



비상장 원양어업 기업의 가중평균자본비용 추정 연구

박서준 · 표희동†

부경대학교(학생) · †부경대학교(교수)

Estimating the Weighted Average Cost of Capital for Unlisted Pelagic Fishery Companies

Seojun BAK · Heedong PYO†

Pukyong National University(student) · †Pukyong National University(professor)

Abstract

This paper is to estimate WACC(Weighted Average Cost of Capital) of unlisted pelagic fishery companies, using Hamada(1996) model. According to the criteria with major revenue share of fisheries for more than 10 consecutive years of business activities, an empirical analysis shows that WACCs of unlisted pelagic fishery companies, in which costs of equity are based on market value, are to be estimated as 4.22% of average for 10 years through 2006 to 2015. This paper indicates that costs of equity based on book value are overestimated, compared with those based on market value which criteria should be more realistically valid due to the consideration of true value.

Key words : WACC, Unlisted pelagic fishery companies, Hamada model

I. 서론

수산업은 그 생산활동이 자연적 조건에 의존하는 수계에서 이루어지고 있어 다른 업종에 비하여 경영위험이 매우 높은 업종이다. 최근 수산업은 급격한 환경변화에 직면하고 있다. 대외적으로 UN해양법의 협약에 의한 EEZ선포와 어업협정체결 등에 의해 조업어장이 축소되고 있고, 대내적으로 임금상승에 의한 어로경비의 증가, 수산물시장의 개방에 따른 어가하락 등의 요인에 의해 경영환경이 악화되고 있다.

수산기업체는 그 규모에서 볼 때 독점기업체로부터 소규모 자본에 이르기까지 다양각색이다.

수산기업의 특징은 어종이나 지역에 따라 어기, 어법 등이 매우 다양하다. 수산업의 이러한 특성상 산업의 표준화가 어렵다. 이는 기업화가 어려움을 의미한다. 상대적으로 소규모기업의 비중이 큰 구조이다. 수산업 기업이 대부분 상장되지 않은 기업인 이유가 여기에 있다.

기업에 있어 자본비용은 자본조달결정과 투자결정을 연계하여 최적의 의사결정을 내리는 판단기준이 되며 기업가치평가에 있어 핵심요소 중 하나이다. 자본비용에 관한 연구는 상장된 기업을 대상으로 한 것이 많다. 동원산업 등과 같은 상장기업의 경우 증권사들이 자본비용을 추정하여 보고하고 있으며 개인투자자나 기관투자자들

† Corresponding author : 051-629-5959, pyoh@pknu.ac.kr

* 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(CD-2017-1237)에 의해 연구되었고, 박서준(2017)의 석사논문과 2016년 한국재무관리학회 추계발표를 기반으로 작성되었음.

의 투자의사결정을 위한 기초자료로 활용되고 있다. 그동안 비상장기업의 자본비용에 관한 연구는 많이 이루어지지 않았다. 산업특성상 주식회사형태의 수산기업의 경우에 비상장기업이 대부분인데, 비상장수산기업의 자본비용에 관한 연구는 전무한 실정이다. 또한, 재무제표 해석 시 최저 필수 요구수익률의 개념을 비상장회사에 적용시키는데 어려움이 있는 것으로 해석할 수 있다 (Chong et al., 2010). 따라서 본 연구에서는 자본비용 추정에 사용되는 이론적 방법을 비상장 수산기업의 자본비용을 추정하는데 적용함으로써 수산기업의 전략적 경영정책에 필요한 자료를 제공하는데 목적을 둔다.

Hamada(1969)는 동일업종 상장기업의 부채가 없을 경우의 영업위험만을 반영하는 무부채베타(unlevered beta)와 영업위험은 물론 부채사용에 따른 재무위험도 반영하는 지분베타(levered beta)를 사용하여 비상장기업의 자본비용을 추정하는 방법을 연구하였다. 보통주의 체계적 위험과 레버리지 간의 이론적 관계를 제시하였으며 그는 기업이 자본구조를 변경할 때 기업의 체계적 위험-베타가 어떻게 반응하는지를 이론적으로 고찰하였다.

Beaver et al.(1970)은 상장기업의 베타를 추정함에 있어 추가수익률을 사용하지 않고 베타를 결정하는 다른 요소를 고려하였다. 기업규모, 주식시장에서의 수익률 변동성, 성장성, 회계이익의 변동성 등의 근본적 요인에 의해 베타가 결정될 수 있음을 보고 베타와 배당률, 레버리지, 유동성, 자산규모 등의 변수 간의 관련연구를 수행하였다. Rosenberg&Guy(1976)도 Beaver et al.(1970)와 유사한 분석을 시도한바 있다.

