명
- ③ 현금흐름과 유동성: 현금흐름과 남아 있는 유동자산의 출처, 현금흐름을 크게 바꿀 수 있는 요구나 사건, 그리고 상당한 자본유출이 예상되는 채무
- ④ 미래정보: 일어날 가능성이 크고 회사에 상당한 영향을 미칠 수 있는 추세, 요구, 채무, 사건 등

NAIC(2009)는 내부모형도입 등에 따른 RBC 체계의 수정에 대하여 보험회사 자체의 RM에 근거한 정보와 산업평균을 어떻게 적절히 조화시킬 것인지도 감독당국이 해결하여야 하는 과제로 제시하고 있다. 미국은 현재 200%(회사자율의 시정조치수준), 150%(감독권고 시정조치수준), 100%(감독권의 인가 지배수준), 70%(감독권의 의무지배수준) 4단계의 관리수준을 갖추고 있는데, 상위수준으로 갈수록 보험회사의 RM에 근거한 상세정보들을 더 많이 활용하는 내부모형을 허용하고, 하위 수준에서는 단순한 공식에 의한 표준모형 접근법을 활용하는 방안을 검토하는 것으로 알려지고 있다.

2) 승인 및 재평가

현재 미국의 내부모형 적용은 특별계정에 한정된 강제적용이므로 사전승인을 받아야 하는 조건은 없다. 여러 주의 복수감독체제에 기반을 두고 있는 특성상 미국은 모형적정성과 그 결과에 대해 선임계리사의 의견을 존중하는 방식을 취하고 있다. 그러나 북미보험협회(GNAIE: Group of North America Insurance Enterprises)는 NAIC 산하 SVO(Securities Valuation Office)처럼 미국 내에서 내부모형을 일괄 평가할 수 있는 기관의 설립이 필요하다는 의견을 제시하고 있다. 또한, 내부모형에 대해서 독립된 체계로서가 아니라 리스크 중심의 재무관리 절차에 통합된 전사적 리스크관리가 되어야 한다는 입장을 나타내고 있다.

현재 미국의 내부모형은 다른 나라들과는 달리 요구자본량 산출에 있어서 보험회사에게 많은 재량권을 부여하지 않고 있으며, 이 때문에 승인제도가 크게 중요하지 않다고 할 수 있다. 내부모형은 주로 시나리오분석에 의해 요구자본량을 산출한다. 이때, 보험회사는 감독당국에 제시하는 시나리오를 쓰거나, 자체 시나리오를 쓰더라도 시나리오 누적수익률이 일정요건(Calibration Criteria)을 충족해야 한다. 더구나, 최종적으로는 감독당국이 제시하는 표준화한보다 큰 값을 만족시켜야한다는 제약이 더해지는 등 여러 단계에서 구체적인 지침이 부여되고 있다. 이러한 산출방법과 특정항목에의 국한적인 사용 때문에 미국은 승인제도의 필요성이 크지 않다.

3) EU S2와 미국 비교

미국의 내부모형은 EU S2 비교하여 내부모형의 유형과 적용방식 등에서 차이가 있다. 첫째, 미국의 내부모형은 표준모형을 대체하는 방식이 아니라 보완하는 방식으로 운영하고 있다. 미국은 표준모형에서 고려하지 않고 있는 항목들에 대한 요구자본을 추가적으로 반영하기 위해 내부모형을 사용하고 있다. 변액연금이 보유하고 있는 C3 리스크에 대해서 내부모형을 사용하고 있는 것이 그렇고, 손해보험의 경우 표준모형에서 그동안 고려되지 않았던 대재해리스크에 대해서 내부모형을 검토하고 있는 것도 표준모형을 보완하는 접근방식이다.

둘째, 미국은 승인제도 등을 적용하고 있지 않다. 현재 미국은 내부모형 허용을 최소화하고 있지만, 지급능력평가 현대화작업(Solvency Modernization Initiative)을 통해 호주, 캐나다, 스위스, EU S2의 내부모형 사례를 분석하고, 신 자기자본규제의 체제 및 원칙, 향후 계획에 대한 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 이와 더불어 내부모형의 운영방안으로서 승인제도와 활용도 평가를 고려하고 있다. 그러나 아직은 구상단계라고 할 수 있다(Vaughan, 2009).

4. 해외사례의 시사점

가. 내부모형의 도입 유형

해외 내부모형의 유형과 관련하여 두 가지 특징을 관찰할 수 있다. 첫째, 감독상 요구자본을 보험회사 RM으로 산출할 경우 표준모형의 어느 리스크까지 포함할 것인가, 둘째, 내부모형에 포함될 리스크의 결정은 어떻게 하는가에 관한 것이다. 전자와 관련하여 표준모형의 대체 정도에 따라 완전내부모형과 부분내부모형으로 나뉘고 있으며, 후자의 경우 내부모형이 표준모형을 대체하느냐 아니면 표준모형을 보완하느냐라는 역할이 주로 언급되고 있다.

첫째, 내부모형이 표준모형이 다루는 리스크의 어느 범위까지 포함하는가에 대해서는 완전내부모형과 부분내부모형의 두 가지 방식이 있다. 완전내부모형은 보험회사 RM이 표준모형의 모든 리스크에 대한 자본을 산출하여 감독상 요구자본과 동등하게 인정받는 형태인 반면, 부분내부모형은 보험회사 RM이 산출한 자본 중 표준모형의 일부 리스크에 대한 자본만 감독상 요구자본과 동등하게 인정받는 형태이다.

EU S2는 보험회사가 완전내부모형과 부분내부모형을 선택할 수 있도록 하고 있지만, 각국별 사례는 두 형태를 동시에 허용하는 사례는 관찰되지 않고 있다. 물론 EU S2에서도 부분내부모형의 경우 보험회사에게 충분한 입증을 요구하고 있어 감독당국이 허용한 리스크범위 중 보험회사가 선택적으로 일부만 취하는 것을 어렵게 하고 있다. 따라서 완전과 부분이라는 내부모형의 유형은 감독당국이 표준모형의 리스크를 내부모형에 대해 모두 허용하느냐 아니면 일부만 허용하느냐의 차이에서 발생하고 있다. 결국, 완전과 부분 유형의 선택은 감독목적과 여건에 따라 결정되고 있다고 볼 수 있고, 여기서 보험회사에게는 아무런 선택권이 없다.

둘째, 미국과 캐나다의 사례는 표준모형에서 다루기 힘든 변액보험 등의 시장리스크에 한하여 내부모형을 허용하고 있다. 이런 사례는 보험회사 RM이 표준모형을 부분적으로 보완하는 형태라고 할 수 있다.

나. 내부모형의 선택과 강제

EU S2는 보험회사에게 표준모형과 내부모형 중 하나를 선택할 수 있는 선택권을 주고 있다. 이는 내부모형의 구축과 운영에 상당한 인적, 물적 자원이 소요되어 모든 보험회사에 내부모형을 적용하는 데 무리가 있고, 보험회사마다 위험상태와 지배구조 등 내부모형에 대한 유인이 다를 수 있기 때문이다. 그러나 감독당국이 보험회사에게 내부모형을 강제할 수 있는 권한을 보유하고 있는 스위스사례는 주목할 만하다.

스위스의 경우 감독당국은 필요에 따라 보험회사에게 내부모형을 도입하도록 요청할 수 있는 권한이 있다. 표준모형으로는 보험회사의 위험상태를 반영하는 데 한계가 있다고 판단하는 경우, 감독당국은 보험회사에게 내부모형의 적용을 요청할 수 있다. 이 경우 감독당국은 내부모형을 강제하고자 하는 보험회사에게 적용타당성을 입증해야 한다. 이러한 스위스방식은 표준모형의 적용에서 한계를 노출하고 있는 보험회사에 대한 위험상태를 제대로 반영하고, 보험회사의 내부모형 선택효과를 최소화시키는 장점이 있다. 현재 스위스 재보험회사와 지주회사 경우에는 내부모형이 의무적용되고 있다.

국내에서도 EU S1과 RBC에서 재보험회사, 보증보험회사 등은 표준모형 적용에 한계가 있는 것으로 알려지고 있다. 따라서 일반 보험회사와는 다른 리스크, 다른 사업방식으로 인해 표준모형 적용에 애로가 있다면 내부모형의 적용이 대안이 될 수 있을 것이다.

다. 감독당국의 자본 조정

감독당국은 보험회사의 경영을 종합적으로 평가하여 해당 보험회사의 요구자본량을 결정하고, 이를 토대로 필요한 감독행위를 수행한다. 영국은 표준모형(ECR)과 내부모형(ICA) 이외에 경영평가(ARROW), 비교평가(Peer Group) 등의 다른 감독수단을 병행하여 보험회사의 요구자본을 최종결정하고 있다. 따라서 최종 요구자본량은 보험회사 RM에서 산출된 ICA가 아니라, 감독당국이 질적 평가를 반영하여 결정한 것이다. 이는 보험회사의 적절한 리스크관리

수준이 확인되어야 보험회사 RM에서 산출한 자본이 신뢰할 수 있는 자본량으로 인정받을 수 있고, 내부모형에는 보험회사에 대한 지속적인 모니터링이 수반되어야 함을 보여준다.

라. 목표 제시와 인프라 구축

감독당국이 보험회사 RM에 대하여 요구하는 내부모형 평가요건은 목표로 하는 RM수준에 따라 달라진다. 내부모형으로 인정받기 위한 RM의 5개 단계별 평가요건 사례는 이를 잘 보여준다. 그러나 궁극적인 목표는 단순히 RM수준을 높이는 것이 아니라 투명성을 높이는 데 있음에 주목할 필요가 있다. 보험회사의 부담도 매우 큰 것으로 나타나고 특히 문서화나 RM 활용도에서 상당한 준비기간이 필요함이 관찰되고 있다.

한편, 보험회사 RM을 활용한다는 것은 그에 상응하는 감독당국의 통제력을 요구한다. 통제력은 경영평가 등 다른 감독수단의 효과적 운용과 전문인력을 필요로 한다. 그만큼 내부모형 도입에는 충분한 준비가 필요할 것으로 보인다. 내부모형이 도입된 유럽과 북미는 보험회사들이 자사의 가정과 모형들을 사용하고 감독당국은 이에 대응해 온 환경이 오랜 시간을 거쳐 조성된 지역임을 염두에 둘 필요가 있다.

마. 위기상황분석과 충분한 이행기간

캐나다 내부모형제도에는 두 가지 특이한 사항이 관찰된다. 첫째, 캐나다의 내부모형제도는 영국과 유사하게 모든 보험회사에게 위기상황을 고려하여 요구자본량을 산출하도록 하고 있다. 따라서 보험회사는 재무상태나 지급여력에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 위기상황 시나리오를 적용하여 미래의 현금흐름을 예측하고 요구자본량을 산출하고 있다.

둘째, 캐나다는 표준모형에서 내부모형으로 전환할 경우, 보험회사는 이행 첫 해에 기존 방식과 신 방식의 평균치를 사용함으로써 두 방식 간 요구자본량의 차이로 인한 영향을 최소화할 수 있도록 하고 있다.

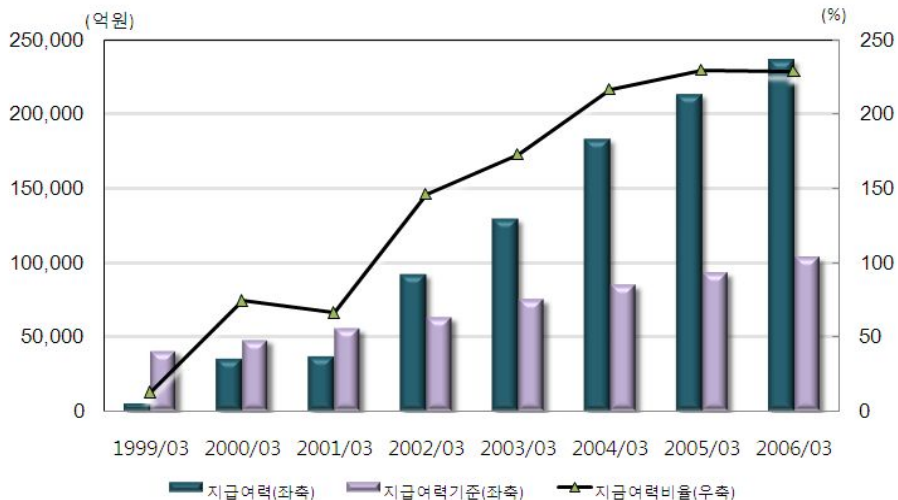
IV. 내부모형제도의 국내도입 여건 평가

1. 국내 RBC 시행 여건 평가

가. EU S1의 성과와 RBC로의 전환

적정한 자본이란 내·외부의 악조건에서도 보험계약자에 대한 의무를 계속 해서 수행할 수 있도록 하는 자본의 양을 의미한다(IAIS, 2007). 1999년 5월 EU식 지급여력제도가 도입된 이래 지난 10여 년간 보험회사의 리스크관리에 대한 인식과 시스템 구축은 상당한 진전을 이루었다. 이를 통해 보유하고 있는 위험에 비례하는 요구자본량의 개념이 정립되었고, 보유자본의 적정성이 요구자본을 기초로 평가되기 시작했다. 그 결과, 요구자본(지급여력기준금액)에 비해 가용자본(지급여력)의 성장률이 두드러지게 향상되었다.

<그림 IV-1> 지급여력비율 추이



자료 : 금융감독원(2006).

1999년 3월 기준으로 13.1%에 불과하던 지급여력비율이 7년 사이에 229.9%로 약 17.5배 대폭 상승하는 변화를 보였다. 그동안 리스크노출의 증가로 지급여력위험기준이 늘어나긴 했지만, 자본확충을 통한 지급여력금액이 훨씬 빠른 속도로 증가함으로써 이와 같은 결과를 가져왔다.

