

수산경영학 관련 연구에 있어서 계량서지학적
분석과 키워드 기반의 메타 분석을 통한 학문적
특성에 대한 연구

이 동 호 · 정 이 상*

경상대학교, 동명대학교*

수산경영학 관련 연구에 있어서 계량서지학적 분석과 키워드 기반의 메타 분석을 통한 학문적 특성에 대한 연구

이동호* , 정이상**

A Bibliometric Analysis and Keyword-based Meta-Analysis of Fisheries Management Research

Dongho Lee, Lee-Sang Jung

<목차>

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. I. 서론 | 6. III. 수산경영학 관련 연구의 분석과 논의 |
| 2. II. 연구대상의 개요와 방법론의 논의 | 7. 1. 관련 연구자에 대한 분석 |
| 3. 1. 수산경영학 연구의 대상과 개관 | 8. 2. 관련 키워드에 대한 분석 |
| 4. 2. 계량서지학적 분석과 메타분석의 개념과 의의 | 9. 3. 관련 연구주제에 대한 분석 |
| 5. 3. 연구의 구성 및 연구 방법론 | 10. IV. 결론 및 제언 |
| | 참고문헌 |
| | 부록 |
| | Abstract |

I. 서론

학문의 발전은 해당 연구 분야에 있어서 다양한 주제와 체계적이고 과학적인 접근 및 연구 방법에 의해서 달성될 수 있으며, 특히 사회과학연구에 있어서 대부분의 경우 학제적인(interdisciplinary) 성격을 가지고 있기에 이러한 요건이 필수적이다. 따라서 수산경영학의 연구에 있어서 수산경영학을 큰 맥락에서 경영학의 특수한 경우라고 볼 때 수산 및 해양 분야에 대한 폭넓은 주제에 대한 연구와 합리적인 연구방법 그리고 체계적인 접근의 적용이 역시 중요한 발전의 근간으로 간주할 수 있다.

한편 시대적 요구와 경영관련 환경의 변화로 인해 경영학의 학문적 분화는 지속적으로 진행되어 왔으며, 이러한 변화는 다양한 분야의 연구자들의 학제적인 접근을 적극적으로 유도하고 있다. 연구 분야뿐만 아니라 다양한 지식을 가지고 있는 학계, 연구기관, 기업과 같은 다차원적인 공동연구도 동일한 맥락에서 이해될 수 있다.

이러한 연구의 주제와 형식 그리고 내용의 패러다임 변화를 위해서 연구 자체를 대

* 경상대학교 수산경영학과 전임강사

** 동명대학교 국제통상학과 조교수

상하는 연구들이 각 연구 도메인별로 다양하게 이루어지고 있는데(사공철과 박성민, 1994; 서은경과 한인구, 1997; 홍기용과 박영규, 2004), 수산경영학 분야에서도 이러한 연구들이 다양하게 수행되어져 왔다(공용식, 1985; 장수호와 박영병, 1987; 장수호, 1986; 이승래, 1993). 이러한 다양한 분석과 연구들은 계량서지학적 접근이나 메타분석이라는 연구방법론으로 수행되는데, 수산경영환경의 급격한 변화에 따른 최근의 연구들에 대한 분석은 현재까지 수행되지 못하고 있다.

본 연구에서는 국내의 수산경영학 분야에서 수행된 다양한 연구들에 대해 계량서지학적 분석과 메타분석을 적용하여 분석함으로써 연구자들에게 최근의 수산경영학 관련 연구의 추세와 연구 주제의 변화에 대한 정보를 제공하고 또한 수산경영학의 학문적 입지를 강화하기 위한 체계적인 연구의 틀과 형식을 규명하고자 한다.

II. 연구대상의 개요와 방법론의 논의

1. 수산경영학 연구의 대상과 개관

우리나라의 수산경영학 분야의 연구는 관광경영학, 호텔경영학과 같은 다른 경영학의 특수한 연구 분야들에 비해서 상대적으로 긴 역사적 특성을 가지고 있으며, 다수의 연구자들에 의해서 50여년이 넘는 기간 동안 연구되어져 왔다(장수호와 박영병, 1987). 하지만 연구기간 동안에 연구기관, 교육제도, 수산환경의 변화로 설명할 수 있는 다양한 변화들이 발생하여 수산경영학의 패러다임 전환이 발생하여 연구의 대상이나 내용에 있어서도 과거의 연구에 비해 많은 차이가 존재하고 있다(이승래, 1993).