Dokko et al.(1996)은 재무자료를 이용한 한국통신의 자본비용 결정에 관한 연구에서 한국통신이 투자한 총자본에 대한 자본비용을 산출하였다. 당시 비상장기업인 한국통신의 자본비용추정을 위해 추가수익률과 비례적인 관계가 있다고 밝혀진 회계수익률을 이용하여 간접적으로 한국

통신의 베타를 도출하였다. 이를 위해 한국통신과 부채비율이 흡사하면서 지난 14년(1982-1995) 동안 지속적으로 회계수익률 자료와 추가수익률 자료가 이용가능한 32개의 상장기업을 표본으로 선정하였다. 연구결과 도출된 한국통신의 베타값은 0.589이며, 이에 근거하여 한국통신의 자기자본비용은 14.78%이고 최종적으로 가중평균자본비용은 10.31%로 나타났다.

Jang and Lee(1999)은 비상장 통신사업업자의 자본비용 추정에 관한 연구에서 비상장기업인 한국통신을 포함한 국내 통신사업자의 자본비용을 사업자별로 추정하였다. 특히 유상위험기업집단(국내, 국외)을 비교하여 통신시장의 개방에 따른 규제 및 정책수립에 필요한 자료를 제공하였다.

Shin(2000)은 비상장기업의 베타추정에서 추가가격의 자료가 존재하지 않는 비상장기업의 체계적 위험인 베타추정을 위해 대응회사의 베타 내지 재무변수를 이용하여 추정하는 접근법을 시도하였다.

Oh(2005)는 비상장기업의 자기자본비용에 관한 연구에서 비상장기업을 대상으로 자본비용 추정하는 방법들을 제시하고 그 중에 보다 유용한 방법이 무엇인지 실증분석을 통해 검증하였는데, 비상장기업의 경우 자기자본비용이 자기자본이익률보다 총자본경상이익률에 대해 보다 높은 설명력을 가진 것으로 분석되었다.

Chong et al.(2010)은 비상장 외식기업의 가중평균자본비용 추정에 관한 연구에서 Hamada모형을 통해 상장기업인 신세계푸드와 CJ프레시웨이를 비교대상기업으로 삼아 2005년부터 2007년까지 3년간 비상장외식기업인 셋잇푸드와 아모제의 자본비용을 추정하였다. 특히 추정된 가중평균자본비용을 자기자본수익률과 비교함으로써 경영활동의 효율성을 분석하였다.

이와 같은 선행연구를 검토한 결과 기업의 자본비용을 추정하는데 근간이 되는 상장기업의 베타를 이용하여 비상장기업의 자본비용을 추정하는 연구들이 꾸준히 수행되었음을 알 수 있다.

따라서 상장기업의 베타를 이용하여 비상장기업의 자본비용을 추정하는데 있어서 학문적 정당성을 확보하고, 이 논문이 수산기업에 처음으로 적용되었다는데 의미가 있을 것이다.

II. 자료 및 조사방법

1. 업종 및 기업선정

수산업의 경우 원양어업 관련 업종을 제외하고는 상장기업이 존재하지 않는다. 따라서 원양어업 업종의 상장기업을 비교대상(proxy)기업으로 선정해서 비상장 원양어업기업의 자본비용을 추정할 수 있다. 그 외의 수산관련 업종(연근해어업, 해면 양식어업, 내수면 양식어업, 수산물 부화 및 종묘 생산업 등)은 상장기업이 존재하지 않음으로 동일업종의 비교를 통한 비상장기업의 자본비용을 추정하기 곤란하다.

이 연구는 10년 동안 연속해서 사업보고서를 공시한 상장 수산기업 중에 업종이 원양어업으로 공시된 것뿐만 아니라 사업활동에 있어 원양어업의 비중이 높은 것을 포함시켰다. 한편, 10년 동안 연속해서 감사보고서를 공시한 비상장 원양어업은 상장기업에 비해 감사보고서의 제한, 홈페이지의 부재 등으로 어획물, 어선 등과 같은 구체적인 정보획득이 쉽지 않다. 따라서 비상장기업의 체계적 위험인 베타추정을 위해 대용회사의 베타 내지 재무변수를 이용하여 추정하는 접근법을 시도하였다.

실증분석을 위한 기업선정 시 고려사항은 다음과 같다. 첫째, 지속가능한 경영활동을 해온 기업으로 2006년부터 2015년까지 10년 동안 사업보고서 또는 감사보고서를 공시한 기업을 분석대상으로 한다. 둘째, 어획물을 통한 수익창출의 비중이 높은 기업을 대상으로 한다. 어획물의 비중이 높지 않다면 다른 사업부문에서 수익이 창출되는 비중이 높아지고, 이와 같은 기업의 베타는 수산업을 대표할 수 없을 것이다. 이러한 기준에 따

라 어획물을 통한 수익창출의 비중이 40% 이상이며, 2015년 기준으로 10년 동안 사업보고서 혹은 감사보고서를 공시한 원양어업 기업을 선정하면 다음과 같다. 비교대상기업인 상장기업(비교대상기업)은 사조오양(A), 신라교역(B), 동원수산(C) 등 3개 기업으로 선정하고, 비상장(non-listed)기업은 통영산업(D), 아그네스수산(E), 인터블고(F), 인성실업(G) 등 4개 기업을 대상으로 한다.