최근 국내 자기자본규제는 EU S1에서 RBC로 전환하는 과정에 있다. EU식 지급여력제도는 리스크를 구체적으로 식별하지 않는 포괄적 규제방식이어서 리스크를 체계적으로 관리하는 데 적합하지 않다. 이에 반해 RBC식 지급여력제도는 리스크를 보험가격/준비금, 금리, 신용, 시장, 운영 리스크 등으로 세분하여 다양한 리스크를 고려하고 있다. 개별 보험회사들은 자체 RM에서 이미 리스크를 세분화하여 관리하고 있어 EU식 보다는 RBC식 방식에 가까운 관리가 이루어지고 있다. RBC식 지급여력제도로의 전환은 경제적 자본에 기초한 리스크중심 감독의 국제적 정합성과도 부합한다.

나. RBC 표준모형과 리스크 구성

EU S1에서 RBC로 자기자본규제가 전환될 경우 가용자본을 늘릴 수단의 제약뿐만 아니라 요구자본을 줄일 수 있는 수단 역시 많지 않아 지급여력비율 하락에 대한 우려가 있다. 최근의 RBC 비율분석은 이러한 우려가 아직은 크게 현실화되지는 않은 것으로 보이나, 회사에 따라서는 RBC 전환이 본격적으로 이루어지면 지급여력비율이 크게 하락하는 회사들도 발생할 것으로 예상되고 있다.

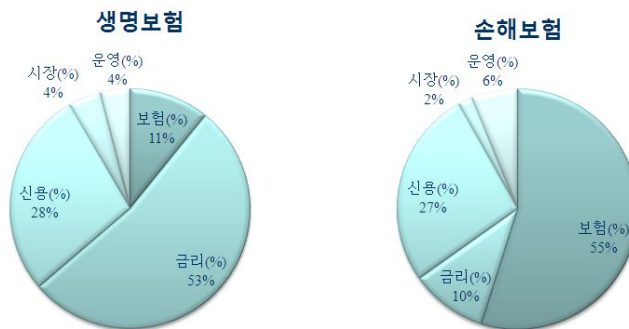
자기자본규제와 관련하여 그동안 보험회사들은 보험계약자에게 리스크를 전가하는 변액보험 등의 비중을 늘리거나 재보험 출재로 리스크를 경감하여 요구자본을 줄이는 방법을 취해왔다. 이에 대해 감독당국은 재보험 인정을 엄격하게 하고 변액보험의 보증리스크를 RBC 표준모형의 시장리스크에 포함시키는 등 표준모형의 요구자본산출을 엄격하게 관리하고 있다. 이에 따라 보험회사들 역시 자체 RM을 강화하여 리스크노출을 엄격하게 관리하기 시작했으며, 요구자본을 줄이려는 유인 역시 커지고 있다.

더구나 국내 자기자본규제에 대해 국제적 정합성을 제고하는 노력은 가용

자본규제의 강화로도 이어지고 있다. 다른 조건이 일정하다면, 이는 보험회사 지급여력비율에서 분자를 줄이는 결과를 초래할 것으로 예상된다. 그동안 대형사는 주로 이익잉여금이나 포괄손익(자본조정 포함)을 통하여, 중소형사는 후순위채를 통하여 가용자본을 늘려왔다. 그런데 변동성이 큰 포괄손익이나 상환의무의 제약을 받는 후순위채무의 가용자본 인정이 엄격해지는 가용자본 규제의 강화는 보험회사의 지급여력비율에 부정적 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이는 간접적으로 보험회사의 요구자본을 감소시키는 유인으로 작용할 것으로 보인다.

한편, 재보험이나 보증보험 등 전통적인 보험에 적용되는 표준모형의 틀을 적용하는 데 한계가 존재하는 종목들에 대해서는 자기자본규제가 별도로 필요할 것이다.

<그림 IV-2> RBC 기준의 보험회사 리스크 구성



RBC 표준모형에서 고려하는 리스크를 보험산업 전체의 리스크별 구성비로 살펴보면, <그림 IV-2>에서와 같이 생명보험의 경우 금리리스크, 손해보험의 경우 보험리스크가 전체 리스크의 50% 이상을 차지하는 것으로 나타났다. 그 다음의 비중을 차지한 리스크는 두 보험 분야 신용리스크가 총 보유리스크의 25%를 넘는 것으로 나타났다. 이는 EU S2의 현장실사(QIS 4) 결과와 유사하다. 따라서 내부모형이 도입되어 요구자본량이 축소될 수 있다면, 국내

보험회사의 경우에도 보험리스크와 금리리스크의 기여도가 가장 클 것으로 예상된다. 감독당국의 내부모형 1단계 도입에서 보험리스크와 금리리스크가 먼저 선택된 것 역시 이런 맥락에서 타당한 접근으로 이해될 수 있다.

생명보험의 경우 대형사와 중소형 국내사들은 리스크 구성측면에서 금리리스크 부분에 보다 많은 관심을 보일 것으로 예상된다. 다만, 금리리스크에서 표준모형보다 보험회사 RM을 활용하는 것이 보다 유리한 결과를 가져올 수 있을 것인가에 대해 그렇지 않을 가능성도 있다. 이는 표준모형과의 관계에서 분석해 볼 사안이다. 외국사의 경우에는 내부모형을 적용하고 있는 해외관계사들과의 연계나 신용등급평가 등이 내부모형을 선택하는 유인으로 작용할 가능성이 있다.

손해보험에서는 리스크 구성측면에서 보험리스크와 더불어 장기보험의 금리리스크에서도 어느 정도 유인이 존재할 가능성이 있다. 따라서 국내사는 보험리스크와 더불어 금리리스크에 관심을 가질 것이며, 외국사나 전업사는 보험리스크에 치중할 것으로 예상된다.

2. 내부모형 선택유인

가. 고유 리스크와 자본조달비용

감독당국이 RBC 내부모형을 도입하는 목적은 개별 보험회사가 자사의 리스크 특성에 따른 적정 자본수준을 확보, 유지하도록 하는 데 있다. 표준모형은 개별 보험회사의 특정 리스크를 고려하지 않고 산업평균에 따라 평가하므로 감독당국은 보험회사가 자체의 RM을 활용하는 내부모형을 통해 개별 보험회사의 리스크특성을 충분히 반영하는 통로를 제공하는 것으로 볼 수 있다. 보험회사 입장에서 RM을 중시하는 신용평가기관, 회계법인 등 자본시장의 요구에 대응하여 대외신용도를 높이하고자 하거나, 자기자본규제 강화에 적극적으로 대응하려는 동기를 가지고 있어 내부모형은 이에 대한 적절한 대안이 될 수 있다. 내부모형제도는 보험회사가 RM 활동을 잘하면 표준모형에서 요구하는 자본량보다 낮은 자본량이 산출되더라도 이를 인정해주는 동기를 부여하고 있기 때문이다. 물론 자사 RM이 감독당국의 내부모형 요건을 만족하여야 한다.

그러나 보험회사가 내부모형을 대안으로 선택하는 데에는 자사 RM이 표준모형보다 유리한 결과를 도출해 낼 수 있느냐에 좌우된다고 보는 것이 합리적이다. 물론 당장은 표준모형보다 자사 RM의 자본량이 높게 나오더라도 앞에서 언급한 대외적인 요인들이 더 크게 작용하여 내부모형을 선택하는 경우도 상정해 볼 수 있다. 그러나 내부모형을 통해 요구자본 부담을 덜고 자본조달비용을 낮출 수 있을 가능성에 따라 보험회사의 내부모형 선택이 구체화될 것이라고 상정하는 것이 보다 현실적이다. 이는 기업가치의 극대화라는 보험회사 RM의 목표와도 부합한다.

RM은 수익의 변동성을 줄여 안정적인 수익흐름을 얻으려는 데 있다. 동일한 수익이라도 안정적인 현금흐름은 보다 큰 기업가치로 이어지기 때문이다. 이런 맥락에서 보험회사가 RM적용에 관심을 가질 분야를 구분하는 기준은 회사의 수익성과 수익의 변동성이라고 할 수 있다. 보험회사로서는 자본과 인력 등 한정된 자원을 할당함에 있어서 수익성이 높거나 높을 것으로 예상되

는 분야에 우선순위를 둘 것이고 그에 따르는 변동성을 RM으로 통제하려고 할 것이다.

한편, 내부모형의 선택에는 보험회사 RM이 일정 수준 이상이어야 한다는 전제조건도 필요하다. 보험회사가 자사의 특성이 고려된 자본량을 표준모형의 요구자본과 동등하게 인정받으려면, 자사 RM에 의하여 산출된 자본량이 적정함을 감독당국에게 증명해 보여야 하는데, 이 과정은 제Ⅲ장의 해외사례에서 살펴보았듯이 RM을 중심으로 한 보험회사의 경영 전반을 감독당국이 평가하는 것이다. 이러한 평가과정은 보험회사에게 상당한 부담으로 작용할 수 있다. 이러한 요인들을 종합할 때, 어떤 보험회사가 내부모형을 선택할 것인가를 판단하는 데에는 해당 보험회사의 수익성, 수익의 변동성으로 표현되는 리스크, RM수준과 지급여력 수준을 고려될 수 있을 것으로 보인다.

보험회사의 입장에서는 수익성이 높으면서 노출된 리스크가 표준모형의 산업평균 수준보다 낮은 영역에 대해서 RM을 적극적으로 적용하려는 유인이 높을 것으로 예상되는 반면, 리스크가 산업평균보다 높은 영역에 대해서는 표준모형을 그대로 따르려는 유인이 높을 것으로 예상된다. 물론 이와 같은 보험회사의 비대칭적 반응은 감독당국의 의도하는 바와 배치된다. 그러나 비대칭적 대응이 현실적으로 문제를 유발할 가능성은 적어 보인다. 내부모형제도에서 보험회사의 선택권은 내부모형과 표준모형 중 어느 모형을 따를 것인가에만 주어지고, 내부모형의 허용범위에 대한 보험회사의 선택권은 없다. 이는 이미 해외사례에서 살펴 본 바와 같다.

한편, 내부모형의 선택은 보험회사의 RM수준과도 밀접한 관련이 있다. RM수준이 낮은 보험회사는 산업 평균에 비해 변동성이 높을 가능성이 있다. 따라서 이러한 보험회사는 내부모형 선택에 소극적일 것으로 예상된다. RM수준이 경쟁사들에 비해 상대적으로 높을 경우 보험회사는 두 가지 행태가 예상된다(Grace *et al.*, 2007). 산업 평균에 비해 수익변동성이 낮을 것으로 기대되는 것이 일반적이거나, 반대로 공격적으로 수익변동성이 큰 영역을 영위할 가능성도 있다. 전자의 경우 보험회사는 표준모형에 비해 내부모형으로 산출한 요구자본이 작으므로 내부모형 선택에 보다 적극적으로 대응할 것이나, 후자의 경우 산업 평균에 비해 수익성은 물론 그 변동성도 높을 것이므로 표준모

형을 고수할 것이다.

이에 본 연구는 내부모형의 선택과 관련하여 다음과 같이 보험회사의 예상되는 행태를 분석하여 정책적 시사점을 도출하고자 한다. 첫째, 보험영업부문과 투자영업부문의 수익성과 변동성을 분석하여 보험회사별 내부모형 선택유인을 파악한다. 앞에서 살펴본 바와 같이 생명보험회사의 경우 금리리스크가 차지하는 비중이 가장 크고, 손해보험회사의 경우 보험리스크가 차지하는 비중이 가장 크므로 이들 리스크에 대한 내부모형 선택유인을 파악하는 것이 도움이 될 것이나, 세부 리스크에 대한 분석자료의 확보가 불가능하다. 따라서 본 연구는 보험영업부문과 투자영업부문으로 나누어 내부모형 선택유인을 회사별로 파악한다. 보험영업부문에 대한 분석은 보험리스크와 금리리스크에 대한 선택유인을 간접적으로 파악한다는 데 의의가 있고, 투자영업부문에 대한 분석은 시장리스크와 신용리스크에 대한 선택유인을 간접적으로 파악한다는 데 의의가 있다. 다만, 본 연구에서는 분석 자료의 한계 등을 고려하여 운영리스크에 대한 내부모형 선택유인을 분석하지 않는다.

둘째, 내부모형 선택유인이 높은 회사와 낮은 회사의 RM수준을 비교하여 내부모형 신청과 관련된 여건을 파악한다. 이 경우에도 평가대상 리스크를 크게 보험영업부문과 투자영업부문으로 나누어 분석한다. 내부모형을 선택할 가능성이 높은 보험회사와 그렇지 않은 보험회사 사이에 RM수준의 차이가 있는가를 파악하기 위하여 최영목 외 2인(2008)의 연구에서 설문조사를 통해 산출된 리스크관리 점수를 이용한다. 이 연구는 2007년도에 조사되어 최근의 상황을 반영하지 못하는 한계가 있으나 보험회사들 사이의 상대적 RM수준을 비교하는 데에는 오차가 적을 것으로 판단된다.

나. 보험회사의 수익성과 수익의 변동성

일반적으로 보험회사는 자사가 판매하는 보험종목이나 투자자산의 수익성과 변동성을 고려하여 RM에 중점을 들지 아니면 비중을 축소할지를 결정하게 된다. <그림 IV-3>에서 보는 바와 같이 업계 평균에 비해 자사의 수익성이 높고 변동성이 큰 보험종목이나 자산(I 분면)은 리스크를 중점적으로 관리할

필요가 있다. 또한 업계 평균에 비해 자사의 변동성은 작으나 수익성이 높은 보험종목 혹은 자산(Ⅱ 분면)은 현재의 관리수준을 유지하는 것이 바람직하다. 그러나 업계 평균에 비해 자사의 변동성이 작고 수익성도 낮은 보험종목 혹은 자산(Ⅲ 분면)은 수익성을 개선하거나 궁극적으로는 비중을 축소하는 것이 바람직하며, 업계 평균에 비해 자사의 변동성은 크지만 수익성이 낮은 보험종목 혹은 자산(Ⅳ 분면)은 비중을 적극 축소하거나 수익성 및 리스크관리 등의 개선을 다각적으로 노력할 필요가 있다.