하지만 이러한 변화의 과정 중에서도 수산경영학에 대한 연구는 지속적으로 수행되어져 왔으며, 특히 1970년부터 현재까지 이어져 오고 있는 수산경영학회의 학술지인 수산경영론집은 수산경영학 연구에 있어서 대표적인 학술지로 평가받고 있다.

한편 본 연구의 대상이 되는 수산경영학에 대해서는 여러 가지의 접근법이 존재하는데, 먼저 공용식(1985)의 연구에서는 수산경영학을 수산학이 그의 목적을 달성하기 위해서 수산자원을 목적대상으로 하여 조달, 생산, 판매 등 일련의 모든 활동을 계속하여 통일적으로 영위하는 조직적인 관계로 정의하고 있으며, 수산경영학의 연구대상은 수산경영학과 관련된 특징적 성격을 반영하는 것이어야 함을 강조하고 있다. 그리고 장수호(1986)의 연구에서는 수산경영학을 수산업에 대해 경영학적 입장에서 독자적인 연구대상과 정의 및 개념을 규정할 수 있고 또한 그것을 전문적으로 연구함으로써 경영학일반에서 제외 또는 소외되었던 부문을 포함하여 하나의 독립된 경영법칙을 도출할 것을 연구하는 것으로 정의하고 있다. 또한 수산경영학의 학문적 입지를 위해서는 독자적인 연구대상이 존재하고, 이론적 혹은 실증적으로 연구할 수 있는 내용과 중요성이 있으며, 하나의 학문적 체계를 구성하고 있어야 한다고 주장하고 있다. 이승래(1993)의 연구에서는 수산경영학을 경제학이라는 명칭을 통해서 1949년을 시점으로

연구되어온 학문으로 볼 수 있으며 국내의 경영학이 널리 확산되기 시작한 시점인 70년대 전후로 수산경영학의 학문적인 토대가 구축되기 시작한 것으로 논의하고 있다.

이러한 연구들에서 정의되는 수산경영학에 대한 논의를 근거로, 본 연구에서는 수산경영학을 수산과 관련된 다양한 연구 주제에 대해서 경영, 경제를 포괄하는 학제적인 접근법을 통한 다양한 연구로 정의하며 그 주된 연구의 관점을 경영학적인 관점(장수호, 1986)에서 접근하고자 한다.

최근 연구의 대상이 되는 수산경영학의 경우 최근 관련 연구 대상과 내용의 변화가 발생하고 있는데, 이러한 변화는 환경적인 변화에 기인하고 있으며(이승래, 1993), 수산업의 특성은 시간이 흐름에 따라서 포괄적인 성격으로 변모하고 있으며 이러한 경향은 계속될 것으로 전망된다(장수호와 박영병, 1987).

특히 1990년대부터 어업과 관련 문제를 정책, 시장, 효율성, 어촌의 문제로 구분하여 논하고 있으며, 향후 연구에서는 소비자의 소비에 대한 보다 심도 있는 연구가 있어야 함을 주장하고 있다(이승래, 1993). 또한 어업관련 자원에 대한 관리와 정책의 중요성을 강조하며 특히 국제간의 협정이나 규제에 대해서도 보다 많은 연구가 진행되어야 할 것으로 논의된다.

연구에서는 이러한 최근의 변화에 따른 수산경영학 관련 연구들에 대해서 연구자 특성, 연구 주제의 변화 등에 대해서 계량서지학적인 접근과 메타분석을 통한 방법론의 적용을 통해서 그 현상을 규명하고자 한다.

2. 계량서지학적 분석과 메타분석의 개념과 의의

한 학문의 연구영역이나 연구방법론이 빨리 변화하는 것은 수행되고 있는 연구에 직접적으로 또는 간접적으로 영향을 미치는 내/외부적 환경이 다양해지고 그 환경 자체도 빨리 변화하기 때문에 나타나는 현상이다(서은경과 한인구, 1997). 이러한 현상의 규명과 연구 성과의 향상을 위해서 사용되는 계량서지학적 분석과 메타분석은 연구의 대상이 모두 연구가 되는 연구방법론의 하나로 특정 학문의 연구에 대한 관련 자료와 정보의 분석을 통해서 연구경향이나 연구의 추세와 같은 정보를 탐구하는 것을 목적으로 한다.

두 방법론은 엄격하게 구분하기 보다는 상호 보완적인 특성을 가지고 있기에 병행하여 연구가 되기도 하는데, 먼저 계량서지학적 분석은 특정 분야에서 연구된 학술문헌에 대한 정량적인 분석을 통해 산출된 객관적인 통계자료를 바탕으로 해당 분야의 연구특성을 규명하는 연구로 정의된다(서은경과 한인구, 1997; Hierppe, 1980; Schrader, 1985). 특히 계량서지학적 분석은 연구동향을 파악하고 향후 연구방향을 제시하는 데 의미가 있는 연구라고 할 수 있다(홍기용과 박영규, 2004).

