

# 배당옵션(BONUS OPTIONS)을 반영한 유배당(WITH-PROFIT)보험의 적정가치에 관한 연구 - ASSET SHARE 모형을 통한 배당옵션의 가치평가 -

## A STUDY OF VALUATION OF BONUS OPTIONS IN WITH-PROFIT INSURANCE PRODUCTS BASED ON ASSET SHARE MODEL

길재욱<sup>1</sup>, 오세경<sup>2</sup>, 한상일<sup>3</sup>

- 1) 한양대학교 경영학과, 안산
- 2) 건국대학교 경영학과, 서울
- 3) 한국기술교육대학교 산업경영학과, 천안

교신 저자: 한상일, e-mail sihan@kut.ac.kr

### 요약

본고는 자산지분(asset share) 모형에 배당옵션을 반영하여 유배당 상품의 특징을 연구했다. 연구결과에 따르면 유배당 보험에 대한 계약자의 만기배당 몫은 유배당의 예정이율이나 배당옵션을 감안하면 제한적일 수 있다는 것이다. 현재까지의 논의를 보면 배당에 대한 잔여지분적 성격이 집중적으로 논의되고 있으나 주주 및 계약자가 받는 배당은 그 성격이 차이가 있는 것으로 보인다. 비축된 잉여금이 없는 상황에서 결손에 대해 주주가 일차로 보전해야 하고 미국과 다르게 미래 이익으로 이를 보전해 주지 않는 경우 주주가 받는 배당은 성과보상 및 미래위험 수용에 대한 대가로 볼 수 있다. 반면 계약자가 받는 배당은 과거 성과에 대한 결과물로 볼 수 있다. 현재 감독규정은 주로 중간배당 및 해약금에 치중하여 기술되고 있다. 결국 현재 논쟁은 상당부분 감독정책의 미비에 기인하는 측면이 높다. 이러한 상황에서 주주는 유배당 상품판매로 높은 위험을 안게 되며 이를 사후적으로 사차익 또는 비차익을 통해 완화해주었던 것으로 판단된다. 하지만 외국계 생보사의 진출이 크게 활성화되어 있는 상황에서 과거와 같은 보험감독 정책은 그 유효성에 의문이 제기될 수 있다.

이러한 문제는 향후 자산부분에서 구분계리와 만기배당(terminal bonus)을 통해 해소될 수 있는 문제로 보인다. 구분계리는 또한 결손준비금의 자의적 사용을 제한하는 효과도 갖는다. 결론적으로 유배당보험은 위험을 분담하면서 배당을 고려하는 경우 보험료가 낮은 상품이 될 수 있는 계약이며 따라서 향후 유배당 보험에 대한 보다 정교한 제도적 정비가 필요한 것으로 보인다.

표 1. 계약자에 대한 배당비율에 따른 적정 보험료 및 분산

| 배당비율 | 적정보험료  | 모의실험치 분산 |
|------|--------|----------|
| 0%   | 0.0272 | 0.0041   |
| 10%  | 0.0274 | 0.0042   |
| 30%  | 0.0297 | 0.0057   |
| 50%  | 0.0376 | 0.0084   |
| 60%  | 0.0444 | 0.0090   |
| 70%  | 0.0512 | 0.0069   |

주) 70%의 경우 적정 보험료가 0.0512가 나와 0%보다 0.024가 높아 약 88%정도 프리미엄이 추가로 소요되는 것으로 나왔다. 이는 생보사 상장자문 위원회(2006)보다 약간 큰 수치이나 주식 등의 운용비율이 자산운용에서 제한되므로 모든 잉여에 대해 70% 이상 배당비율은 현실성이 낮은 것으로 판단된다.