<그림 IV-3> 선택유인의 평가 척도



보험회사는 RBC에서 평가대상 보험종목 혹은 자산의 수익성이 업계 평균 수준 이상(<그림 IV-3>의 I 및 II 분면)이면 RM에 적극적일 유인이 존재한다. 평가대상 보험종목 혹은 자산의 변동성이 업계 평균수준 이상(I 및 IV 분면)이면 감독당국은 해당 보험회사에 대한 건전성 감독을 강화하려는 유인이 클 것이다. 보험회사는 표준모형의 RBC 표준계수(산업평균)와 자사의 변동성을 비교하여 변동성이 산업평균보다 낮을수록 내부모형에 적극적으로 대응할 것으로 예상할 수 있다. 또한, 내부모형을 한 번 선택하면 특별한 이유가 없는 한 표준모형으로의 재변경이 어렵기 때문에 RM수준이 높은 보험회사가 내부모형을 신청할 가능성이 높다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 평가대상 보험종목 혹은 자산의 변동성이 업계 평균수준 이하(Ⅱ 및 Ⅲ 분면)이면 해당 보험종목 혹은 자산에 대한 보험회사의 RBC

내부모형 신청유인이 큰 것으로 간주한다. 이와 같은 기준으로 보험회사의 RBC 내부모형 신청유인을 판단하기 위해서는 다음과 같은 가정이 필요하다.

- ① 보험회사는 평균-분산 기준에 의해서 의사결정을 수행한다.
- ② 보험회사는 산업평균 변동성과 자사의 변동성을 비교하여 내부모형의 신청을 결정한다.
- ③ 변동성의 산업평균은 표준모형의 위험계수와 대동소이하다.
- ④ 과거 데이터를 이용하여 산출한 변동성이 미래에도 동일할 것이다.
- ⑤ 보험회사는 기존의 RM모형이 존재하여 내부모형 신청에 따른 추가비용 혹은 마찰비용은 무시할 정도로 작은 수준이다.

여기에 추가하여 수익률분포가 정규분포를 따른다고 가정한다. Campbell *et al.*(2001)과 Polbennikov · Melenberg(2005)의 연구에 따르면, 수익률의 분포가 정규분포인 경우에는 평균-분산기준에서 구한 효율적 프런티어와 평균-VaR기준에서 구한 효율적 프런티어가 동일하다. 따라서 개별 데이터의 획득에 제약이 있는 상황에서도 가정 ①과 같이 평균-분산기준을 이용하여 내부모형 선택유인을 판단하는 것은 적용 가능하고 설득력이 높은 방법이 될 수 있다.

변동성의 산업평균은 전체 회사를 대상으로 산출한 값인데 반해, 표준모형의 위험계수는 이용 가능한 보험회사들의 경험데이터를 이용하여 산출한 값이다. 따라서 변동성의 산업평균과 표준모형의 위험계수는 벤치마크로서 다소 상이한 결과를 유발할 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 대형사와 대부분의 회사들이 표준위험계수 산출에 포함되어 있으므로 가정 ③에 따른 결과는 큰 차이가 없을 것으로 판단된다.¹⁸⁾

또한, 위험계수를 산출하기 위해서는 미래 현금흐름추정, 위험률차손익 시나리오 생성 등의 작업이 필요하므로 과거 수익성에 대한 변동성이 미래에도

18) 예를 들어, 보험가격 위험계수 산출 시, 22개 생명보험회사 중 기초자료가 불안정한 3개사를 제외한 회사별 리스크를 산출한 후 최대값 및 최소값을 각각 2개씩 제외한 절사평균을 위험계수로 선택하고, 27개 손해보험회사 중 장기손해보험을 취급하는 10개사를 대상으로 회사별 리스크를 산출한 후 최대값 및 최소값을 각각 1개씩 제외한 절사평균을 위험계수로 선택한다(금융감독원, 2009).

동일하다고 단언할 수 없다. 따라서 일정 부분 한계를 인정하여, 가정 ④를 설정한다. 마지막으로, 대다수 보험회사가 내부모형 승인요건을 만족하기 위해서는 시스템적 보완이 필요하며, 이에 따른 인력과 자원이 소요될 것이다. 그럼에도 불구하고, 본 연구의 목적이 보험회사의 변동성을 고려하여 내부모형 선택유인을 판단하는 데 있으므로 가정 ⑤와 같이 비용은 존재하지 않는 것으로 가정한다.

보험영업이익, 투자영업이익 등의 분석에 필요한 자료는 보험회사들이 제출하는 분기별 업무보고서에서 추출하였다. 분석기간은 2003년 6월부터 2009년 6월까지이다. 생명보험의 경우 22개사 전체 생명보험회사를 분석대상으로 하고, 손해보험의 경우 회사별 이질성이 크다는 점을 고려하여 외국계와 전업사를 제외한 10개 일반손해보험회사를 대상으로 하였다.

1) 생명보험

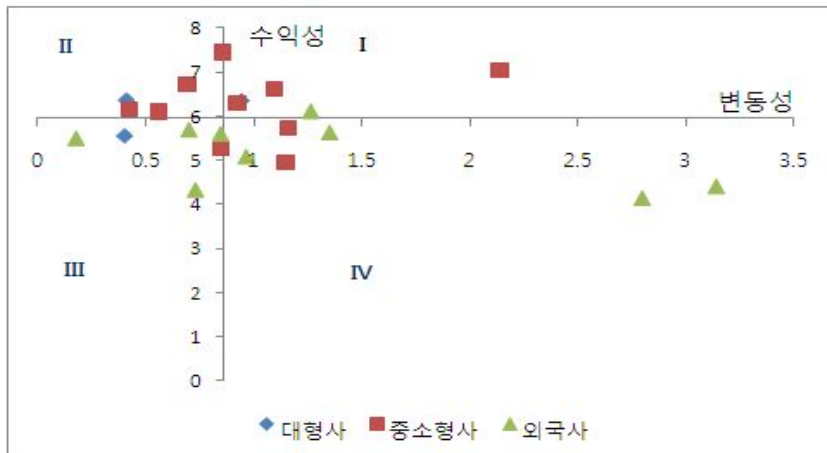
먼저, 보험영업부문에서 생명보험회사들의 수익성과 변동성을 분석한 결과, 22개사 중 3개 대형사와 8개 중소형사가 II 및 III 분면에 위치하여 내부모형 선택유인이 큰 것으로 나타났다(<그림 IV-4> 참조).

<그림 IV-4> 생명보험 보험영업부문 분석결과



내부모형 선택유인이 큰 것으로 나타난 생명보험회사들의 변동성은 대체로 비슷한 수준이나 수익성 차이는 큰 것으로 나타났다. 이처럼 보험영업부문에서 대형사들뿐만 아니라 다수의 중소형사도 내부모형 선택유인이 높다는 것은 감독당국의 내부모형 도입이 순조롭게 진행될 가능성이 높다는 것을 암시한다. 다만, 산업평균 변동성과 개별 보험회사의 변동성의 차이가 미미하여 표준모형의 조정 등이 보험회사가 내부모형 선택에 미칠 영향을 과소평가할 수 없을 것으로 보인다.

<그림 IV-5> 생명보험 투자영업부문 분석 결과



다음으로 <그림 IV-5>는 생명보험 투자영업부문의 내부모형 신청유인 분석 결과를 보여주고 있다. 그림에서 보는 바와 같이 대형사, 중소형사, 외국사 각 그룹별로 다수의 회사가 II 및 III 분면에 위치하여 내부모형 신청유인이 큰 것으로 나타났다. 대부분의 회사가 산업평균 변동성 근처에 분포하고 있지만 보험영업부문에 비해서 산업평균 변동성과 개별사의 변동성의 차이가 큰 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과로 미루어 보험영업부문에 비해 투자영업부문에서 내부모형 신청유인이 클 것으로 판단된다. 특히, 생명보험 투자영업부문의 경우 변동성이 큰 회사가 다수를 차지하고 있어 감독당국의 이들 회사에 대한 건전성 감독을 강화할 필요성이 크다고 볼 수 있다.

<표 IV-1> 생명보험회사의 내부모형 선택유인

생명보험의 내부모형 선택 (22개사 대상)		투자영업	
		유인 높음	유인 낮음
보험 영업	유인 높음	7	7
	유인 낮음	4	4

<표 IV-1>은 보험영업부문과 투자영업부문의 내부모형 선택유인에 대한 매트릭스를 보여주고 있다. 보험영업부문에서 내부모형 선택유인이 높은 회사는 14개사이고, 투자영업부문에서 선택유인이 높은 회사는 11개사로 나타나고 있다. 그러나 보험영업부문과 투자영업부문 모두에서 내부모형 선택유인이 높은 경우는 7개사이고, 4개사는 두 부문 모두에서 내부모형 선택유인이 낮은 것으로 나타나고 있다.

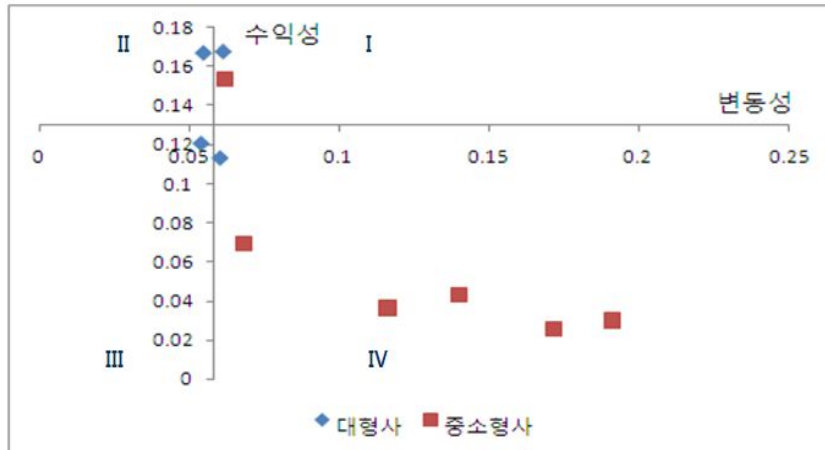
2) 손해보험

손해보험의 경우 보험영업부문에서 수익성-변동성 분포(<그림 IV-6> 참조)는 10개사 중 2개 대형사만이 II 및 III 분면에 위치하여 내부모형 선택유인이 큰 것으로 나타나고 있다. 나머지 보험회사들은 내부모형 선택유인이 크지 않은 것으로 나타났다. 특히, 수익성과 변동성 모두에서 보험회사별 차이가 크다는 특징을 보이고 있다. 5개 중소형사는 변동성이 크고 수익성이 낮아 개선의 여지가 큰 것으로 나타나 보험영업부문의 리스크가 손해보험에서 차지하는 비중을 고려할 때, 표준모형에 대한 조정이 필요한 것으로 판단된다.

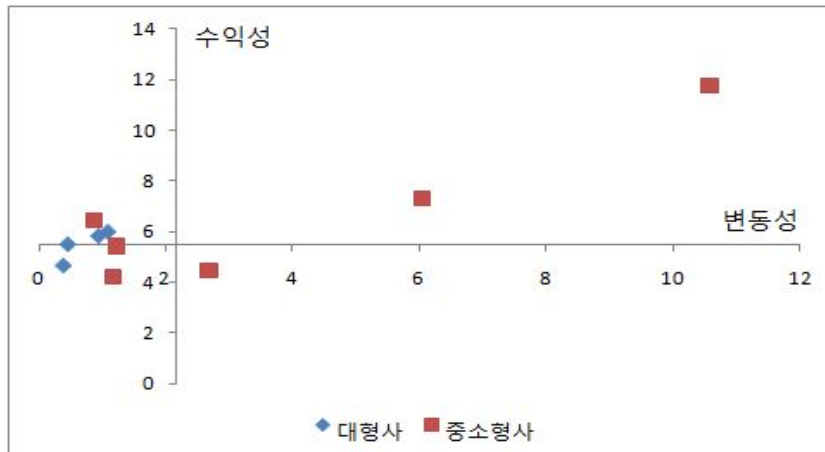
한편, 투자영업부문의 경우 4개 대형사와 3개 중소형사의 내부모형 선택유인이 높은 것으로 나타났다(<그림 IV-7> 참조). 한편, 2개 중소형사의 경우 수익성과 변동성이 모두 높아 공격적인 투자 행태를 보이고 있으며, 이들은 보험영업부문에서도 수익성이 가장 저조한 것으로 나타났다. 이는 보험영업부문의 낮은 수익성을 만회하기 위하여 투자영업에서 보다 공격적인 투자행태를 보인 것으로 해석될 수도 있다. 이러한 해석이 가능하다면 보험영업부문의 리

스크와 투자영업부문의 리스크를 내부모형에서 개별적으로 허용하기 보다는 동시에 도입할 때 내부모형의 도입효과가 커질 수 있음을 시사한다.

<그림 IV-6> 손해보험 보험영업부문 분석 결과



<그림 IV-7> 손해보험 투자영업부문 분석 결과



<표 IV-2>는 손해보험의 보험영업부문과 투자영업부문의 내부모형 선택유

인에 대한 매트릭스를 보여주고 있다. 보험영업부문에서 내부모형 선택유인이 높은 회사는 2개사이고, 투자영업부문에서 선택유인이 높은 회사는 7개사로 나타나고 있다. 그러나 보험영업부문과 투자영업부문 모두에서 내부모형 선택유인이 높은 경우는 2개사이고, 3개사는 두 부문 모두에서 내부모형 선택유인이 낮은 것으로 나타나고 있다.