한편 메타분석이란 연구 질문에 대해 개개의 연구로부터 연구결과를 통합하는 정량적인 접근법으로 연구결과를 통계적으로 요약하고 연구들 간의 관찰된 결과의 변동을 설명하는 기법이다(Wolf, 1986). 메타분석을 통해서 연구결과들의 전반적인 통계적 추

세와 연구방법론 등에 대한 메타데이터를 제공하여, 연구에 있어서 일반적인 개념적 틀을 제시할 수 있다(김종기 등, 2001). 또한, 메타분석을 통해서 연구대상에 대한 지침으로 활용할 수 있으며, 또한 현재의 추세와 향후 연구에 대한 정보를 획득할 수 있다(강신철 등, 2006; Mahid et al., 2006).

3. 연구의 구성 및 연구 방법론

본 연구의 구성은 크게 분석 대상별로 세 부분으로 구분할 수 있는데, 먼저 연구자의 특성에 대한 분석을 수행하고 연구 주제에 대한 추세 변화에 대해서 논의하며 연구 논문에 사용된 키워드에 대한 분석을 통해서 전반적인 연구 내용을 파악하고자 한다. 연구의 대상은 현재 수산경영학 관련 연구의 대표적인 논문집이라 할 수 있는 수산경영학영론집을 대상으로 선정하였으며, 연구 논문의 분석기간은 1990년에서 2006년까지 17년 동안 게재된 전체 225편의 논문에 대해서 계량서지학적 분석과 키워드를 기반으로 하는 메타분석을 수행하였다.

메타분석이나 계량서지학적인 분석을 위해서는 장기간에 걸쳐 다수의 연구들을 대상으로 수행되고 있으나(장수호와 박영병, 1987; 서은경과 한인구, 1997; 김종기 등, 2001; 강신철 등, 2006) 홍기용과 박영규(2004)의 연구와 같은 일부 연구에서는 기간적인 차원에서는 10년이라는 충분한 기간을 고려하고 있으나, 양적인 차원에서는 단지 18편의 논문을 대상으로 분석을 수행하여 그 한계가 있다. 이러한 한계는 연구의 영역(domain)의 역사에 크게 좌우된다고 할 수 있으며, 학문적인 역사가 그다지 길지 않은 경우 이러한 접근법은 그 의미가 상당히 약해질 수 있다.

따라서 본 연구에서는 수산 관련 학문에 대해서 사회과학적 접근법을 취하고 있는 대표적인 학술지인 수산경영학론집에 대해서 17년간의 연구들에 대해서 한정하여 연구를 수행하였는데, 이러한 대상과 기간의 한정의 이유는 다음과 같다.

먼저 현실적으로 수산경영학에 대한 연구를 모두 다루는 것이 불가능하다는 점이다. 기존의 연구(장수호와 박영병, 1987)에서는 연구기간 당시에 학문의 역사적 특성상 수산경영학과 관련된 문헌의 원천과 연구를 파악하기 용이하였다고 볼 수 있으나, 현재에 있어서는 이러한 관련 문헌 모두를 대상으로 연구를 수행하는 것은 현실적으로 상당한 어려움이 따른다. 따라서 충분한 대표성을 가지는 단일 논문집을 대상으로 하는 것은 크게 무리가 되지 않는다고 생각된다.

두 번째 기간을 1990년 이후로 설정한 것은 기존의 연구(장수호와 박영병, 1987)에서 80년대 이전까지의 연구들에 대한 충분한 논의가 있었다는 점을 이유로 들 수 있다. 연구기간의 한정을 통해서 과거의 분석된 결과와 시계열적인 차원에서 분석해 볼 수 있으며, 또한 최근의 연구 주제와 연구의 흐름에 대한 직관을 제시할 수 있기에 이러한 기간의 한정이 타당한 것으로 판단된다.

Ⅲ. 수산경영학 관련 연구의 분석과 논의

1. 관련 연구자에 대한 분석

수산경영학을 연구하는 연구자는 다양한 산업에서 다방면의 연구실적을 산출하고 있다. 본 연구에서는 이러한 연구자들에 대해서 연구논문별, 연도별로 연구자의 수의 변화와 연구자의 소속기관에 대한 분석을 수행하였다.