2. 자본비용

가중평균자본비용(WACC)은 기업이 주식의 가치를 유지하기 위해 기존의 자산에 대해 벌어들여야 하는 총수익률로 자기자본과 타인자본으로 구성되어 있다.

비상장기업의 경우에는 주식가치를 알기 어렵기 때문에 베타를 구하는 방법으로 다음 4가지를 추천할 수 있다. 첫째 경영진에게 자문을 얻는 방법, 둘째 비교 가능한 기업들을 참조하는 방법, 셋째 다중회귀분석법을 이용하는 방법, 넷째 시장대 지표 대비 세전영업이익(EBIT)의 회귀분석을 이용하는 방법이 있다. 이 중에서 ‘비교 가능한 기업들을 참조하는 방법’이 주로 사용된다(Lee, 2007). 비상장기업의 베타추정에 있어 순수접근방법은 해당 비상장기업과 동일한 업종 또는 매우 유사한 업종에 속하는 상장기업들을 선정하여, 이들 비교대상기업들의 베타를 추정하는 방식으로 Hamada 모형이라고 불린다.

$$\beta_U^{pr} = \frac{\beta_L^{pr}}{1 + \frac{D^{pr}}{E^{pr}}(1 - t^{pr})}$$

- β_L^{pr} : 부채를 쓰는 비교대상기업의 주식 β
- β_U^{pr} : 부채를 쓰지 않는 비교대상기업의 주식 β
- D^{pr} : 비교대상기업의 타인자본의 시장가치
- E^{pr} : 비교대상기업의 자기자본의 시장가치
- t^{pr} : 비교대상기업의 유효법인세율

$$\beta_L^{nl} = \beta_U^{pr} \left[1 + \frac{D^m}{E^m} (1 - t^m) \right]$$

- β_L^{nl} : 부채를 쓰는 비상장기업의 주식 β
- β_U^{pr} : 부채를 쓰지 않는 비교대상기업의 주식 β
- D^m : 비상장기업의 타인자본의 시장가치
- E^m : 비상장기업의 자기자본의 시장가치
- t^m : 비상장기업의 유효법인세율

위의 식에 β_U 와 β_L 은 동일한 사업을 영위하지만 자본구조만 상이한 두 회사의 보통주의 베타를 의미한다. 위의 식에 의한 계산에 있어 부채와 자기자본은 시장가치로 기준이 되어야한다. 부채의 경우 장부가치와 유사하지만, 자기자본의 경우 장부가치와 시장가치는 현저히 차이가 날 수 있기 때문이다.

Ⅲ. 자본비용추정에 대한 실증분석

1. 타인자본비용추정

본 연구에서는 Chong et al.(2010)의 사례에 따라 단기차입금, 장기차입금, 유동금융리스부채, 금융리스부채, 유동성장기부채 항목이 보이면 이 자발생부채로 간주하고 계산하고자 한다.

<Table 1>은 비교대상기업과 비상장기업의 타인자본비용 추정결과를 보여준다. 타인자본비용은 다음과 같이 추정하였다.

$$k_d = \sum \left[\frac{D_j}{V_d} \right] [r_j \times (1 - t)]$$

- k_d : 타인자본비용
- D_j : V_d 를 구성하는 부채 j 의 시장가치
- V_d : 타인자본을 구성하는 부채항목
- r_j : 부채 j 에 대한 시장이자율
- t : 유효세율

동원수산의 경우 타인자본비용의 추정에 있어 10년 전에는 편차가 컸으나 시간이 지날수록 3%-5%의 범위로 응집되는 경향을 보였다. 각 기업에 있어 유효법인세율이 50%를 초과하는 사업연도의 경우 상대적으로 타인자본비용이 높게 추정되었다.

<Table 1> Estimating Debt Cost for Proxy and Non-listed Firms

year	proxy firms			non-listed firms			
	A	B	C	D	E	F	G
2015	3.09	3.58	3.86	2.86	3.20	5.18	4.18
2014	4.31	3.51	3.93	2.91	3.29	2.24	3.79
2013	4.20	3.52	2.57	3.42	4.40	2.38	3.49
2012	5.20	3.12	5.05	3.69	3.95	0.93	2.85
2011	4.79	1.60	3.55	3.06	3.24	5.11	3.28
2010	4.43	3.04	4.10	4.47	2.36	1.49	3.06
2009	4.63	3.07	3.71	3.79	4.60	1.55	2.66
2008	5.23	3.02	4.97	1.34	6.30	2.21	3.19
2007	4.38	3.00	4.20	0.26	5.01	1.69	4.44
2006	3.76	4.45	4.97	0.24	6.01	2.02	3.87

2. 자기자본비용추정

가. 비교대상기업의 지분베타(β_L^{pr}) 추정
자기자본을 추정하기 위해, 우선 비교대상기업의 지분베타를 추정하고자 한다. 베타는 시장 전체의 변동에 대한 개별증권의 민감도로 다음과 같은 증권특성선을 이용하여 추정할 수 있다.