<표 IV-2> 손해보험회사의 내부모형 선택유인

손해보험의 내부모형 선택 (10개사 대상)		투자영업	
		유인 높음	유인 낮음
보험 영업	유인 높음	2	0
	유인 낮음	5	3

다. 보험회사의 RM수준

먼저 생명보험 보험영업부문의 내부모형 선택유인이 높은 회사와 그렇지 않은 회사의 보험리스크 관리 점수는 각각 3.66과 3.40으로 통계적으로 유의미한 차이를 보여 내부모형 선택유인이 높은 회사의 RM수준이 다소 높은 것으로 나타났다(<표 IV-3> 참조). 이는 RM수준이 상대적으로 높은 회사가 산업평균에 비해 변동성이 낮게 나타난 결과로 해석할 수 있다. 이 경우 RM수준이 높은 회사들이 내부모형 선택 가능성이 높다고 할 수 있다.

그러나 손해보험회사의 RM점수는 내부모형 선택가능성이 높은 회사의 경우 3.70이고 그렇지 않은 회사의 경우 3.7을 기록하여 두 그룹 사이에 RM수준의 차이가 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.¹⁹⁾ 즉, 분석 대상 손해보험회사의 경우 RM수준이 내부모형 선택에 영향을 미치지 못하고 있다. 이러한 결과는 아직도 일부 손해보험회사들은 리스크관리 능력을 강화할 필요가 있음을 시사한다.

19) Tukey's Test를 통해 두 그룹의 차이를 검정한 결과 그룹 간 차이가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

<표 IV-3> 보험영업부문의 선택유인과 RM수준

구분	내부모형 선택유인 높음	내부모형 선택유인 낮음
생명보험	3.66	3.40
손해보험	3.70	3.74

주 : 1) 리스크관리 점수는 5점 만점임.

2) 최영목 외 2인(2008)에서 조사된 보험리스크 점수를 이용하였음.

다음으로 생명보험 투자영업부문의 내부모형 선택유인이 높은 회사와 그렇지 않은 회사의 리스크관리 점수를 비교한 결과, 내부모형 선택유인이 높은 회사의 RM수준이 다소 높은 것으로 나타났다(<표 IV-4> 참조). 반면, 손해보험 투자영업부문에서는 오히려 내부모형 선택유인이 높은 회사에 비해 그렇지 않은 회사의 RM수준이 근소하게 높으나, 그 차이가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 RM수준이 손해보험회사의 내부모형선택에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 판단된다.

<표 IV-4> 투자영업부문 내부모형 신청유인에 따른 리스크관리 수준

구분	내부모형 선택유인 높음	내부모형 선택유인 낮음
생명보험	3.84	3.73
손해보험	4.21	4.29

주 : 1) 리스크관리 점수는 5점 만점임.

2) 최영목 외 2인(2008)에서 조사된 시장리스크와 신용리스크 점수를 이용하였음.

그러나 최영목 외 2인(2008)은 국내 보험회사의 RM수준이 전반적으로 개선할 여지가 많은 낮은 수준임을 지적하고 있다(<표 III-6> 참조). 따라서 감독당국은 보험회사들의 내부모형 승인 시 다소 높은 목표수준을 설정할 필요가 있다.

라. 보험회사의 지급여력

지급여력비율이 높은 보험회사는 내부모형 선택유인이 높을 것으로 예상할 수 있다. 먼저, 생명보험 보험영업부문의 내부모형 선택유인이 높은 회사들의 지급여력비율 평균은 230.33이고 신청유인이 낮은 회사들의 지급여력비율 평균은 222.60으로 나타났다. 또한 생명보험 투자영업부문의 내부모형 선택유인이 높은 회사들의 지급여력비율 평균은 260.57인 반면 선택유인이 낮은 회사들의 지급여력비율 평균은 이보다 낮은 194.48로 나타났다. 이러한 결과는 내부모형 선택유인이 높은 회사는 재무건전성이 상대적으로 양호한 회사들이라는 의미로 해석될 수 있다. 이러한 패턴은 손해보험의 경우에도 동일하게 나타나고 있다.

<표 IV-5> 내부모형 선택유인과 지급여력비율

(단위: %)

구분	분야	선택유인 높음	선택유인 낮음
생명보험	보험영업	230.33(224.89)	222.60(200.57)
	투자영업	260.57(238.70)	194.48(193.39)
손해보험	보험영업	295.10(310.97)	181.58(180.93)
	투자영업	225.09(228.46)	155.75(156.70)

주: 2009년 6월 기준 지급여력비율이며 괄호 안은 2009년 9월 기준임.

감독당국이 RBC 표준모형과 함께 내부모형을 도입하는 이유는 보험회사의 RM의 투명성과 신뢰성을 제고하는 데 있음을 상기한다면, 재무건전성이 높은 회사들이 먼저 내부모형을 선택하도록 하고, 상대적으로 재무건전성이 낮은 회사들의 RM수준을 높여 내부모형 도입을 유도하는 선순환 구조를 정착시키는 것이 바람직할 것이다. 그러나 현실적으로 RM수준이 상대적으로 낮고 재무건전성도 낮은 회사가 내부모형을 선택하기까지는 상당한 시간이 소요될 것이므로 다른 감독수단의 강화를 통해 내부모형을 보완함은 물론 표준

모형을 따르는 나머지 보험회사들에 대한 RM수준도 함께 끌어올리는 노력이 수반되어야 할 것이다.

3. 수익성과 변동성 분석

가. 상품구성 및 자산구성의 기여도

지금까지는 보험회사의 보험영업부문과 투자영업부문으로 나누어 변동성을 기준으로 내부모형 선택유인을 포괄적으로 파악하였다. 여기에서는 보험회사의 수익성과 변동성에 대한 보험종목별, 투자자산별 기여도를 분석하여 보다 세부적으로 내부모형 선택유인을 살펴보기로 한다. 이러한 부문에 대한 정보는 내부모형 도입이 어떠한 방향으로 이루어져야 할 것인가에 대한 정보를 제공할 것이다.

이를 위해 수익성 기준에 따라 수익률이 산업평균보다 낮은 그룹과 높은 그룹, 변동성 기준에 따라 수익의 변동성이 낮은 그룹과 높은 그룹의 4개 그룹으로 나누고 각각에 대해 보험종목과 자산항목이 미치는 영향을 측정한다. 따라서 수익성과 변동성을 종속변수로 하고 보험종목 및 투자자산을 설명변수로 하는 회귀모형을 이용한다.

$$\begin{aligned} \text{수익성}_{it} = & a_0 + a_1 \ln(\text{보장성사망수보}_{it}) + a_2 \ln(\text{보장성상해수보}_{it}) \\ & + a_3 \ln(\text{질병수보}_{it}) + a_4 \ln(\text{연금수보}_{it}) + e_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{변동성}_{it} = & b_0 + b_1 \ln(\text{보장성사망수보}_{it}) + b_2 \ln(\text{보장성상해수보}_{it}) \\ & + b_3 \ln(\text{질병수보}_{it}) + b_4 \ln(\text{연금수보}_{it}) + f_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

먼저, 생명보험 보험영업부문에서 다음의 식(1)과 식(2)을 설정한다. 여기서 수익성의 대변수로서 수입보험료 대비 보험영업이익으로 산출한 매출이익률을 사용하며, 변동성은 t 시점을 포함하여 과거 8개 매출이익률의 표준편차를 사용한다. 식(1)과 식(2)의 설명변수로서 사망보험, 상해보험, 질병보험 수입보험료를 사용하는 것은 현행 RBC 표준모형에서 이들 종목의 보험료를 보험위

험액의 익스포저로 설정하고 있기 때문이다. 다만, 표준모형에서는 이들 상품의 보유위험보험료를 이용하지만, 본 연구에서는 자료 이용이 가능한 수입보험료로 대체하여 사용한다.

$$\begin{aligned} \text{수익성}_{it} = & c_0 + c_1 \ln(\text{장기손해보험}_{it}) + c_2 \ln(\text{일반보험}_{it}) \\ & + c_3 \ln(\text{자동차보험}_{it}) + g_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{변동성}_{it} = & d_0 + d_1 \ln(\text{장기손해보험}_{it}) + d_2 \ln(\text{일반보험}_{it}) \\ & + d_3 \ln(\text{자동차보험}_{it}) + h_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

생명보험과 동일한 논리로 손해보험의 보험영업부문에 대해서 식(3)과 식(4)을 설정한다. 현행 RBC 표준모형에서 손해보험은 장기손해보험과 일반손해보험 종목으로 나누고 장기손해보험은 질병보험, 운전자보험, 재물보험 등으로 나누어 익스포저를 산출하여 보험위험액을 추정한다. 또한, 일반손해보험은 일반보험, 자동차보험, 보증보험으로 나누고 이들 각 종목의 상품별로 익스포저를 산출하여 보험위험액을 추정하고 있다. 그러나 본 연구에서는 자료의 한계 상 자동차보험, 일반보험, 장기보험 종목의 세 종목에 대한 수입보험료를 사용한다.

$$\begin{aligned} \text{수익성}_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln(\text{단기매매증권}_{it}) + \alpha_2 \ln(\text{국공특수채}_{it}) \\ & + \alpha_3 \ln(\text{회사채}_{it}) + \alpha_4 \ln(\text{대출채권}_{it}) + \alpha_5 \ln(\text{주식수익증권}_{it}) + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \text{변동성}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{단기매매증권}_{it}) + \beta_2 \ln(\text{국공특수채}_{it}) \\ & + \beta_3 \ln(\text{회사채}_{it}) + \beta_4 \ln(\text{대출채권}_{it}) + \beta_5 \ln(\text{주식수익증권}_{it}) + \eta_{it} \end{aligned} \quad (6)$$

한편, 투자영업부문의 경우 생명보험과 손해보험 모두 각 투자자산 항목이 변동성에 미치는 영향을 측정하기 위해 다음의 식(5)와 식(6)을 설정한다. 식(5)에서 수익성은 운용자산이익률²⁰⁾이며, 식(6)에서 변동성은 운용자산이익률의 과거 8개 값의 표준편차를 의미한다. 국공채 및 특수채, 회사채, 주식 및

20) 운용자산이익률 = $\frac{2 \times \text{자산운용이익}}{\text{기초자산} + \text{기말자산} - \text{자산운용이익}} \times \frac{12}{\text{경과월수}}$

수익증권은 단기매매증권을 제외한 값이다. 단기매매증권에서 시장리스크가 발생하고, 단기매매증권을 제외한 나머지 자산 중 주로 회사채와 대출채권에서 신용리스크가 발생하므로 단기매매증권, 국공채 및 특수채, 회사채, 대출채권, 주식 및 수익증권의 자산을 설명변수로 사용한다.

보험영업이익, 보험종목별 수입보험료, 투자영업이익, 투자자산별 금액 등의 분석에 필요한 자료는 보험회사들이 제출하는 분기별 업무보고서에서 추출하였다. 분석기간도 2003년 6월부터 2009년 6월까지이다. 생명보험의 경우 22개사를 대상으로 하고, 손해보험의 경우 10개 일반손해보험회사를 대상으로 한다. 한편, 식(1)~(6)의 패널회귀모형은 고정효과모형(fixed effect model) 혹은 확률효과모형(random effect model)으로 추정할 수 있다. 본 연구에서는 Hausman 검정을 이용하여 추정방법을 선택하고 그 결과를 제시한다.

나. 생명보험

먼저, 생명보험 보험영업부문의 수익성을 종속변수로 하는 모형으로 분석한 결과(<표 IV-6> 참조)는 저수익성 그룹의 경우, 상해보험과 연금보험 비중이 증가할수록, 사망보험이 비중이 감소할수록 수익성이 개선됨을 보여준다. 고수익성 그룹의 경우, 연금보험 비중이 증가할수록 상해보험과 질병보험이 감소할수록 수익성이 개선되는 것으로 나타났다.

<표 IV-6> 생명보험 보험영업부문 기여도

설명변수	수익성		변동성	
	낮음	높음	낮음	높음
사망보험	-0.3503 (-1.86)*	-0.0599 (-1.04)	0.0050 (0.30)	-0.1815 (-1.43)
상해보험	0.3041 (4.73)***	-0.0255 (-1.96)*	0.0035 (0.53)	0.0219 (0.99)
질병보험	-0.1191 (-1.60)	-0.1154 (-5.36)***	0.0392 (2.36)**	0.2510 (3.82)***
연금보험	0.2090 (3.52)***	0.1438 (7.72)***	-0.0003 (-0.05)	-0.1263 (-2.54)**
상수항	1.2152 (0.28)	2.1108 (2.24)**	-0.7951 (-2.41)**	0.7209 (0.30)
관측치수	125	351	216	144
결정계수(R^2)	0.1748	0.4466	0.1825	0.3362

주 : *, **, ***은 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

한편, 생명보험 보험영업부문의 변동성을 종속변수로 하는 모형으로 분석한 결과(<표 IV-6> 참조)는 변동성의 높고 낮음의 구분 없이 질병(건강)보험 비중이 증가할수록 변동성이 증가하고 있음을 보여준다. 대체로 연금보험은 수익성을 확대시키고 변동성을 축소시키는 데 기여하는 특성을 보이고 있는데, 이는 대다수 회사들의 연금보험에서 연금액을 지급하는 제2보험기간이 도래하지 않았기 때문에 나타난 결과로 판단된다. 반면, 질병보험은 수익성을 축소시키고 변동성을 확대시키는 데 기여하는 특성을 보이고 있는데, 감독당국의 입장에서도 질병보험과 같이 보험회사 리스크에 미치는 영향이 큰 종목의 특성이 보험회사 RM에 잘 반영되었는가에 대해서 면밀히 감독할 필요가 있을 것이다.