1) 관련 연구의 저자수에 대한 분석

먼저, 연구와 관련하여 저자와 관련된 분석은 서은경과 한인구의 연구(1997)에서 적용한 내용을 토대로 접근하였다. 표본대상인 1990년에서 2006년까지의 논문에 대한 저자에 대한 분석결과, 전체 225편의 논문 중에서 2인 이상 공동연구로 진행된 논문이 전체의 42.7%로 나타났으며, 단독 연구의 비중은 전체의 절반을 넘는 57.3%로 분석되었다. 한편 수산경영학의 학제적 성격의 검정을 위해서 연도의 증가에 따른 공동연구의 증가현상이 통계적으로 유의한가에 대한 분석을 다음과 같은 가설에 입각하여 검정하였다.

[가설 1] H_0 : 연구기간에 따라 논문별 연구저자의 수는 차이가 없다.

[가설 2] H_0 : 연구기간에 따라 논문별 연구저자의 수의 증가는 상관관계가 없다.

가설의 검정의 진행은 연도별 논문의 기초통계 분석을 수행하여 그 특성을 살펴보고, 해당 가설을 검정하기 위해서 통계적 분석기법인 분산분석과 상관관계분석 그리고 회귀분석을 실시하여 통계적 유의수준에서 유의한지에 대한 분석을 각각 실시하도록 하였다.

먼저 연도별 집단에 따른 기술통계분석의 결과는 <표 1>과 같이 요약하여 나타낼 수 있다. 연도별로 논문수로는 평균 13편, 저자수로는 20.8명이 논문을 저술하였고 한 논문당 평균적으로 1.5명의 저자수를 가지는 것으로 분석되었다. 한편 [가설 1]의 검정을 위해서 먼저, 기초통계량에 대한 분석을 하고 이후 각 연도별 평균 저자수의 차이가 있는지에 대해서 분산분석(ANOVA)을 실시하였다.

<표 2> 논문별 저자수 분석

연도	구분	논문수	범위	최소값	최대값	저자수	평균	분산
1990		7	0	1	1	7	1.00	-
1991		8	2	1	3	14	1.75	0.79
1992		10	1	1	2	12	1.20	0.18
1993		9	1	1	2	13	1.44	0.28
1994		11	2	1	3	14	1.27	0.42

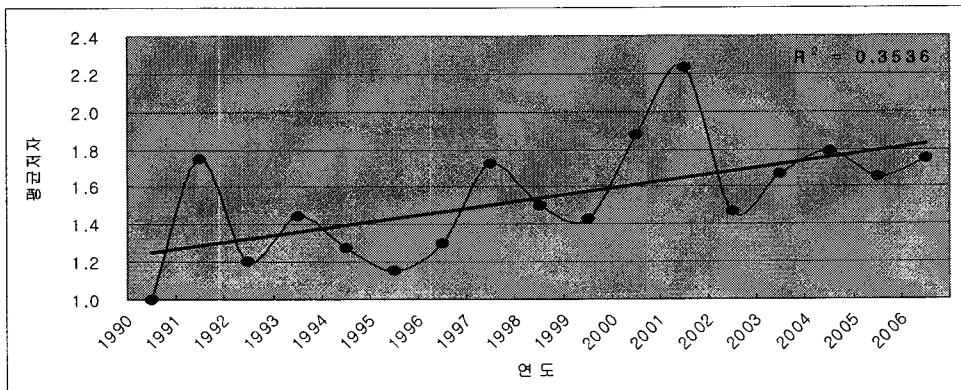
1995	13	1	1	2	15	1.15	0.14
1996	10	1	1	2	13	1.30	0.23
1997	11	2	1	3	19	1.73	0.42
1998	16	3	1	4	24	1.50	0.80
1999	14	2	1	3	20	1.43	0.42
2000	16	3	1	4	30	1.88	0.92
2001	13	4	1	5	28	2.15	1.31
2002	15	2	1	3	22	1.47	0.41
2003	18	2	1	3	30	1.67	0.71
2004	14	4	1	5	25	1.79	1.26
2005	20	3	1	4	33	1.65	0.66
2006	20	2	1	3	35	1.75	0.41
합계	225	35	-	-	354	-	-
평균	13.2	2.1	-	-	20.8	1.5	-

[가설 1]의 검정의 결과는 <표 2>로 요약할 수 있는데, 각 연도별 평균저자의 수는 유의수준 $\alpha=0.05$ 에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분산분석결과 나타났다. 즉 각 연도별로 평균연구자의 수에는 차이가 있다고 할 수 있다.