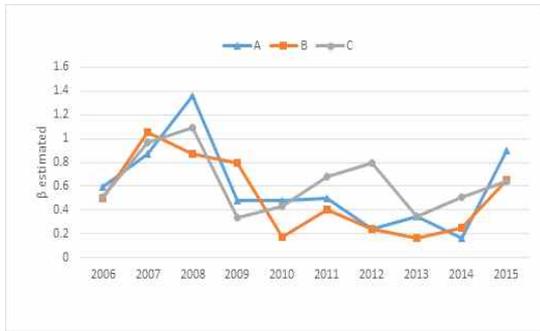
$$R_{jt} = a_j + \beta_j R_{M,t} + \varepsilon_{jt}$$

- R_{jt} : 증권 j 의 수익률
- $R_{M,t}$: 시장포트폴리오의 연간수익률
- a_j : 회귀모형의 절편
- β_j : 회귀모형의 기울기(베타계수)
- ε_{jt} : 오차항(error terms)

위의 식에서 모든 위험자산을 포함하고 있는 시장포트폴리오의 연간 수익률을 확인한다는 것은 현실적으로 거의 불가능하다. 시장포트폴리오의 변화양상을 비교적 잘 나타낼 수 있는 한국종합주가지수(Korea Stock Price Index: KOSPI)를 그 대용치(proxy)로 이용한다(Hwang, 2014).

비교대상기업의 지분베타(β_L^{pr}) 추정에 있어 보다 정확한 계산을 위해 한국거래소(KRX)에 공시된 일별증가를 이용하였다. 회귀분석에 있어 종속변수(각 기업의 수익률)와 독립변수(종합주가지수의 수익률)에 대하여 ADF(Augmented

Dicky-Fuller) 검정결과 단위근이 존재하지 않았다. 분석결과 비교대상기업의 지분베타는 전반적으로 비슷한 양상을 보인다([Fig. 1], [Appendix 1]).



[Fig. 1] β_L^{pr} Trend for Proxy Firms

나. 비교대상기업의 무부채베타(β_U^{pr}) 추정

Hamada 모형은 무부채기업의 자기자본 베타계수와 부채사용기업의 자기자본 베타계수 사이의 관계를 설명하는 모형이다. 부채의 경우, 장부가치가 시장가치에 근접함으로 장부가를 그대로 사용해도 무방하나 자기자본의 경우 장부가치와 시장가치가 크게 차이가 남으로 장부가를 시장가치로 환산할 필요가 있다. 이는 ‘총발행유통주식수×주가’를 통해 계산할 수 있다. 총발행유통주식수는 금융감독원전자공시시스템(DART)에 공시되어 있는 연말 사업보고서 자료를 이용하였다. 발행주식수를 감안할 때 발행주식총수 혹은 유통주식총수(발행주식수-자기주식수)를 사용할 것인가에 대해 검토해볼 수 있는데 선행연구(Chong et al., 2010)에 따라 발행주식총수를 사용하였다. 주가는 한국거래소(KRX)의 시장자료에 공시되어 있는 연말종가를 기준으로 하였다. 추정결과 지분베타와 달리 2010년부터 비교대상기업의 무부채베타는 비슷한 양상으로 나타나는데 자기자본의 계산에 있어 장부가 기준과 시장가 기준과의 차이는 그리 크지 않은 것으로 보인다.

<Table 2> Estimating β_U^{pr} for Proxy Firms

year	A		B		C	
	β_U^{pr1}	β_U^{pr2}	β_U^{pr1}	β_U^{pr2}	β_U^{pr1}	β_U^{pr2}
2015	0.419	0.446	0.577	0.537	0.347	0.356
2014	0.059	0.035	0.219	0.213	0.171	0.161
2013	0.177	0.111	0.138	0.137	0.110	0.111
2012	0.194	0.179	0.196	0.195	0.363	0.368
2011	0.247	0.242	0.343	0.308	0.279	0.360
2010	0.244	0.257	0.150	0.138	0.187	0.129
2009	0.217	0.240	0.683	0.655	0.142	0.109
2008	0.649	0.657	0.722	0.701	0.494	0.268
2007	0.124	0.499	0.878	0.849	0.365	0.340
2006	0.127	0.180	0.408	0.325	0.214	0.172

Note: β_U^{pr1} represents book value, and β_U^{pr2} market value.