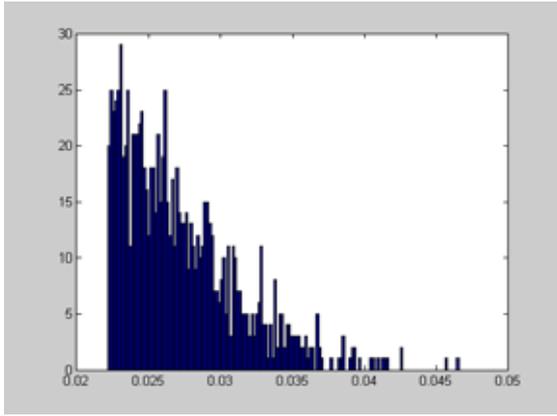


그림 1. 배당률 0%에서 보험료 분포함수

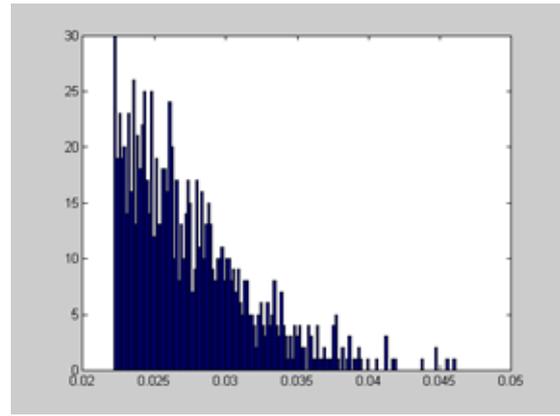


그림 2. 배당률 10%에서 보험료 분포함수

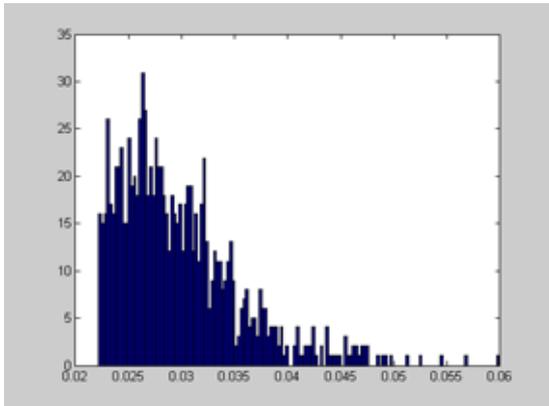


그림 6. 배당률 30%에서 분포함수

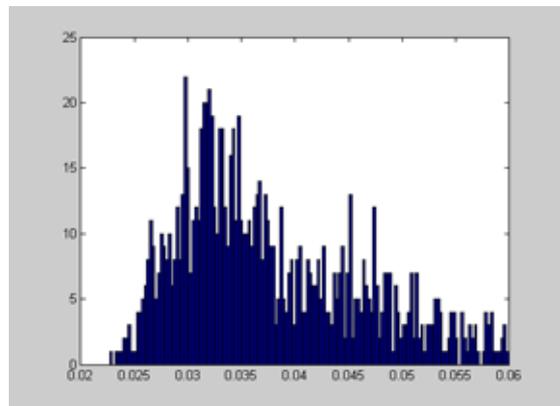


그림 7. 배당률 50%에서 분포함수

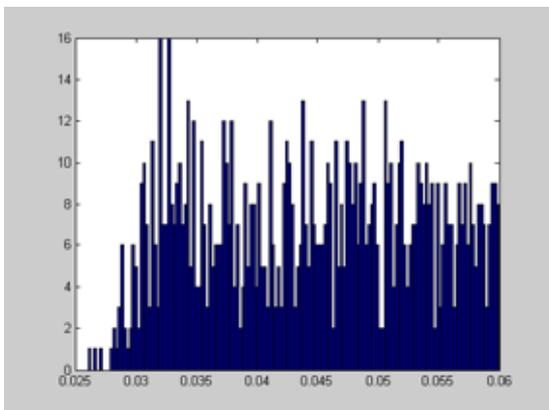


그림 8. 배당률 60%에서 분포함수

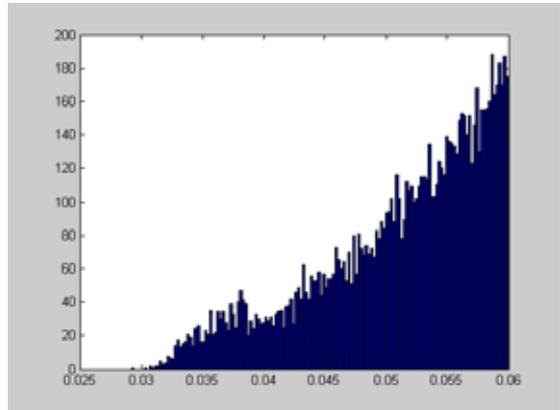


그림 9. 배당률 70%에서 분포함수

## 참고문헌

### (1) 단행본

1. 경실련, 경제개혁연대(준), 참여연대, (2006), “올바른 생보사 상장방안 마련을 위한 의견”
2. 노병운, 장강봉, (2000), “생명보험상품의 순익기여도 분석”, 보험개발원
3. 오창수, 김경희, (1992), 최신보험수리학, 박영사

4. 이원돈, 노병윤, 장강봉, (1998), “생명보험 예정사업비의 합리적 결정에 관한 연구”, 보험개발원
5. 생보사 상장자문위원회, (2006), “생명보험회사 상장”
6. 홍종선, (2005), 보험통계학, 자유아카데미
7. Black, K., H. Skipper, 2000, Life & Health Insurance, 13th Ed., Prentice Hall
8. Geber, H. (1997), Life Insurance Mathematics, Springer
9. Glasserman, P., (2004), Monte Carlo Methods in Financial Engineering, Springer
10. Klugman, S., H. Panjer, G. Willmot, 2004, Loss Models, Wiley

**(2) 논문집 논문**

11. 오창수, (2005), “자산할당방법을 이용한 보험료산출에 관한 연구”, 보험학회지, 제 71집, 103~144
12. Aase Knut, K., (1996), "Valuation of Minimum Guarantee Return Embedded in Life Insurance Products", University of Pennsylvania, Wharton School
13. Andreatta, G. and S. Corradin, (2003), "Valuing the Surrender Options Embedded in a Portfolio of Italian Life Guaranteed Participating Policies: a Least Square Monte Carlo Approach", Working paper
14. Asher, A. (2004), "Unfinished Accounting Issues in Financial Institutions : Modelling Fair Value and Prudence", Macquarie University
15. Bacinello, A. R. (2001), "Fair Pricing of Life Insurance Participating Policies with Minimum Interest Rate Guaranteed", Astin Bulletin 31, pp 275 ~ 297