<표 IV-7> 생명보험 투자영업부문 기여도

설명변수	수익성		변동성	
	낮음	높음	낮음	높음
단기매매증권	-0.0034 (-0.03)	-0.3045 (-2.95)***	0.0489 (1.59)	0.1067 (2.26)**
국공채 및 특수채	-0.2566 (-2.49)**	-0.1122 (-0.57)	-0.0096 (-0.15)	-0.4183 (-1.98)*
회사채	0.2181 (1.77)*	-0.0476 (-0.31)	-0.2270 (-2.66)***	0.0916 (1.30)
대출채권	0.2062 (1.64)	0.8085 (2.69)***	0.5635 (3.72)***	0.3939 (1.87)*
주식 및 수익증권	-0.0989 (-1.43)	-0.0150 (-0.12)	0.1057 (1.72)*	0.0962 (1.43)
상수항	4.5087 (2.96)***	-0.7971 (-0.10)	-5.4248 (-1.12)	-3.8734 (-0.85)
관측치수	129	222	119	138
결정계수(R^2)	0.0894	0.3361	0.3492	0.2080

주 : 1) 국공채, 특수채, 회사채, 주식 및 수익증권 변수는 단기매매증권을 제외한 값임.

2) *, **, ***은 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

다음으로, 생명보험 투자영업부문의 수익성을 종속변수로 하는 모형(식 (3))으로 분석한 결과(<표 IV-7> 참조)는 우선 저수익성 그룹의 경우, 회사채 비

중이 높을수록 국공채 및 특수채 비중이 낮을수록 수익성이 개선되는 것으로 나타났다. 고수익성 그룹의 경우, 대출채권 비중이 높을수록 단기매매증권 비중이 낮을수록 수익성이 개선되는 것으로 나타났다.²¹⁾

다음으로 생명보험 투자영업부문의 변동성을 종속변수로 하는 모형으로 분석한 결과(<표 IV-7> 참조)는 변동성이 낮은 그룹의 경우, 대출채권 비중이 증가할수록 회사채 비중이 낮을수록 변동성이 낮아지는 것으로 나타난 반면, 변동성이 높은 그룹의 경우, 단기매매증권과 대출채권 비중이 낮을수록 국공채 및 특수채 비중이 증가할수록 변동성이 낮아지는 것으로 나타났다.

전체적으로 볼 때, 대출채권 비중이 높을수록 수익성과 변동성이 증가하는 경향을 보이고 있어 대출채권 부문의 RM이 중요한 것으로 보인다. 특히, 단기매매증권과 주식 및 수익증권의 경우 상대적으로 비중은 작지만 이들 자산이 증가할수록 수익성이 낮아지고 변동성은 높아지는 방향으로 영향을 미치고 있는 것으로 나타나고 있다.

다. 손해보험

먼저, 손해보험 보험영업부문의 수익성을 종속변수로 하는 모형으로 분석한 결과(<표 IV-8>)는 저수익성 그룹의 경우, 장기보험 비중이 높을수록, 자동차보험비중이 낮을수록 수익성이 개선됨을 보여준다. 고수익성 그룹 경우, 장기보험 비중이 높고 일반보험 비중이 낮을수록 수익성이 개선되는 것으로 나타났다. 다음으로, 손해보험 보험영업부문의 변동성을 종속변수로 하는 모형 분석 결과(<표 IV-8>)에서는 변동성이 낮은 그룹의 경우 자동차보험 회귀계수가 음(-)의 값을 보이고 일반보험과 장기보험의 회귀계수가 양(+)의 값을 보였으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이에 반해 변동성이 높은 그룹의 경우 일반보험과 장기보험의 회귀계수가 통계적으로 유의하여 이들 보험종목이 변동성 확대에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

21) <그림 IV-5>는 대다수 외국사가 수익성이 낮은 그룹으로 분류되고, 대형사와 중소형사가 수익성이 높은 그룹으로 분류되었다.

<표 IV-8> 손해보험 보험영업부문 기여도

설명변수	수익성		변동성	
	낮음	높음	낮음	높음
자동차보험	-0.2923 (-4.28)***	-0.0456 (-1.00)	-0.0344 (-1.44)	0.0326 (1.06)
일반보험	0.1505 (1.58)	-0.0808 (-1.78)*	0.0277 (1.32)	0.1289 (2.15)**
장기보험	0.1307 (4.02)***	0.0971 (5.91)***	0.0036 (0.27)	0.0689 (2.37)**
상수항	0.5043 (2.06)**	0.5019 (4.71)***	0.1223 (0.36)	-2.2294 (-4.22)***
관측치수	100	150	108	72
결정계수(R^2)	0.4000	0.1609	0.4547	0.5646

주 : *, **, ***은 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

따라서 장기보험의 경우 보험회사의 수익성과 변동성 모두를 높이는 데 기여하고 있으므로 RM을 통해서 조정수익률을 높일 기회가 존재한다. 한편, 일반손해보험 역시 비중 변화가 보험회사의 수익성보다는 변동성에 기여하고 있으므로 RM을 통해 조정 수익률을 높일 기회가 존재한다. 반면, 자동차보험의 경우 변동성기여도는 크지 않고 수익성에 대한 기여도가 매우 저조하여 수익성개선의 필요한 분야라고 할 수 있다. <그림 IV-2>와 <그림 IV-6>에서 살펴본 바와 같이 손해보험의 경우 보험리스크의 비중이 매우 큰 반면, 10개사 중 7개사의 수익성이 평균 이하인 상태에서 8개사의 변동성이 평균 이상으로 대다수 회사의 내부모형 선택유인이 높지 않다. 또한 앞 손해보험의 경우에서 살펴본 바와 같이 보험리스크가 가장 큰 비중을 차지하고 있는데, 이는 내부모형보다는 RM수준을 근본적으로 제고시킬 표준모형과 다른 감독수단에 대한 보완책이 필요함을 시사한다.

한편, 손해보험 투자영업부문의 수익성을 종속변수로 하는 모형으로 분석한 결과(<표 IV-9>)는 저수익성 그룹의 경우, 대출채권 비중이 높고 주식 및 수익증권 비중이 낮을수록 수익성이 대선됨을 보여준다. 반면, 고수익성 그룹의 경우 단기매매증권과 주식 및 수익증권이 높을수록 수익성이 개선되는 것

으로 나타나고 있다. 다음으로, 변동성을 종속변수로 한 모형 분석 결과(<표 IV-9>)는 변동성이 낮은 그룹의 경우 국공채 및 특수채 비중이 높을수록 변동성이 낮음을 보여준다. 변동성이 높은 그룹의 경우, 단기매매증권, 회사채, 대출채권 비중이 높을수록 변동성이 높은 것으로 나타났다.

이러한 결과를 종합하여 볼 때, 저수익성 손해보험회사들은 주식 및 수익증권의 변동성이 큰 만큼 이들 자산에 대한 적절한 자산배분전략과 RM의 개선이 요구되며, 변동성이 큰 회사들은 단기매매증권, 회사채 및 대출채권이 변동성 확대 요인으로 작용하나, 이들 자산의 수익성이 높으므로 RM 강화가 요구된다고 하겠다.

<표 IV-9> 손해보험 투자영업부문 기여도

설명변수	수익성		변동성	
	낮음	높음	낮음	높음
단기매매증권	0.3425 (1.15)	1.7868 (1.76)*	0.0109 (0.26)	1.2049 (1.98)*
국공채 및 특수채	-0.9736 (-1.16)	1.1939 (1.34)	-0.2831 (-2.17)**	-0.4456 (-1.26)
회사채	0.8391 (1.54)	0.5695 (0.96)	-0.0801 (-1.46)	1.7044 (4.75)***
대출채권	2.8880 (4.74)***	6.3639 (1.62)	-0.0246 (-0.08)	6.7776 (4.87)***
주식 및 수익증권	-0.8068 (-2.32)**	2.0258 (1.77)*	0.2071 (1.56)	0.7532 (1.59)
상수항	-24.9242 (-1.69)*	-13.4588 (-2.13)**	2.8305 (0.44)	-1.1408 (-4.62)***
관측치수	96	134	110	51
결정계수(R^2)	0.6173	0.2235	0.4762	0.6560

주 : 1) 국공채, 특수채, 회사채, 주식 및 수익증권 변수는 단기매매증권을 제외한 값임.

2) *, **, ***은 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함을 나타냄.

4. 요약 및 시사점

내부모형제도는 RBC 표준모형이 반영하지 못하는 개별 보험회사의 리스크 특성을 반영하는 자기자본규제의 보완책이다. 첫째, 지급여력제도가 EU S1에서 RBC로 전환하는 과정에 있는 국내 시장의 여건을 고려할 때, 보험회사의 리스크 구성비 측면에서 내부모형 선택유인은 <표 IV-10>과 같이 정리될 수 있다. 이에 따르면, ① 감독당국이 우선적으로 금리리스크와 보험리스크에 대해 내부모형을 도입하는 것은 합리적 접근이라고 평가할 수 있다. ② 내부모형 선택에 관심이 큰 그룹은 생명보험의 대형사와 중소형사이며, 나머지 그룹들은 각 회사별 여건에 따라서 선택유인이 상이할 것으로 보인다.

<표 IV-10> 보험회사의 리스크 구성비와 내부모형 선택유인

	그룹	유인의 정도	비중이 가장 높은 리스크
생명보험	대형사	대체로 높음	금리리스크
	중소형사	대체로 높음	
	외국사	회사별 상이	
	방카사	회사별 상이	
손해보험	대형사	회사별 상이	보험리스크
	중소형사	회사별 상이	
	외국사	회사별 상이	
	전업사	회사별 상이	

둘째, 보험영업 및 투자영업 부문 수익의 변동성, RM수준, 지급여력비율 등을 기준으로 보험회사의 RBC 내부모형 선택유인을 분석한 결과, ① 생명보험의 경우 변동성 기준에서는 보험영업과 투자영업 모두에서 다수의 보험회사가 내부모형 선택유인이 높은 것으로 분석되고 있으나, 변동성 차이가 크지 않아 표준모형의 조정, 대외신용도 등 다른 요인이 선택에 영향을 미칠 가능성이 있는 것으로 판단된다. 또한, 보험과 투자 영업 모두에서 변동성이 높은

회사가 다수 존재하는 것으로 나타나고 있는 점은 표준모형과 더불어 경영평가 등 다른 감독수단을 통한 보완이 필요한 것으로 보인다.

② 손해보험의 경우 변동성 기준에서는 보험영업의 내부모형 선택유인이 높은 회사가 소수인 반면, 투자영업의 내부모형 선택유인이 높은 회사가 다수 존재하는 것으로 분석되었다. 또한, 투자영업에서는 변동성이 큰 회사도 다수 존재하여 생명보험과 마찬가지로 다른 감독수단의 보완이 필요한 것으로 판단된다.

③ 내부모형 선택유인의 매트릭스는 보험영업과 투자영업의 선택유인이 같은 방향으로 나타나는 회사가 전체의 50%에 달해 RBC 표준모형의 리스크 중 일부 리스크만을 보험회사 RM으로 대체할 수 있게 하는 부분내부모형보다는 표준모형의 모든 리스크를 RM으로 대체할 수 있는 완전내부모형이 적절할 수 있음을 시사한다.

④ 내부모형 선택유인과 RM수준 간에는 정의 관계가 존재할 것이라는 추론이 생명보험에서는 뒷받침되고 있으나, 손해보험에서는 분명하지 않은 것으로 나타났다. 이에 대해서는 추가적인 분석이 필요하다.

⑤ 생명보험과 손해보험 모두에서 내부모형 선택유인이 높은 회사가 재무건전성도 높음을 보여준다. 이는 재무건전성이 높은 회사들이 내부모형 선택유인이 높을 것이라는 일반적인 추론을 뒷받침하고 있다.

⑥ 제Ⅳ장의 분석은 수익변동성의 산업평균이 RBC 표준모형에서 반영되고 있다는 가정에서 보험회사의 내부모형 선택유인을 도출하고 있다. 만일, 둘 간에 차이가 크다면, 선택유인도 크게 달라질 수 있을 것이다. 따라서 RBC 표준모형에 대한 검토도 병행될 필요가 있을 것이다.

셋째, 보험회사의 변동성에 영향을 미치는 상품구성과 자산구성을 분석하였다. 생명보험의 경우, ① 보험영업부문에서는 질병보험의 비중이 증가하면 수익성을 축소시키고 변동성을 확대시키는 데 기여하는 특성을 보이고 있다. ② 투자영업부문에서는 대출채권 비중이 높아지면 수익성과 변동성을 확대시키는 데 기여하는 것으로 분석되었다. 따라서 생명보험회사는 질병보험이나 대출채권과 같이 리스크에 미치는 영향이 큰 보험종목 및 자산에 대해 철저한 리스크관리가 필요하며, 감독당국도 질병보험이나 대출채권 등의 리스크 특성

이 내부모형 승인신청 시에 어떻게 반영되고 있는가를 충분히 파악할 필요가 있을 것이다.

손해보험의 경우 ③ 보험영업부문에서는 장기보험의 수익성 및 변동성 기여도가 높은 것으로 분석되어 장기보험에 대한 리스크관리가 중요한 것으로 나타났다. 이로 미루어 감독당국은 내부모형에 장기보험의 리스크특성이 잘 반영되었는가를 면밀히 파악할 필요가 있음을 시사한다. ④ 투자영업부문의 경우에도 대출채권의 수익성 및 변동성 기여도가 높아 대출채권의 리스크특성이 내부모형에 잘 반영되도록 감독당국의 적극적 대응이 필요한 것으로 나타났다.

V. RBC 내부모형 도입방안

1. 내부모형의 도입방식

가. 보험회사의 선택적 내부모형 제한

내부모형의 도입 시 RBC 표준모형에서 다루고 있는 리스크를 보험회사 RM이 모두 포괄하는 형태의 완전한 내부모형이 바람직하다. 일단 내부모형의 범위가 결정되면, 보험회사에게는 내부모형과 표준모형 중 하나를 선택할 권한만 있고, 내부모형의 일부 리스크만 선택할 수 있는 권한은 원칙적으로 제한될 필요가 있다. 이는 내부모형에 대한 논리적 필요성이나 해외사례, 국내 시장의 여건을 분석한 결과를 종합할 때, 보험회사가 자사에 유리한 리스크에 대해서만 선별적으로 내부모형을 선택하는 규제차익의 문제를 방지할 뿐만 아니라 보험회사 RM의 전사적 리스크관리 추세와도 일치한다.