다. 비상장기업의 지분베타(β_L^{ml}) 추정

<Table 3>은 전술한 Hamada모형에 의거 비상장기업의 지분베타를 추정한 결과이다. 통영산업의 2006년부터 2008년도까지 이상치(outlier)가 발생한 이유는 공시된 재무제표 상에 자기자본이 음(-)으로 공시되었기 때문이다. 2006년도에 (-)1,130,471,484원으로, 2007년도에 (-)564,139,269원으로, 2008년도에 (-)14,040,924원으로 공시되었다. 추정결과를 보면 2010년부터 비교대상기업의 무부채베타(β_U^{pr}) 추정과 같이 2010년부터 비슷한 양상이 나타나는데 자기자본의 계산에 있어 장부가 기준과 시장가 기준과의 차이는 그리 크지 않은 것으로 보인다. F기업의 경우 상대적으로 높은 수치를 보이지만 2013년부터는 가장 낮은 수치를 보인다. 이와 대비하여 인성실업의 경우 상대적으로 낮은 수치를 보였지만 2013년도 이후로 가장 높은 수치를 보이고 있다. 비상장기업과 비교대상기업의 연도별 지분베타(β_L^{pr} , β_L^{ml}) 추이를 살펴보면 2010년도부터 비슷한 움직임이 보인다.

<Table 3> Estimating β_L^{nl} for Non-listed Firms

year	D		E		F		G	
	β_L^{pr1}	β_L^{nl2}	β_L^{pr1}	β_L^{nl2}	β_L^{pr1}	β_L^{nl2}	β_L^{pr1}	β_L^{nl2}
2015	1.04	1.094	0.96	1.00	0.75	0.77	1.33	1.40
2014	0.36	0.40	0.27	0.29	0.20	0.20	0.60	0.70
2013	0.38	0.37	0.18	0.16	0.38	0.37	0.81	0.83
2012	0.64	0.67	0.49	0.51	0.94	1.00	0.50	0.52
2011	0.66	0.67	0.60	0.61	1.08	1.09	0.31	0.32
2010	0.53	0.58	0.53	0.58	1.08	1.22	0.30	0.30
2009	0.92	0.96	1.62	1.73	2.02	2.16	0.56	0.56
2008	-62	-724	3.83	4.23	3.85	4.26	1.14	1.14
2007	-13	-4.65	3.43	1.69	2.71	1.41	0.57	0.60
2006	-2.5	-2.51	1.22	1.19	1.47	1.44	0.37	0.35

Note. β_L^{pr1} represents book value, and β_L^{nl2} market value.

라. 무위험이자율과 시장위험할증

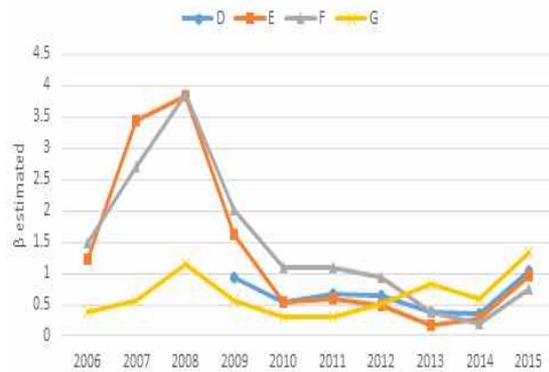
현재투자대상 중에서 가장 안전한 투자대상이 국채이므로 일반적으로 이를 무위험자산으로 사용한다(Kim and Kim, 2001). 우리나라의 경우 비교적 만기가 장기라 할 수 있는 5년 혹은 10년인 국고채권을 무위험자산으로 사용하는 것이 바람직하다.

Chong et al.(2010)은 시장위험할증을 일반적인 채권시장에서 거래되는 최저 등급인 BBB-등급의 무보증회사채(3년 만기) 일별 수익률에서 무위험 수익률(R_f)의 일별수익률을 차감하여 적용하였다. 본 연구에서도 BBB-등급의 무보증회사채(3년 만기) 일별 수익률에서 무위험수익률(R_f)의 일별 수익률을 차감 적용하여 시장위험할증을 계산한다.

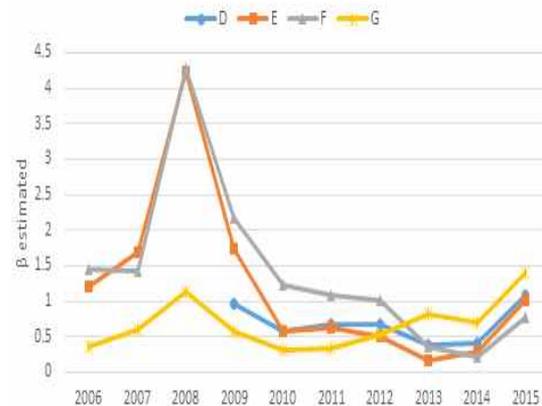
마. 비상장기업의 자기자기비용 추정

자본자산가격결정모형(CAPM)을 통한 자기자기 비용(k_e^{nl})을 추정한 결과는 [Fig. 2]와 [Fig. 3]와 같다. 통영산업의 2006년부터 2008년도까지 자기 자본비용(k_e^{ul})의 이상치(outlier)가 발생이유는 음(-)의 값으로 공시된 재무제표 상에 자기자본을