16. Ballotta, L. (2004), "Alternative Framework for the Fair valuation of Participating Life Insurance Contracts", Working paper
17. Chu, C. and Y. Kwok, (2005), "Pricing Participating Policies with rate Guarantees and Bonuses", Hong Kong University of Science and Technology
18. Daniel, B., K. Rudiger, K. Alexander and R. Jochen, (2005), "Risk Neutral Valuation of With-Profit Life Insurance Contract", Working paper
19. Devolder, P. and I. Fabian, (2004), "Fair Valuation of Various Participating Schemes in Life Insurance", Working paper
19. Grosen, A. and P. Jorgensen, (1999), "Fair Valuation of Life Insurance Liabilities: The Impact of Interest Rate Guarantees, Surrender Options, and Bonus Policies"
20. Huber, P. (1995), "A Review of Wilkie's Stochastic Investment Model", Royal Statistical Society

21. Norberg, R. (1995), "A Theory of Bonus in Life Insurance", *Finance and Stochastics*, 3, 373~390
22. Norberg, R. (2004), "Life Insurance Mathematics", *Encyclopedia of Actuarial Science*
23. Tak Kuen Siu (2005), " Fair Valuation of Participating Policies with Surrender Options and Regime Switching", *Insurance: Mathematics and Economics* 37, pp 533~552
24. Tong, Wenyi (2004), "Reserving for Maturity Guarantees under Unitized with Profit Policies", Heriot-Watt University, Working paper
25. Wilke A.D., H. R. Waters and S. Yang (2003), "Reserving, Pricing and Hedging Policies with Guaranteed Annuity Options", Institute of Actuaries and Faculty of Actuaries
26. Willder, Mark (2004), "An Option Pricing Approach to Charging for Maturity Guarantees given under Unitized With Profit Policies", Heriot-Watt University