현재 국내에서는 부분내부모형 방식의 단계적 접근법이 제시되고 있다. 우선 보험리스크와 금리리스크에 대하여 내부모형을 도입하고 나머지 리스크에 대해서는 단계적으로 내부모형을 허용한다는 계획이다. 표준모형에서 고려하는 리스크 중 일부 리스크만을 보험회사 RM에 허용하는 부분내부모형 형태의 단계적 접근방식은 국내 RM수준 등 인프라를 종합적으로 고려한 데에서 도출된 것으로 이해되나, 제도의 시행에서는 허용된 리스크를 하나로 묶어 패키지 형태로 제공함으로써 보험회사에게는 내부모형과 표준모형 중 하나의 방식을 선택하는 권한만 부여할 필요가 있다. 보험회사가 보험리스크와 금리리스크 중 하나를 선택할 수 있는 내부모형은 미미한 리스크 구성이나 전업사 등 제한적인 경우에 한해 허용되는 것이 바람직하다.

한편, 2009년 RBC 시범운영에서 나타난 국내 보험회사들의 리스크구성이 생명보험에서는 금리리스크, 손해보험에서는 보험리스크가 가장 큰 비중을 차지하고 있어 내부모형 도입 1단계에서 보험리스크와 금리리스크가 허용된 것은 합리적이고, 두 리스크 간의 상관관계가 매우 낮다는 점에서 시행 상 복잡

성이 크지 않을 것으로 보인다. 물론, 개별 리스크의 세부분석에 대해서는 충분한 현장실사가 진행될 필요가 있을 것이다.

나. 표준모형 사각지대와 내부모형 의무화

그동안 RBC 표준모형의 적용이 곤란했던 리스크나 보험종목에 대해서는 내부모형을 보험회사의 선택에 맡기지 말고 의무화하는 방안도 고려해 볼 필요가 있다. 여기에는 사업방식에서 큰 차이를 보이는 재보험이나, 특정 리스크에 집중적으로 노출되어 있는 보증보험, 변액보험 등에 대한 내부모형이 대표적인 사례이다.

제Ⅲ장에서 살펴 본 스위스사례는 기본적으로 보험회사에게 내부모형 선택권을 부여하되 필요에 따라 내부모형을 강제할 수 있는 권한을 금융감독당국에게 부여하고 있다. 이에 따라 스위스 SST 표준모형의 적용이 어려웠던 재보험회사와 지주회사 등은 자사 RM을 활용하여 요구자본을 의무적으로 산출하여야 한다. 국내에서도 재보험, 보증보험, 변액보험 등에 내부모형의 의무 적용을 고려해 볼 수 있을 것이다.

특히, 특별계정 변액보험의 경우 국내 RBC 표준모형은 최저보증리스크를 고정계수 형태로 요구자본 산정에 반영하고 있으며, 최근에는 다양한 시나리오를 반영하는 형태의 보증준비금리스크 추정작업이 진행 중이다. 그러나 변액보험이 내부모형의 틀 안에서 검토되고 있지는 않은 것으로 보인다. 보증준비금리스크를 포함하는 시장리스크가 1단계 내부모형 대상은 아니기 때문이다. 그러나 시나리오분석의 특성상 표준모형에 포함시키기 어렵다면, 미국의 사례를 참고할 필요가 있다. 시나리오분석을 의무화하고 있는 캐나다에서는 변액보험에 대해 선택형 내부모형을 도입하고 있지만, 표준계수만을 적용하는 미국에서는 변액보험에 대해 강제형 내부모형을 도입하고 있다.

2. 내부모형 시행준비

가. 표준모형의 정비와 일관성 유지

제Ⅳ장의 수익성과 변동성을 기준으로 한 보험회사의 내부모형 선택유인 분석은 몇 가지 제한적인 가정에서 출발하고 있다. 그 중 하나가 산업평균의 변동성이 표준모형의 리스크계수와 유사하다는 것이다. 또한 변동성분석결과 는 많은 보험회사들의 변동성이 산업평균 근처에 몰려 있고 변동성 차이가 크지 않은 것으로 나타나고 있다. 이는 실제 산업평균의 조정이 이루어질 경우, 개별 보험회사의 내부모형 선택유인도 달라질 것임을 의미한다. 따라서 현행 표준모형의 리스크계수가 과도하게 낮거나 높게 설정되어 보험회사의 내부모형 선택유인을 왜곡할 가능성을 차단하기 위해서도 내부모형 시행 이전에 표준모형의 재정비가 필요할 것으로 보인다.

한편, 표준모형과 내부모형으로 활용될 보험회사 RM 간에는 리스크 산출 기간, 신뢰수준 등에서 최소한의 일관성이 유지되어야 RBC 표준모형의 요구 자본과 보험회사 RM의 자본량이 서로 비교가 가능할 것이다. 예를 들어, 개별 보험회사가 신용평가기관 등 시장의 요구 등에 맞춰 자사 RM의 신뢰수준을 99%로 설정할 수 있으나, 내부모형의 가이드라인에서는 표준모형과 일관성을 유지하는 95% 수준이 하한으로 제시될 수 있는 것이다.

나. 데이터와 문서화에 대한 충분한 준비

내부모형은 요구자본 산출과정을 보험회사의 자율에 맡기고, 감독당국은 그 결과를 검증하는 원칙중심 감독방식이다. 그만큼 보험회사의 RM과정에 대한 투명성과 신뢰가 담보되지 않으면 제도의 정착이 어렵다. 이는 산출과정을 감독규정에서 세세하게 정하고 있는 RBC 표준모형과 달리 보험회사에게 산출과정에 재량권을 주는 대신 자사 RM 과정에 대한 타당성을 입증할 상당한 책임이 요구하는 것이기도 하다. 해외사례에서는 자본을 산출하는 모형 자체보다 여기에 투입되는 데이터와 모델링의 여러 단계에서 수반되는 주관적 의

사결정에 대한 구체적인 과정을 문서화하여 재현 가능하도록 하는 데 많은 자원과 시간이 소요되는 것으로 관찰되고 있다. 따라서 보험회사가 자본을 산출하는 과정이 적절하게 수행됐음을 입증하는 과정은 많은 준비와 감독당국과의 충분한 소통을 필요로 한다.

제Ⅲ장의 살펴본 바와 같이 EU 회원국들의 내부모형 준비에 대한 현장실사는 보험회사 RM에 대한 평가요건 중 모델링과 관련된 부분의 준비정도가 상대적으로 높은 반면, 데이터와 문서화 분야의 준비정도는 가장 낮은 것으로 나타나고 있다. 더구나 보험회사별 RM수준이 상이하더라도 내부모형을 위한 평가요건은 본질적으로 크게 다르지 않다는 점에서 보험회사가 금융감독당국에게 입증하기 위한 문서화 작업의 부담은 RM수준에 따라 크게 다르지 않을 것으로 예상된다. 국내 보험시장에서도 외부 컨설팅 등을 통한 모델링 작업은 상당 정도 추진되고 있지만, RM의 의사결정 활용이라는 사내 정착은 기업문화라는 측면에서 상당한 시간이 필요하고 그 과정을 담는 문서화 작업은 보험회사에게 큰 부담이 될 것이다. 따라서 데이터와 문서화에 대해서는 충분한 준비와 가이드라인이 필요하다.

다. 계량영향분석 등을 통한 가이드라인 마련

먼저, 표준모형의 정비, 자사 RM 모델링 및 표준모형과의 일관성, 데이터와 문서화 준비는 내부모형의 안정적 시행을 위한 전제조건이다. 따라서 현장실사를 통한 경험축적과 가이드라인 마련을 위해 내부모형제도의 시범운영 및 보험회사별 이행기간을 충분히 설정할 필요가 있다.

다음으로, 시범운영 등의 준비기간을 통해서 감독당국과 보험회사는 계량영향분석을 통해 표준모형과 내부모형의 일관성평가, RM수준과 지급여력비율, 경영평가 등 다른 모니터링수단에서 고려되어야 할 다양한 요소들을 도출하고, 내부모형 시행에서 예상되는 문제점을 식별하여 구체적인 가이드라인을 마련해야 할 것이다. 이 기간은 보험회사와 감독당국이 서로 충분하게 소통할 수 있는 기회를 제공하여 내부모형이라는 원칙중심 감독의 시행 토대를 탄탄하게 할 것이다.

3. 내부모형의 시행

가. 요구자본 조정과 표준모형 병행

내부모형의 성공적 시행은 감독당국이 보험회사경영을 적절하게 모니터링 할 수 있는 능력을 전제로 한다. 특히, 국내 보험회사의 수익의 변동성, 즉 리스크를 좌우하는 상품구성이나 자산구성에 대한 감독당국의 보다 세밀한 모니터링이 필요하다. 따라서 보험회사 RM을 평가할 수 있는 RAAS 등 다른 감독수단의 실효성을 지금보다 높일 필요가 있다. 이러한 기반이 조성되지 않으면 보험회사 RM이 감독당국의 통제권 안에 있다고 보기 어렵고, 이는 내부모형이 표준모형의 한계를 극복하는 대안이 아니라 오히려 시장의 위기를 키우는 원인이 될 수도 있다.

감독당국의 내부모형 평가에는 보험회사 RM 자체에 대한 평가와 더불어 RM에서 산출된 과정을 확인하기 위한 보험회사 경영평가가 필수적이다. 해외 사례는 RM 운영과정이 투명하고 신뢰할 수 있다면 RM에서 산출된 자본을 요구자본으로 인정하고 있지만, RM과 경영평가의 정도에 따라서 감독당국은 RM 자본량을 조정할 수 있는 권한도 가지고 있다. 국내 내부모형의 운영에서도 감독당국의 자본조정 과정에 대한 충분한 검토가 필요하다.

한편, 보험회사 RM에 대한 충분한 모니터링이 어려운 현실에서는 표준모형에 의한 지급능력평가 결과를 긴 기간 동안 신뢰할 수 없다. 국내 보험시장에서 1년이 아니라 분기별로 지급여력규제가 행해지는 이유도 이러한 환경에서 기인하고 있다고 할 수 있다. 그런 점에서 내부모형의 시행은 분기별 자기자본규제를 1년 주기로 간격을 늘리면서도 보험시장을 보다 안정적으로 운영하는 인프라를 제공하게 될 것으로 기대된다.

마지막으로, 캐나다 감독당국은 내부모형을 선택한 보험회사에게 1년간 표준모형과 내부모형을 병행하도록 하고 있다. 이는 보험회사에 대한 자기자본규제를 안정적으로 가져가기 위한 조치로 이해된다. 상대적으로 내부모형 인프라가 부족한 국내의 경우에도 이러한 병행조치는 제도의 정착육에 도움이 될 것이다.

나. 내부모형의 구체적 역할 제시

감독당국의 내부모형 도입과 보험회사의 내부모형 선택에는 본 연구에서 살펴 본 바와 같이 리스크 구성과 수익성, 표준모형과 개별 보험회사의 변동성 차이, RM수준, 시장의 요구 등 다양한 요인이 고려될 수 있다. 무엇보다도, 내부모형은 감독당국과 보험회사 간의 RM에 대한 신뢰와 투명성이 형성되어야 지속적인 운영이 가능하다. 이런 맥락에서 감독당국은 내부모형제도를 통해 기대하는 RM의 역할을 분명하게 제시할 필요가 있다. RM이 경영진의 의사결정 과정에서 활용되는 정도는 이러한 과정을 담은 문서화와 더불어 보험경영의 핵심적인 부분이며, 내부모형에서도 가장 중요한 평가요소이다. 따라서 RM의 역할 확대(또는 수준 향상)와 투명성 제고는 감독당국이 RM에서 산출된 결과의 지속성을 신뢰하게 만든다.

보험경영에서 RM의 역할은 감독당국의 자기자본규제에 필요한 정보를 제공하는 데 그치지 않고 사업운영에 대한 자본할당, 자본조달비용을 반영한 보험료산정, 이사회 의사결정의 성과평가와 경영진보상으로까지 확대되고 있다. 제Ⅲ장에서 살펴본 대로 이렇게 RM의 역할이 확대되면 리스크측정, 필요한 통계와 모형, 문서화에 대한 요구수준도 달라질 수밖에 없다. 내부모형에 대한 평가요건도 이에 따라 달라진다. 따라서 RM의 역할에 대한 단계별 기대 수준이 내부모형 평가와 관련하여 명시될 필요가 있다.

참고문헌

- 금융감독원, 보험회사 RBC 내부모형 승인제도 추진, 정례브리핑자료, 2009a.
- _____, 『보험회사 위험기준 자기자본제도 해설서』, 업무참고자료, 2009b.
- _____, 「RBC 내부모형 작업반 운영 등 그간의 추진경과」, 내부모형작업반, 2009c.
- _____, 「보험회사별 내부모형 운영사례」, 내부모형 작업반, 2009d.
- _____, 「바젤위원회 최고위급 회의 논의 결과」, 보도자료, 2009e.
- _____, 『보험회사 리스크평가제도 해설서』, 업무참고자료, 2007.
- _____, 「생명보험회사의 지급여력비율 변동원인 분석」, 보도자료, 2006.
- 김해식, 「국제보험회계기준의 특성과 대응과제」, Working Paper 2010-2, 보험연구원, 2010.
- 류근옥, 「보험회사의 리스크관리와 적정자본금 규제」, 조사연구 Review 제19호, 금융감독원, 2007.
- 유병순, 「미국·유럽 보험회사의 지급불능과 운영리스크」, 『리스크리뷰』, 금융감독원, 2009.
- 이승준, 「미국 통합감독대상 프로그램 실패의 교훈」, Kiri Weekly, 보험연구원, 2008.
- 조용운 · 김세환 · 김세중, 『보험리스크의 측정 및 평가방법에 관한 연구』, 조사보고서 2009-9, 보험연구원, 2009.
- 최영목, 장동식, 김동겸, 『보험회사의 리스크 중심 경영전략에 관한 연구』, 연구보고서 2008-1, 보험연구원, 2008.
- 한상범, 「금융투자회사의 자기자본규제」, 7차 금융제도포럼, 보험연구원, 2009.
- A. M. Best, Solvency II May Raise Most EU Insurers Regulatory Capital Requirements, A. M. Best Research, 2008.
- Ashby, S., Sharma, P. and McDonnell, W, Lessons about Risk: Analysing the Casual Chain of Insurance Company Failure, Working Paper, Financial Services Authority, London, 2003.
- Bauer, P and Enz, R, EU Solvency II: An Intergrated Risk Approach for European Insurers, Sigma, 4/2006, 2006.