근거로 추정된 베타(β_L^{nl})값이 음(-)으로 나타났기 때문이다. 2010년부터 비상장기업의 무부채베타(β_U^{pr}) 추정 및 지분베타(β_L^{nl}) 추정값이 2010년부터 비슷한 양상을 보였다. 자기자본의 계산에 있어 장부가 기준과 시장가 기준과의 차이는 그리 크지 않은 것으로 보인다. 인터불고의 경우 상대적으로 높은 수치를 보이지만 2013년부터는 가장 낮은 수치를 보인다. 이와 대조적으로 인성실업의 경우 상대적으로 낮은 수치를 보였지만 2013년도 이후로 가장 높은 수치를 보이고 있다.



[Fig. 2] Estimating k_e^{ul} for Non-listed Firms Based on Book Value



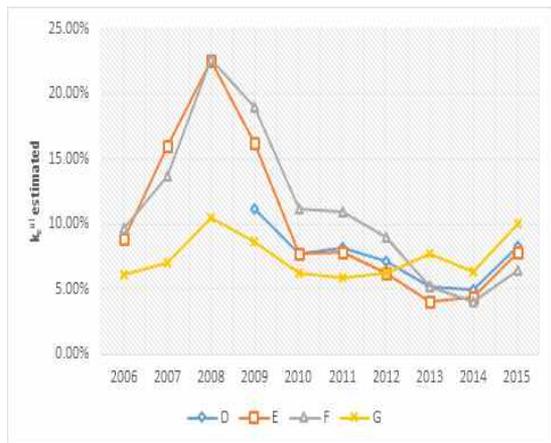
[Fig. 3] Estimating k_e^{ul} for Non-listed Based on Market Value

3. 가중평균자본비용추정

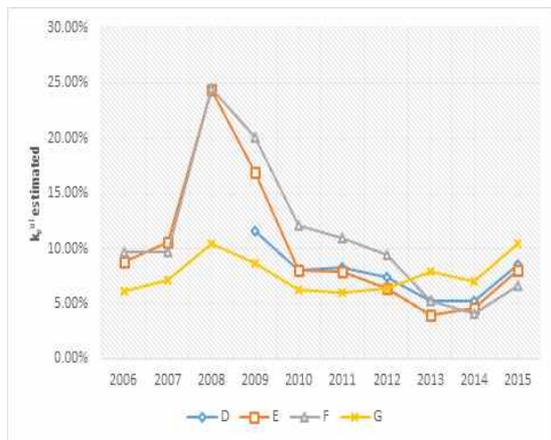
가중평균자본비용은 기업이 기존의 자산에 대해 벌어들여야 하는 총수익률로서 자기자본비용과 타인자본비용에 자본구조 가중치를 고려하여 다음과 같이 산출한다.

$$WACC = k_e \times \frac{E}{V} + k_d \times \frac{D}{V} \times (1-t)$$

여기서 k_e : 자기자본비용, k_d : 타인자본비용, E : 자기자본, D : 타인자본, V : 총자본, t : 법인세율

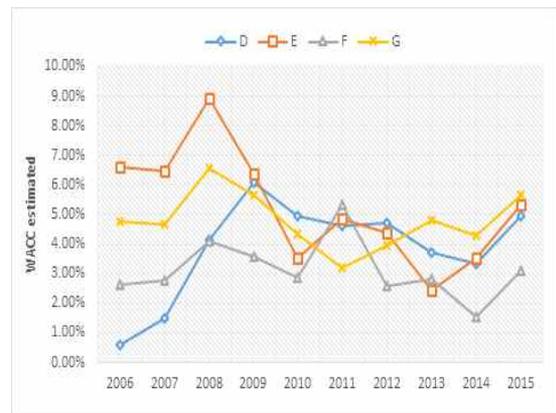


[Fig. 4] Estimating $WACC^{nl}$ for Non-listed Firms Based on Book Value



[Fig. 5] Estimating $WACC^{nl}$ for Non-listed Firms Based on Market Value

[Fig. 4]와 [Fig. 5]는 비상장기업의 연도별 가중평균자본비용($WACC^{nl}$)의 결과를 보여준다. 통영산업의 경우 음(-)의 값으로 공시된 재무제표상에 자기자본을 근거로 추정된 지분베타값이 음(-)으로 나타남으로 2006년부터 2008년도까지 자기자본비용(k_e^{nl})의 이상치(outlier) 발생했으나, 추정된 WACC값은 양(+)의 값으로 나타났다는 점이 특이하다. 전체적으로 시간이 흐를수록 응집되는 경향이 보이며 인터볼고의 경우 무부채베타(β_U^{nl}) 추정과 지분베타(β_L^{nl})에서의 경우와 같이 점차 낮아지는 경향을 보이며 2015년 기준으로 WACC추정치가 3.05%-3.10%로 가장 낮다. 이는 기업경영에 있어 유리한 이점으로 작용할 수 있지만, 추정에 있어 편의(bias) 발생으로 정확한 추정이 아닐 수 있는 개연성이 존재한다. 인터볼고의 경우 2015년과 2014년도 유효법인세율은 각각 69.6%, 82.9%로 매우 높게 나타났기 때문에 계산과정에서 편의가 발생할 가능성이 있다. 전반적으로 WACC추정을 위한 자기자본계산에 있어 장부가 기준이 시장가 기준보다 과대추정됨을 알 수 있다. WACC추정에 있어 시장가기준 계산이 이론적으로 합리적이며 추정결과가 더 좋은 것으로 보인다([Fig. 6]).