<표 3> 연도별 평균저자에 대한 분산분석 결과 요약

Source of Variation	편차제곱합계	자유도(df)	평균제곱(MS)	F 비율	p-값
연도	16.300	16	1.019	1.726	0.044
잔차	122.740	208	0.590		
합계	139.040	224			

[가설 2]의 검정은 시간에 따라 이러한 공동연구의 비중에 대한 분석을 통해 검정될 수 있으며 이를 위해 상관관계분석과 회귀분석을 수행한 결과, 피어슨 상관계수는 0.59, R2는 0.35로 나타났으며, p-값이 0.01로 나타나 유의수준 $\alpha=0.05$ 에서 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 이것은 회귀계수의 값은 크지 않으나 연도의 증가에 따라서 점차 저자의 수가 증가하는 것을 의미한다.



<그림 1> 연도별 평균 저자수 회귀분석

<그림 1>은 이러한 회귀분석의 결과를 나타내고 있는데, 연도별 증가에 따라 공동 연구의 비중이 점진적으로 증가하고 있는 것으로 분석되었다. 이러한 현상은 수산경영학 연구대상의 다양성과 연구의 깊이에 있어서 상당히 바람직한 현상으로 볼 수 있으며, 향후 이러한 추세는 지속될 것으로 예상된다.

<표 4> 논문게재 연구자의 빈도분석

논문편수	빈도	비율	누적비율
15 편 이상	3	2.3%	2.3%
10 - 14 편	3	2.3%	4.7%
9	2	1.6%	6.2%
8	3	2.3%	8.5%
7	1	0.8%	9.3%
6	3	2.3%	11.6%
5	3	2.3%	14.0%
4	6	4.7%	18.6%
3	9	7.0%	25.6%
2	31	24.0%	49.6%
1	65	50.4%	100.0%
합계	129	100.0%	-

한편, 연구자 개인별로 연구논문에 대한 양적인 평가의 결과는 <표 3>과 같이 요약될 수 있는데, 1990년부터 2006년까지의 분석기간 동안 논문에 1편 이상 게재한 연구자는 129명으로 나타났으며, 전체의 거의 절반에 해당하는 49.8%가 2편 이상 논문을 게재한 것으로 계산되었다.

가장 많은 논문을 게재한 저자는 분석기간 동안 21편의 논문에 저자로 등록이 되어 있었으며, 분석기간 동안 2년에 1편 이상 논문을 게재한 저자의 비율은 8.5%로 나타났다. 이러한 분석결과는 수산경영학 연구가 다양한 연구자들에 의해서 다각적인 차원에서 연구가 진행되어 오고 있다는 점을 나타낸 것이라 할 수 있다.

2) 연구자 소속과 연구자 구분에 대한 분석

연구자에 대한 두 번째의 분석은 연구자의 소속과 연구자의 직위구분에 따라서 분석을 수행하였다. 연구자의 소속은 크게 대학, 기관, 기업으로 구분하였으며, 연구자의 구분은 교수/강사, 대학원생, 실무자, 연구원으로 설정하였다.

<표 5> 연도별 연구자 소속분석

연도	논문편수				논문편수 비율			저자수				저자수 비율		
	대학	기관	기업	합	대학	기관	기업	대학	기관	기업	합	대학	기관	기업
1990	6.0	1.0	-	7.0	86%	14%	0%	6.0	1.0	-	7.0	86%	14%	0%
1991	6.5	1.5	-	8.0	81%	19%	0%	12.0	2.0	-	14.0	86%	14%	0%
1992	6.0	4.0	-	10.0	60%	40%	0%	7.0	5.0	-	12.0	58%	42%	0%
1993	7.5	1.5	-	9.0	83%	17%	0%	10.0	3.0	-	13.0	77%	23%	0%
1994	8.3	2.7	-	11.0	76%	24%	0%	10.0	4.0	-	14.0	71%	29%	0%
1995	9.5	3.5	-	13.0	73%	27%	0%	11.0	4.0	-	15.0	73%	27%	0%
1996	8.5	1.5	-	10.0	85%	15%	0%	11.0	2.0	-	13.0	85%	15%	0%
1997	10.0	1.0	-	11.0	91%	9%	0%	17.0	2.0	-	19.0	89%	11%	0%
1998	13.3	2.7	-	16.0	83%	17%	0%	19.0	5.0	-	24.0	79%	21%	0%
1999	11.7	2.3	-	14.0	83%	17%	0%	17.0	3.0	-	20.0	85%	15%	0%
2000	14.0	2.0	-	16.0	88%	13%	0%	27.0	3.0	-	30.0	90%	10%	0%
2001	9.8	3.2	-	13.0	76%	24%	0%	23.0	6.0	-	29.0	79%	21%	0%
2002	10.0	5.0	-	15.0	67%	33%	0%	14.0	8.0	-	22.0	64%	36%	0%
2003	12.0	6.0	-	18.0	67%	33%	0%	20.0	10.0	-	30.0	67%	33%	0%
2004	9.5	4.5	-	14.0	68%	32%	0%	18.0	6.0	-	24.0	75%	25%	0%
2005	13.5	6.0	0.5	20.0	68%	30%	3%	21.0	11.0	1.0	33.0	64%	33%	3%
2006	14.2	5.3	0.5	20.0	71%	27%	3%	26.0	8.0	1.0	35.0	74%	23%	3%
합계	170.3	53.7	1.0	225.0	-	-	-	269.0	83.0	2.0	354.0	-	-	-