- Bomhard, N. V. and Frey, C, Future Financial Frameworks - Essentials for Risk-based Capital Management, The Geneva Papers, The International Association for the Study of Insurance Economics, 2006.
- Brender, A. and Siddique, S, Lessons from the International Regulatory Systems: What has Worked and What Hasn't, ERM Symposium, Society of Actuaries, 2009.
- Brender, A, The Use of Internal Models for Determining Liabilities and Capital Requirements, North American Actuarial Journal, 2002.
- Campbell, R., Huisman, R. and Koedijk, K, Optimal portfolio selection in a Value-at-Risk framework, Journal of Banking and Finance 25, pp.1789-1804, 2001.
- Cadoni, P, Introduction to internal models under Solvency II, Internal models seminar, 2008.
- Cadoni, P. and Daniel, C, Internal models: Getting ready for Solvency II, Life Convention 2008, The Actuarial Profession, 2008.
- Canadian Institute of Actuaries (CIA, 2007), Educational Note: Dynamic Capital Adequacy Testing, 2007.11.
- Committee of the European Insurance and Occupational Pension Supervisors (CEIOPS, 2009a), CEIOPS' Advice for Level 2 Implementing Measures on, 2009a.

CEIOPS' Advice for Level 2 Implementing Measures on Solvency II: Tests and Standards for Internal Model Approval, CEIOPS-DOC-48/09, 2009b.

Draft CEIOPS' Advice for Level 2 Implementing Measures on Solvency II: The procedure to be followed for the approval of an internal model: General provisions and some specificities related

to partial internal model, CEIOPS-CP37/09, 2009c.

Stock-taking Report on the Use of Internal Models in, 2009d.

Advice to the European commission in the Framework of the EU Solvency II project on Pillar II Capital add-ons for solo and group undertaking, CEIOPS-DOC-05/07, 2007.

CRO Forum, Internal Model Admissibility: Principles and Criteria for Internal Models, 2009a.

_____, Internal Models Benchmarking Study: Summary Results, 2009b.

Cummins, J. D., Grace, M. and Phillips, R. D, Regulatory Solvency Prediction in Property-Liability Insurance: Risk-Based Capital, Audit Ratios, and Cash Flow Simulation", Journal of Risk and Insurance 66, pp.417-458, 1999.

Cummins, J. D., Harrington, S. and Klein, R.W, Insolvency Experience, Risk-Based Capital, and Prompt Corrective Action in Property-Liability Insurance, Journal of Banking and Finance 19, pp.511-527, 1995.

Cummins, D., Harrington, S. and Niehaus, G, An Economic Overview of Risk-based Capital Requirements for the Property-Casualty Industry, Journal of Insurance Regulation 11, 427-447, 1994.

Curtis, S, Evolving Regulatory Solvency Frameworks, CRO Roundtable: Risk and Capital Management Key Issues, Life 2008 Spring Meeting, SOA, 2008.

_____, "How the FSA reviews an ICA (ORSA/internal models)," IAIS Seminar, 2008.

Doff, R, A Critical Analysis of the Solvency II Proposals, The Geneva Papers 33, The International Association of the Study of Insurance

- Economics, 2009.
- European Parliament (EP, 2009), Insurance and reinsurance - EU Solvency II (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2009-0251+0+DOC+XML+V0//EN>)
- Ernest & Young, EU Solvency II : Interpreting the key principles, 2008.
- Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC, 1997), An Examination of the Banking Crises of the 1980s and Early 1990s, 1997.
- Financial Market Supervisory Authority (FINMA, 2008), "Swiss Solvency Test(SST)," Circular 2008/44, 2008.
- Federal Office of Private Insurance (FOPI, 2008), Audit concept: SST Internal Models, 2008.
- _____, Swiss Quality Assessment: Corporate Governance Tool, 2007a.
- _____, Swiss Quality Assessment: Risk Management / Internal Control Tool (RM / ICS TOOL), 2007b.
- _____, Internal Model, 2006a.
- _____, Draft Guideline on Requirement on Internal Models, 2006b.
- _____, Organizational Requirements for Model Use in SST, 2006c.
- _____, Introduction to SST, 2005.
- Frey, C. and Ruparelia, A, Overview of Three Pillars, EU Solvency II Training Workshop, KPMG, 2008.
- Financial Service Authority (FSA, 2009a), Genral Prudential sourcebook, 2009.
- FSA, Prudential sourcebook for Insurers, 2009b.
- FSA, Insurance Sector Briefing : ICAS one year on, 2005.
- Gillespie, O, Clark, D., Verheugen, H. and Wells, G, Benefits and Chalenges of Using an Internal Model for EU Solvency II, Millman White Paper, Millaman, 2008.
- Gillespie, O, Benefits and Challenges of Using an Internal Model for Solvency II," Milliman White Paper, Milliman, 2008.

- Grace, M., Harrington, S. and Klein, R.W, Risk-Based Capital and Solvency Screening in Property-Liability Insurance, Journal of Risk and Insurance 65, pp.213-243, 1998.
- Grace, M. F., Klein, R. W. and Phillips, R. D, Insurance Company Failures: Why Do They Cost So Much?" Working Paper, The Center for Risk Management Research, Georgia State University, 2007.
- Harrington, S. E, Capital Adequacy in Insurance and Reinsurance, (Scott eds.) in Capital Adequacy Beyond Basle: Banking, Securities, and Insurance, Oxford University Press, 2005.
- Harrington, S. E. and Niehaus, G. R, Risk Management and Insurance, 2nd ed., McGrawHill/Irwin, 2004.
- Hill, G, EU Solvency II and UK internal capital assessments, CAS, Casualty Loss Reserving Seminar, 2008.
- International Association of Insurance Supervisors (IAIS, 2009a), The Structure of Capital Resources for Solvency Purposes, Guidance Paper No.2.1.2, 2009.
- _____, The Use Of Internal Models for Regulatory Capital Purposes" Standard No. 2.2.7, 2008.
- _____, The IAIS Common Structure for the Assessment of Insurance Solvency, 2007.
- _____, Insurance core principles and methodology" Principles No. 1, 2003.
- Keller, P, SST for Life Companies, 2007.
- _____, Risk Based Supervisions and the Swiss Solvency Test, 2006.
- Kupiec, P. and Nickerson, D. N, Insurers Are Not Banks: Assessing Liquidity, Efficiency and Solvency under Alternative Approaches to Capital Adequacy, Geneva Papers, 30, The International Association for the Study of Insurance Economics, 2005.

- National Association of Insurance commissioners (NAIC, 2009), Issue for Consideration in the Solvency Modernization Initiative, Solvency Modernization Initiative Task Force, 2009.
-
- _____, A Comparison of Solvency Systems: US and EU, 2008.
-
- _____, A Comparison of Solvency Systems: US and EU, 2008.
- Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI, 1999), Supervisory Framework 1999 and beyond, 1999.
- Sharma, P, Using internal models to determine the SCR, CEIOPS Seminar on Solvency II, CEIOPS, 2008.
- Society of Actuaries (SOA, 2008), Economic Capital for Life Insurance Companies, 2008.
- Polbennikov, S. and Melenberg, B, Testing for mean-coherent regular risk spanning, Working paper, Tilburg University, 2005.
- Pottier, S., and Sommer, D, The Effectiveness of Public and Private Sector Summary Risk Measures in Predicting Insurer Insolvencies, Journal of Financial Services Research 21, pp.101-116, 2002.
- Vaughan, T. M, The Implication of EU Solvency II for U.S. Insurance Regulation, Policy Brief, Networks Financial Institute at Indiana State University, 2009.
- Verheugen, H., Decker, J. D. and Vorst, J. V, Internal Models: A Project Approach to Solvency II Compliance, Milliman White Paper, Milliman, 2009.
- Wheatley, M. and Hancock, A, Changing your ICA model to a EU Solvency II Internal Model, GIRO Conference and Exhibition 2009, The Actuarial Profession, 2009.

보험연구원(KIRI) 발간물 안내

■ 연구보고서

- 2006-1 보험회사의 은행업 진출 방안 / 류근옥 2006.1
- 2006-2 보험시장의 퇴출 분석과 규제개선방향 / 김현수 2006.3
- 2006-3 보험지주회사제도 도입 및 활용방안 / 안철경, 이상우 2006.8
- 2006-4 보험회사의 리스크공시체계에 관한 연구 / 류건식, 이경희 2006.12
- 2007-1 국제보험회계기준도입에 따른 영향 및 대응방안 / 이장희, 김동겸 2007.1
- 2007-2 민영건강보험료율 결정요인 분석 / 조용운, 기승도 2007.3
- 2007-3 퇴직연금 손·익 위험 관리전략에 관한 연구 / 성주호 2007.3
- 2007-4 확률적 프런티어 방법론을 이용한 손해보험사의 기술효율성 측정 / 지홍민 2007.3
- 2007-5 금융겸업화에 대응한 보험회사의 채널전략 / 안철경, 기승도 2008.1
- 2008-1 보험회사의 리스크 중심 경영전략에 관한 연구 / 최영목, 장동식, 김동겸 2008.1
- 2008-2 한국 보험시장과 공정거래법 / 정호열 2008.3
- 2008-3 확정급여형 퇴직연금의 자산운용 / 류건식, 이경희, 김동겸 2008.3
- 2009-1 보험설계사의 특성분석과 고능률화 방안/ 안철경, 권오경 2009.1
- 2009-2 자동차사고의 사회적 비용 최소화 방안 / 기승도 2009.1
- 2009-3 우리나라 가계부채 문제의 진단과 평가 / 유경원, 이혜은 2009.3
- 2009-4 사적연금의 노후소득보장 기능제고 방안 / 류건식, 이창우, 김동겸 2009.3

- 2009-5 일반화선형모형(GLM)을 이용한 자동차보험 요율상대도 산출방법 연구 / 기승도, 김대환 2009.8
- 2009-6 주행거리에 연동한 자동차보험제도 연구 / 기승도, 김대환, 김혜란 2010.1
- 2010-1 우리나라 가계 금융자산 축적 부진의 원인과 시사점 / 유경원, 이해은 2010.1
- 2010-2 생명보험 상품별 해지율 추정 및 예측 모형 / 황진태, 이경희 2010.5
- 2010-3 보험회사 자산관리서비스 사업모형 검토 / 진익, 김동겸 2010.7

■ 정책보고서

- 2006-1 2007년도 보험산업 전망과 과제 / 동향분석팀 2006.12
- 2006-2 의료리스크 관리의 선진화를 위한 의료배상보험에 대한 연구 / 차일권, 오승철 2006.12
- 2007-1 퇴직연금 수탁자리스크 감독방안 / 류건식, 이경희 2007.2
- 2007-2 보험상품의 불완전판매 개선방안 / 차일권, 이상우 2007.3
- 2007-3 퇴직연금 지급보증제도의 효율체계에 관한 연구:미국과 영국을 중심으로/ 이봉주 2007.3
- 2007-4 보험고객정보의 이용과 프라이버시 보호의 상충문제 해소방안 / 김성태 2007.3
- 2007-5 방키슈랑스가 보험산업에 미치는 영향 분석 / 안철경, 기승도, 이경희 2007.4
- 2007-6 2008년도 보험산업 전망과 과제 / 양성문, 김진억, 지재원, 박정희, 김세중 2007.12
- 2008-1 민영건강보험 운영체계 개선방안 연구 / 조용운, 김세환 2008.3
- 2008-2 환경오염리스크관리를 위한 보험제도 활용방안 / 이기형 2008.3
- 2008-3 금융상품의 정의 및 분류에 관한 연구 / 유지호, 최원 2008.3
- 2008-4 2009년도 보험산업 전망과 과제 / 이진면, 이태열, 신종협, 황진태, 유진아, 김세환, 이정환, 박정희, 김세중, 최이섭 2008.11
- 2009-1 현 금융위기 진단과 위기극복을 위한 정책제언 / 진익, 이민환, 유경원, 최영목, 최형선, 최원, 이경아, 이해은 2009.2
- 2009-2 퇴직연금의 급여 지급 방식 다양화 방안 / 이경희 2009.3
- 2009-3 보험분쟁의 재판외적 해결 활성화 방안 / 오영수, 김경환, 이종욱 2009.3
- 2009-4 2010년도 보험산업 전망과 과제/ 이진면, 황진태, 변혜원, 이경희, 이정환, 박정희, 김세중, 최이섭 / 2009.12
- 2009-5 금융상품판매전문회사의 도입이 보험회사에 미치는 영향 / 안철경, 변혜원, 권오경 2010.1
- 2010-1 보험사기 영향요인과 방지방안 / 송윤아 2010.3