[Fig. 6] Difference between $WACC^{nl}$ Based on Book Value and Market Value

IV. 결론 및 시사점

수산업은 산업의 특성상 소규모기업이 많으며 주식회사의 경우에 대부분이 비상장기업이다. 현재 비상장 수산기업의 자본비용에 관한 연구는 전무한 실정이다.

본 연구의 목적은 비상장 원양어업 기업의 자본비용을 실제로 추정함으로써 기업의 전략적 경영정책에 필요한 자료를 제공하는 데에 있다. 이는 투자를 위한 최소한의 수익률로 가치평가의 명백한 기준으로 삼을 수 있는데, 내부수익률법(IRR)이나 순현재가법(NPV) 등을 통한 투자사결정 혹은 배당결정, 리스금융의 이용여부, 사채전환결정 등 기업의 제반 재무사결정에 결정적인 역할을 할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 기존의 비상장기업의 자본비용에 관한 선행연구를 검토하여 이를 비상장 수산기업에 접목하여 자본비용을 추정하였다. 비상장기업의 자본비용 추정방법에 있어 실무적으로 사용하기 용이한 Hamada(1969)모형을 이용하였는데, 이는 상장기업을 비교대상기업으로 삼아 비상장기업의 자본비용을 추정하는 방법이다. 이 모형을 이용하기 위해서는 동종업종의 상장기업이 존재해야 한다.

본 연구에서는 상장 원양어업 기업을 비교대상기업으로 삼아 비상장 원양어업기업의 자본비용을 추정한 것이다. 지속적인 경영활동을 영위한 기업 중에 어획물에 의한 수익창출 비중이 높은 기업을 선정하고 비교대상기업인 상장기업은 사조오양, 신라교역, 동원수산이 선정되었고, 연구대상기업인 비상장기업은 통영산업, 아그네스수산, 인터불고, 인성실업이 선정되었다.

비상장기업의 자본비용을 추정한 실증분석결과는 다음과 같다. 시장가치기준 4개 비상장기업의 WACC(%)는 2006년에서 2015년까지 평균 4.22%로 추정되었다. 또한 비상장기업의 WACC추정을 위한 자기자본계산에 있어 장부가기준이 시장가 기준에 의한 것보다 과대 추정됨

을 알 수 있었다. WACC추정에 있어 장부가기준보다 시장가기준이 시장의 진정한 가치를 반영한 것이기 때문에 현실적으로 더 타당한 의미를 나타낼 수 있다. 이와 같이 비상장 수산기업의 WACC를 추정하는 과정은 간단하지 않지만, 비상장 수산기업의 자본비용 수준을 예측함으로써 이들 기업의 가치를 측정하였다는 의미가 있다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 선행연구(Oh, 2005)에서 밝혔듯이 자료상의 제약점이다. 비상장기업은 회계규정의 적용이 느슨하여 재무제표의 신뢰성이 상대적으로 부족하며 기업 간의 편차가 심한 편이다. 분기별 재무정보나 영업정보 등을 공표하는 상장기업에 비해 데이터의 양적·질적 측면에서 큰 차이를 보인다. 둘째, 재무제표 작성 기준의 변동이 있었는데 2011년부터 상장사(그 중속회사 포함)는 한국채택국제회계기준(K-IFRS)을 의무적으로 적용하게 되었다. 재무제표 작성기준의 변동은 자본비용 추정에 있어 어느 정도 영향을 주게 될 것이다. 예컨대 재무제표 작성기준에 따른 이자발생부채의 특성변동은 타인자본비용 추정값에 영향을 줄 수 있다. 셋째, 상장기업의 지분베타(β_L^m) 추정에 있어 한국종합주가지수(KOSPI)를 시장포트폴리오의 대용치(proxy)로 이용하는 것이다. 그러나 선행연구에 따르면 KOSPI 수익률은 주식포트폴리오 수익률이 되기 어려우며, 또 잘 분산된 포트폴리오 수익률이라 보기도 어렵다. KOSPI 수익률은 시가총액방식으로 산출되었기 때문보다는 KOSPI가 ‘잘 분산된 포트폴리오’가 아니어서 초래되는 문제이다(Kim & Kim, 2006). 즉, KOSPI 수익률보다는 동일가중시장수익률(EWI)를 사용하여 베타를 추정하는 것이 보다 정확한 방법이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 EWJ 자료를 구할 수가 없어 KOSPI수익률을 사용하였다.