연구자의 소속된 기관에 대한 분석에 의하면 전체 연구자 중에서 대학에 속한 연구자의 비율이 저자대비 69%, 논문편수 대비 75%로 나타나 압도적으로 높은 것으로 나타났다으며, 그 다음으로 기관과 기업에 속한 연구자의 순이었다. 여기서 기관의 범주에는 한국해양수산개발원이나 국립수산물품질관리원과 같이 대학이 아닌 수산물 관련 연구기관이 속하며, 기업의 범주에는 주식회사나 일반 기업에 속하는 연구자들이 포함되었다.

<표 5>는 수산경영학 관련 연구에 대해서 연구자의 소속에 대한 연도별 분석을 한 결과를 보여주고 있는데, 관련 연구기관의 연구 비율의 증가 추세와 기업에 속한 연구자들의 연구가 2004년 이전까지 존재하지 않다가 2005년부터 나타나기 시작한 것은 학문의 발전을 향상시킬 수 있는 상당히 바람직한 현상이라 할 수 있다.

한편, 이러한 연구인력 혹은 연구진의 범주화에 있어서 선행연구인 장수호와 박영병의 연구(1987)에서는 수산경영학 관련연구 문헌의 원천에 따라서 구분하고 있는데, 이것은 연구 인력의 구분으로 보기에 다소 적절하지 않은 것으로 판단되며, 오히려 해당 연구자의 소속된 조직이나 산업별로 구분하는 것이 보다 타당한 것으로 보여 본 연구에 이러한 기준을 적용하도록 하였다.

수산경영학 관련 연구자의 각 연구논문 내에서의 구성 비율분석 결과, 전체 225편의 논문 중에서 약 70%에 이르는 연구가 대학소속 연구자들에 의해서 연구되었으며, 순수하게 기관구성원만으로 수행된 비율은 약 18%를 차지하고 있다. 또한 산·학·연 공동연구로 볼 수 있는 대학, 기관, 그리고 기업에 속하는 연구자들 간의 공동연구에 의

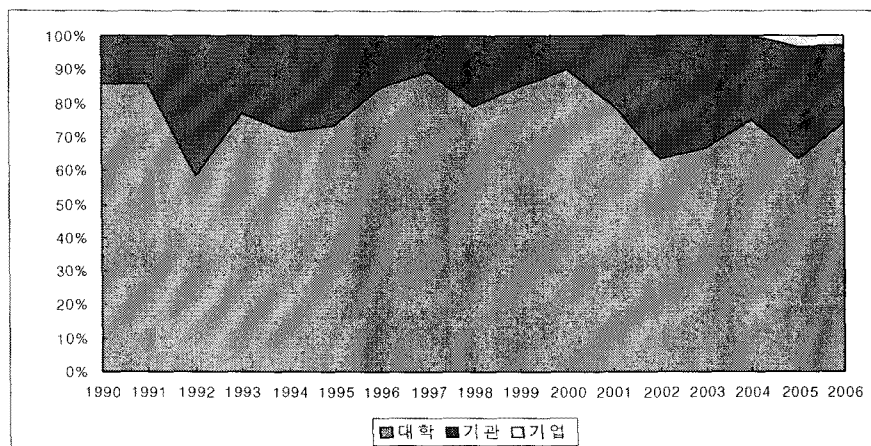
해서 진행된 연구의 경우에도 전체의 12%를 차지하고 있으며 최근 증가 추세를 나타내고 있다.