■ 경영보고서

- 2009-1 기업휴지보험 활성화 방안 연구 / 이기형, 한상용 2009.3
- 2009-2 자산관리서비스 활성화 방안 / 진익 2009.3
- 2009-3 탄소시장 및 녹색보험 활성화 방안 / 진익, 유시용, 이경아 2009.3
- 2009-4 생명보험회사의 지속가능성장에 관한 연구 / 최영목, 최원 2009.6
- 2010-1 독립판매채널의 성장과 생명보험회사의 대응 / 안철경, 권오경 2010.2
- 2010-2 보험회사의 윤리경영 운영실태 및 개선방안 / 오영수, 김경환 2010.2
- 2010-3 보험회사의 퇴직연금사업 운영전략 / 류건식, 이창우, 이상우 2010.3
- 2010-4(1) 보험환경변화에 따른 보험산업 성장방안 / 산업연구실 정책연구실 동향분석실 2010.4
- 2010-4(2) 종합금융서비스를 활용한 보험산업 성장방안 / 금융제도실, 재무연구실 2010.4
- 2010-5 변액보험 보증리스크 관리연구 / 권용재, 장동식, 서성민 2010.4
- 2010-6 RBC 내부모형 도입방안 / 김해식, 장동식, 최영목, 김소연, 서성민
- 2010-7 금융보증보험 가격결정모형 / 최영수 2010.7

■ 조사보고서

- 2006-1 2006년도 보험소비자 설문조사 / 김세환, 조재현, 박정희 2006.3
- 2006-2 주요국 방카슈랑스의 운용사례 및 시사점 / 류건식, 김석영, 이상우, 박정희, 김동겸 2006.7
- 2007-1 보험회사 경영성과 분석모형에 관한 비교연구 / 류건식, 장이규, 이경희, 김동겸 2007.3
- 2007-2 보험회사 브랜드 전략의 필요성 및 시사점 / 최영목, 박정희 2007.3
- 2007-3 2007년 보험소비자 설문조사 / 안철경, 기승도, 오승철 2007.3
- 2007-4 주요국의 퇴직연금개혁 특징과 시사점 / 류건식, 이상우 2007.4
- 2007-5 지적재산권 리스크 관리를 위한 보험제도 활용방안 / 이기형 2007.10
- 2008-1 보험회사 글로벌화를 위한 해외보험시장 조사 / 양성문, 김진억, 지재원, 박정희, 김세중 2008.2
- 2008-2 노인장기요양보험 제도 도입에 대응한 장기건강보험 운영 방안 / 오영수 2008.3
- 2008-3 2008년 보험소비자 설문조사 / 안철경, 기승도, 이상우 2008.4
- 2008-4 주요국의 보험상품 판매권유 규제 / 이상우 2008.3
- 2009-1 2009년 보험소비자 설문조사 / 안철경, 이상우, 권오경 2009.3
- 2009-2 Solvency II의 리스크평가모형 및 측정방법 연구 / 장동식 2009.3
- 2009-3 이슬람 보험시장 진출방안 / 이진면, 이정환, 최이섭, 정중영, 최태영 2009.3
- 2009-4 미국 생명보험 정산거래의 현황과 시사점 / 김해식 2009.3
- 2009-5 헤지펀드 운용전략 활용방안 / 진익, 김상수, 김종훈, 변귀영, 유시용 2009.3
- 2009-6 복합금융 그룹의 리스크와 감독 / 이민환, 전선애, 최원 2009.4
- 2009-7 보험산업 글로벌화를 위한 정책적 지원방안 / 서대교, 오영수, 김영진 2009.4

- 2009-8 구조화금융 관점에서 본 금융위기 분석 및 시사점 / 임준환, 이민환, 윤건용, 최원 2009.7
- 2009-9 보험리스크 측정 및 평가 방법에 관한 연구 / 조용운, 김세환, 김세중 2009.7
- 2009-10 생명보험계약의 효력상실·해약분석 / 류건식, 장동식 2009.8
- 2010-1 과거 금융위기 사례분석을 통한 최근 글로벌 금융위기 전망 / 신종협, 최형선, 최원 2010.3
- 2010-2 금융산업의 영업행위규제 개선방안 / 서대교, 김미화 2010.3
- 2010-3 주요국의 민영건강보험의 운영체제와 시사점 / 이창우, 이상우 2010.4
- 2010-4 2010년 보험소비자 설문조사 / 변혜원, 박정희 2010.4
- 2010-5 산재보험의 운영체제에 대한 연구 / 송윤아
- 2010-6 보험산업 내 공정거래규제 조화방안 / 이승준, 이종욱 2010.5
- 2010-7 보험종류별 진류수가 차등적용 개선방안 / 조용운, 서대교, 김미화 2010.4
- 2010-8 보험회사의 금리위험 대응전략 / 진익, 김해식
- 2010-9 퇴직연금 규제체계 및 정책방향 / 류건식, 이창우, 이상우 2010.7

■ 영문발간물

- Environment Changes in the Korean Insurance Industry in Recent
 1호 Years : Institutional Improvement, Deregulation and Liberalization /
 Hokyung Kim, Sango Park, 1995.5
- 2호 Korean Insurance Industry 2000 / Insurance Research Center, 2001.4
- 3호 Korean Insurance Industry 2001 / Insurance Research Center, 2002.2
- 4호 Korean Insurance Industry 2002 / Insurance Research Center, 2003.2
- 5호 Korean Insurance Industry 2003 / Insurance Research Center, 2004.2
- 6호 Korean Insurance Industry 2004 / Insurance Research Center, 2005.2
- 7호 Korean Insurance Industry 2005 / Insurance Research Center, 2005.8
- 8호 Korean Insurance Industry 2006 / Insurance Research Center, 2006.10
- 9호 Korean Insurance Industry 2007 / Insurance Research Center, 2007.9
- 10호 Korean Insurance Industry 2008 / Korea Insurance Research
 Institute, 2008.9
- 11호 Korean Insurance Industry 2009 / Korea Insurance Research
 Institute, 2009.9

■ 연구논문집

- 1호 보험산업의 규제와 감독제도의 미래
 / Harold D. Skipper, Robert W. Klein, Martin F. Grace 1997.6
- 2호 세계보험시장의 변화와 대응방안
 / D. Farny, 전천관, J. E. Johnson, 조해균 1998.3
- 3호 제1회 전국대학생 보험현상논문집 1998.11
- 4호 제2회 전국대학생 보험현상논문집 1999.12

■ CEO Report

- 2006-1 생보사 개인연금보험 생존리스크 분석 및 시사점 / 생명보험본부 2006. 1
- 2006-2 보험회사의 퇴직연금 운용전략 / 보험연구소 2006.1
- 2006-3 생보사 FY2006 손익 전망 및 분석 / 생명보험본부 2006.2
- 2006-4 의무보험제도의 현황과 과제 / 손해보험본부 2006.2
- 2006-5 자동차보험 지급준비금 분석 및 과제 / 자동차보험본부 2006.3
- 2006-6 보험사기 관리실태와 대응전략 / 정보통계본부 2006.3
- 2006-7 자동차보험 의료비 지급 적정화 방안 / 자동차보험본부 2006.3
- 2006-8 자동차보험시장 동향 및 전망 / 자동차보험본부 2006.4
- 2006-9 날씨위험에 대한 손해보험회사의 역할 강화 방안 / 손해보험본부 2006.4
- 2006-10 장기손해보험 상품운용전략 -손익관리를 중심으로- / 손해보험본부 2006.5
- 2006-11 자동차 중고부품 활성화 방안 / 자동차기술연구소 2006.5
- 2006-12 장기간병보험시장의 활성화를 위한 상품개발 방향 / 보험연구소 2006.6
- 2006-13 보험산업 소액지급결제시스템 참여방안 / 보험연구소 2006.7
- 2006-14 생명보험 가입형태별 위험수준 분석 / 리스크·통계관리실 2006.8
- 2006-15 「민영의료보험법」 제정(안)에 대한 검토 / 보험연구소 2006.9
- 2006-16 모기지보험의 시장규모 및 운영방안 / 손해보험본부 2006.9
- 2006-17 생명보험 상품별 가입 현황 분석 / 생명보험본부 2006.10
- 2006-18 자동차보험 온라인시장의 성장 및 시사점 / 자동차보험본부 2006.10

- 2007-1 퇴직연금제 시행 1년 평가 및 보험회사 대응과제 / 보험연구소 2007.4
- 2007-2 외국의 협력정비공장제도 운영현황과 전략적 시사점 / 자동차기술연구소 2007.4
- 2007-3 예금보험제 개선안의 문제점 및 과제 / 보험연구소 2007.6
- 2007-4 자본시장통합법 이후 보험산업의 진로 / 보험연구소 2007.7
- 2007-5 방카슈랑스 확대 시행과 관련한 주요 이슈 검토 / 보험연구소 2007.11
- 2007-6 자동차보험 시장변화와 전략적 시사점 / 자동차보험본부 2007.11
- 2008-1 자동차보험 물적담보 손해를 관리 방안 / 기승도 2008.6
- 2008-2 보험산업 소액지급결제시스템 참여 관련 주요 이슈 / 이태열 2008.6
- 2008-3 FY2008 수입보험료 전망 / 동향분석실 2008.8
- 2008-4 퇴직급여보장법 개정안의 영향과 보험회사 대응과제 / 류건식, 서성민 2008.12
- 2009-1 FY2009 보험산업 수정전망과 대응과제 / 동향분석실 2009.2
- 2009-2 퇴직연금 예금보험요율 적용의 타당성 검토 / 류건식, 김동겸 2009.3
- 2009-3 퇴직연금 사업자 관련규제의 적정성 검토 / 류건식, 이상우 2009.6
- 2009-4 퇴직연금 가입 및 인식실태 조사 / 류건식, 이상우 2009.10
- 2010-1 복수사용자 퇴직연금제도의 도입 및 보험회사의 대응과제 / 김대환, 이상우, 김혜란 2010.4
- 2010-2 FY2010 수입보험료 전망 / 동향분석실 2010.6
- 2010-3 보험소비자 보호의 경영전략적 접근 / 오영수 2010.7

■ Insurance Business Report

- 20호 선진 보험사 재무공시 특징 및 트렌드(유럽 및 캐나다를 중심으로) / 장이규 2006.11
- 21호 지급여력 평가모형 트렌드 및 국제비교 / 류건식, 장이규 2006.11
- 22호 선진보험그룹 글로벌화 추세와 시사점 / 안철경, 오승철 2006.12
- 23호 미국과 영국의 손해보험 직판시장 동향분석 및 시사점 / 안철경, 가승도 2007.7
- 24호 보험회사의 자본비용 추정과 활용: 손해보험회사를 중심으로 / 이경희 2007.7
- 25호 영국손해보험의 행위규제 적용과 영향 / 이기형, 박정희 2007.9
- 26호 퇴직연금 중심의 근로자 노후소득보장 과제 / 류건식, 김동겸 2008.2
- 27호 보험부채의 리스크마진 측정 및 적용 사례 / 이경희 2008.6
- 28호 일본 금융상품판매법의 주요내용과 보험산업에 대한 영향 / 이기형 2008.6
- 29호 보험회사의 노인장기요양 사업 진출 방안 / 오영수 2008.6
- 30호 교차모집제도의 활용의향 분석 / 안철경, 권오경 2008.7
- 31호 퇴직연금 국제회계기준의 도입영향과 대응과제 / 류건식, 김동겸 2008.7
- 32호 보험회사의 헤지펀드 활용방안 / 진익 2008.7
- 33호 연금보험의 확대와 보험회사의 대응과제 / 이경희, 서성민 2008.9

정기간행물

■ 간행물

- 보험동향 / 계간
- 보험금융연구 / 년4회
- 보험회사 재무분석 / 계간

『 도서 회원 가입 안내 』

회원 및 제공자료

	법인회원	특별회원	개인회원	연속간행물 구독회원
연회비	₩ 300,000원	₩ 150,000원	₩ 150,000원	₩ 50,000원
제공자료	- 연구보고서 - 정책/경영보고서 - 조사보고서 - 기타보고서	- 연구보고서 - 정책/경영보고서 - 조사보고서 - 기타보고서	- 연구보고서 - 정책/경영보고서 - 조사보고서 - 기타보고서	-보험통계월보 (월간)
	-연속간행물 · 보험금융연구 · 보험동향 · 보험회사재무분석	-연속간행물 · 보험금융연구 · 보험동향 · 보험회사재무분석	-연속간행물 · 보험금융연구 · 보험동향 · 보험회사재무분석	
	-본원 주최 각종 세미나 및 공청회 자료(PDF) -영문보고서 -보험통계월보 -손해보험통계연보	-보험통계월보	-	

※ 특별회원 가입대상 : 도서관 및 독서진흥법에 의하여 설립된 공공도서관 및 대학도서관

가입문의

보험연구원 도서회원 담당
전화 : (02)3775-9115, 9080 팩스 : (02)3775-9102

회비납입방법

- 무통장입금 : 국민은행 (400401-01-125198)
예금주 : 보험연구원
- 지로번호 : 6360647

가입절차

보험연구원 홈페이지(www.kiri.or.kr)에 접속 후 도서회원가입신청서를 작성·등록 후 회비입금을 하시면 확인 후 1년간 회원자격이 주어집니다.

자료구입처

서울 : 보험연구원 보험자료실, 교보문고, 영풍문고, 만디엔루니스
부산 : 영광도서

저 자 약 력

김해식

St. John's University, 리스크관리 석사
현 보험연구원 재무연구실 연구위원
(E-mail : haeskim@kiri.or.kr)

최영목

중앙대학교 경영학 박사(재무학 전공)
현 보험연구원 재무연구실 연구위원
(E-mail : ymchoi@kiri.or.kr)

김소연

University of Waterloo, 보험계리학 석/박사
현 보험연구원 재무연구실 연구위원
(E-mail : s22kim@kiri.or.kr)

장동식

고려대학교 이학석사
현 보험연구원 수석연구원
(E-mail : dsjang@kiri.or.kr)

서성민

서울대학교 정책학 석사
현 보험연구원 연구원
(E-mail : hanlmin@kiri.or.kr)

경영보고서 2010-6
RBC 내부모형 도입방안

발 행 일 2010년 10월 일
발 행 인 김 대 식
발 행 처 보 험 연 구 원
서울특별시 영등포구 여의도동 35-4
대표전화 (02) 3775-9000

ISBN 978-89-5710-116-2

정가 10,000원