향후 연구에서는 본 연구 방법을 기반으로 한계점을 보완하고 가중평균자본비용(WACC)을 총자산순이익률(ROA)과 비교함으로써 기업경영활

동의 효율성을 분석할 필요가 있을 것이다.

References

- Beaver W, Kettler P and Scholes M(1970). The Association between Market determined and Accounting Determined Risk Measures, *Accounting Review* 45, 654~682.
<https://DOI: 10.2307/2490419>.
- Chong YK, Ahn YY and Koo WI(2010). Estimating the Weighted Average Cost of Capital in Two Non-Listed Food Service Companies: Sunat Food & Amoje, *Journal of Tourism Sciences*, Vol.34 No.2, 411~432.
<http://210.101.116.16/kiss61/viewer.asp>.
- DokKo Y, Suh YS and Han BH(1996). Determining the Cost of Capital for Korea Telecom Using Financial Data, *Korean Telecommunications Policy Review*, Vol.3 No.1, 31~45.
<http://www.itpr.or.kr/home/kor/journal/journal.asp?globalmenu=6>.
- Hamada R(1969). Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance, *Journal of Finance*, 13~31.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1969.tb00339.x>.
- Hwang SW(2014). *Financial Management*, Chungnam Press.
- Jang JI and Lee KJ(1999). Estimating the Cost of Capital for A Non-traded Telecommunications Company, *International Telecommunications Policy Review* 6(1), 35~58.
<http://www.itpr.or.kr/home/kor/journal/journal.asp?globalmenu=6>.
- Kim KJ and Kim JS(2001). Development of Estimation Methods for the Cost of Capital and Effective Interest Rates, *Korea Accounting Institute Research Report*(12).
- Lee JW(2007). *Business Valuation*, Jean Press.
- Oh SK(2005). An Empirical Study of Cost of Equity of Private Firms in Korea, Dept. of Finance The Graduate School, Hanyang University.
- Rosenberg B and Guy J(1976). Prediction of Beta from Investment Fundamentals, *Financial Analysts Journal*, 32(3), 60~72.
<https://doi.org/10.2469/faj.v32.n3.60>.
-
- Received : 30 July, 2018
 - Revised : 10 August, 2018
 - Accepted : 13 September, 2018

다음페이지 <Appendix 1>

비상장 원양어업 기업의 가중평균자본비용 추정 연구

<Appendix 1> Estimating β_L^{pr} for Proxy Firms

Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2015	A	247	0.01	0.223	0.9028	0.010***	1.543
	B	247	0	0.259	0.6463	0.000***	1.983
	C	247	0.06	0.214	0.6471	0.060*	1.67
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2014	A	244	0.488	-0.202	0.1597	0.488	2.188
	B	244	0.204	0.203	0.2483	0.204	1.989
	C	244	0.046	0.212	0.5077	0.046**	1.891
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2013	A	246	0.049	0.212	0.3453	0.049**	2.343
	B	246	0.323	0.210	0.1604	0.323	1.878
	C	246	0.213	0.202	0.3416	0.213	2.06
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2012	A	247	0.026	0.20161	0.2388	0.026**	1.977
	B	247	0.106	0.266	0.2371	0.106	2.017
	C	247	0	0.265	0.7913	0.000***	2.212
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2011	A	247	0	0.277	0.4964	0.000***	2.44
	B	247	0	0.287	0.4076	0.000***	2.476
	C	247	0.008	0.224	0.6813	0.008***	1.65
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2010	A	250	0	0.255	0.4753	0.000***	1.951
	B	250	0.062	0.210	0.1725	0.062*	2.243
	C	250	0.013	0.221	0.4276	0.013**	2.378
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2009	A	252	0.007	0.225	0.4773	0.007***	2.034
	B	252	0	0.349	0.793	0.000***	2.316
	C	252	0.021	0.221	0.3335	0.021**	2.215
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2008	A	247	0	0.370	1.3602	0.000***	1.883
	B	247	0	0.274	0.8718	0.000***	1.596
	C	247	0	0.351	1.0913	0.000***	1.805
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2007	A	245	0.002	0.235	0.8737	0.002***	1.617
	B	245	0	0.393	1.051	0.000***	2.057
	C	245	0	0.31	0.9645	0.000***	2.335
Year	Firm	obs	Prob>F	AdjR^2	Beta	p-value	DW
2006	A	246	0.001	0.237	0.5965	0.001***	2.073
	B	246	0.005	0.227	0.4996	0.005***	2.196
	C	246	0.005	0.227	0.5114	0.005***	2.076

- Note: 1. obs: no. of observations
 2. AdjR^2: Adjusted R squares
 3. DW: Durbin-Watson statistic
 4. ***, **, and * represent statistically significant at 1%, 5% and 10% level, respectively.