<표 6> 대학소속 연구자의 학과별구성 비율분석

	경영학	경제학	공학	교육학	국제통상/무역학	역사학	이학	행정학	누락	총합계
저자(a)	38	7	4	1	13	1	11	2	52	129
비율(a)	29.5%	5.4%	3.1%	0.8%	10.1%	0.8%	8.5%	1.6%	40.3%	100.0%
비율(b)	49.4%	9.1%	5.2%	1.3%	16.9%	1.3%	14.3%	2.6%		
저자(b)	163	12	4	1	41	1	23	2	107	354
비율(a)	46.0%	3.4%	1.1%	0.3%	11.6%	0.3%	6.5%	0.6%	30.2%	100.0%
비율(b)	66.0%	4.9%	1.6%	0.4%	16.6%	0.4%	9.3%	0.8%		

대학소속 연구자의 연구논문을 대상으로 각 저자의 학과별 구성을 분석한 결과는 <표 5>로 요약되어 있다. 표에서 누락으로 표기된 것은 연구논문에 구체적인 학과나 단과대학의 명칭이 기재되어 있지 않은 연구논문의 수와 비율을 나타내며, 저자(a)는 논문별 저자의 가중치를 계산하여 합제한 것이며, 저자(b)는 공동연구의 경우 연구자별로 빈도를 각각 합계하여 354명으로 계산되었다.

<표 6>에 나타난 결과를 살펴보면 경영학과 경제학 이외의 학과나 단과대학 소속 연구자의 비율이 전체 연구자 대비 비율로는 65.1%, 누락된 것을 제외한 비율로는 41.5%를 차지하는 것으로 나타났다. 또한 각각의 저자빈도를 계산한 비율로 보면 50.6%와 29.1%로 나타났다. 여기서 연구자의 학과가 완벽하지는 않지만 어느 정도 연구자의 전공을 반영한다고 볼 때, 대학 소속 연구자의 연구들에서 학제적인 연구의 수준이 평균적으로 30%이상 라는 점에서 수산경영학 관련연구의 학제적 특성을 어느 정도 반영하고 있다고 판단할 수 있을 것이다.



<그림 2> 연구자기관 비율의 연도별 추세분석(전체저자)

<그림 2>는 연구자의 소속별 분석을 전체저자의 구성 비율에 대해서 추세분석을 한 결과를 나타내고 있다. 두 그림에서 알 수 있듯이 대학소속의 연구자의 비율이 상대적으로 높다고 볼 수 있으며, 논문편수와 저자수의 비율에 있어서 큰 차이가 있지는 않

으나 전체 구성에서 차지하는 비율이 2000년을 정점으로 하여 점차 다양화 추세를 나타내고 있음을 알 수 있다.

2. 관련 키워드에 대한 분석

수산경영학 연구에 사용된 키워드에 대한 분석에 있어서 연구의 구성은 먼저 전체 대상 연구의 메타정보와 함께 분석하여 이후에 적용될 키워드에 대한 분석을 진행하며 이후 각 키워드의 빈도와 오류에 대한 분석을 수행한다.

1) 연도별 논문 기본정보 분석

<표 6>은 연도별 논문의 메타정보를 요약하여 나타내고 있는데, 논문 편당 평균 21.8페이지의 분량으로 구성되며 분석대상기간 동안 전체 논문의 페이지 수는 4817페이지에 이르는 것으로 나타났다. 한편 표에서 오류비율(a)는 당해 연도의 논문에서 차지하는 키워드 오류의 비율을 의미하고, 오류비율(b)는 당해 전체 키워드에서 차지하는 키워드 오류의 비율을 나타낸다.

<표 7> 연도별 논문의 메타정보 분석

연도	간행 횟수	논문 편수	페이지 분량	페이지 평균	키워드 수	키워드 평균	키워드 오류수	오류비율 (a)	오류비율 (b)
1990	2	7	198	28.3	-	-	-	-	-
1991	2	8	244	30.5	-	-	-	-	-
1992	2	10	208	20.8	-	-	-	-	-
1993	2	9	179	19.9	-	-	-	-	-
1994	2	11	250	22.7	-	-	-	-	-
1995	2	13	247	19.0	-	-	-	-	-
1996	2	10	184	18.4	-	-	-	-	-
1997	2	11	233	21.2	-	-	-	-	-
1998	2	16	350	21.9	-	-	-	-	-
1999	2	14	256	18.3	-	-	-	-	-
2000	2	16	295	18.4	59	3.7	1	6.3%	1.7%
2001	2	13	291	22.4	45	3.5	2	15.4%	4.4%
2002	2	15	305	20.3	54	3.6	1	6.7%	1.9%
2003	2	18	378	21.0	76	4.2	2	11.1%	2.6%
2004	2	14	340	24.3	65	4.6	4	28.6%	6.2%
2005	3	20	430	21.5	99	5.0	6	30.0%	6.1%
2006	3	20	429	21.5	87	4.4	7	35.0%	8.0%
합계	36	225	4817	-	485	-	23	-	-
평균	2.1	13.2	283.4	21.8	69.3	4.1	3.3	19.0%	4.4%

분석의 대상이 되는 키워드에 있어서 2000년 31권 1호에서 2006년 37권 3호까지

의 모든 논문에 대해서 분석하였으며, 논문의 형식 중에서 특별기고의 형태를 취하고 있는 논문 4편과 키워드가 누락된 논문 2편은 이후의 세부적인 키워드 분석에서는 제외되었다.

수산경영론집에 키워드가 사용되기 시작한 시점은 2000년 31권 1호 부터이며 현재 까지 계속하여 사용되고 있다. 그러나 한글 키워드가 아직 사용되지 않고 있다는 점에 있어서는 수산경영학에 대한 연구가 국내에서 역사적인 가치가 높다는 점과 학문적 위상을 고려할 때 향후 추가적으로 기재되어야 할 것으로 생각된다.

2) 키워드 분석

논문별로 사용되고 있는 키워드의 수에 대한 분석결과는 <표 7>과 같이 나타낼 수 있는데, 특이한 점으로는 학회 투고요령에도 키워드를 5개 이내로 기술할 것을 명시하고 있으나 분석결과 5개를 초과하는 논문이 전체의 10.0%로 나타났으며 심지어 11개의 키워드를 사용한 논문도 존재하였다. 그리고 키워드가 2개 이하인 논문도 분석대상 전체 논문 110편 중 1편이 존재하였다.

<표 8> 논문별 키워드 수의 분석

키워드 수	논문 수	논문 수(누적)	비율	비율(누적)
1	0	110	0.0%	100.00%
2	1	110	0.9%	100.00%
3	18	109	16.4%	99.1%
4	50	91	45.5%	82.7%
5	30	41	27.3%	37.3%
6	5	11	4.5%	10.0%
7	4	6	3.6%	5.5%
8개 이상	2	2	1.8%	1.8%

키워드를 구성하는 단어의 수에 있어서 분석한 결과, 37권 3호 5번째 게재된 논문의 경우 하나의 키워드로 12개의 단어를 사용하고 있으며, 37권 1호 4번째 게재된 논문의 경우 11개의 단어가 하나의 키워드로 사용되고 있어 논문의 제목에 가까운 하나의 키워드의 적절성에 대해서 문제가 될 소지가 있다.

수산경영론집의 편집방침의 제 6항에도 이러한 키워드의 사용을 5개 이내로 명시하고 있고, 이와 더불어 일반적으로 사용되는 하나의 키워드를 구성하는 단어가 2~5개로 볼 때, 연구주제의 학문적 연속성을 위하여 후발 연구자들이 기존의 문헌을 검색하는 과정에 있어서 상당한 비효율을 야기할 소지가 있다. 따라서 적절한 수의 키워드의 사용과 하나의 키워드를 구성하는 단어에 대한 규정을 보다 명확하게 할 필요가 있을 것으로 판단된다.

3) 키워드 오류 분석

키워드의 누락을 포함하여 오류를 검증한 결과 대부분의 오류들이 철자오류로 나타

났다. 물론 철자오류는 보는 관점에 따라서 심각한 문제가 아닐 수도 있고 또한, 저자의 실수인지 아니면 인쇄상의 실수인지는 정확하게 알 수 없으나 가장 기본적인 형식에서의 오류는 수산경영학을 연구하는 연구자나 관련 연구의 독자에게 저자와 학술지 그리고 나아가서는 연구내용에 대한 신뢰감을 떨어뜨릴 소지가 있다. 따라서 저자와 논문심사자, 그리고 편집위원들은 키워드에 대해서 조금 더 신경을 써야할 것으로 판단된다.

연도별 키워드 오류의 수에 대한 분석은 <표 8>로 나타낼 수 있는데, 직관적으로 보아도 키워드 오류의 비율이 증가하고 있음을 알 수 있다. 따라서 연구에서는 다음과 같은 가설을 수립하고 이에 대한 통계적 검정을 실시하도록 하였다.

<표 9> 연도별 키워드 오류 수의 분석

연도	키워드 오류 수	키워드 오류 비율
2000	1	4.3%
2001	2	8.7%
2002	1	4.3%
2003	2	8.7%
2004	4	17.4%
2005	6	26.1%
2006	7	30.4%
합계	23	100.0%

[가설 3] H_0 : 연구기간에 따라 키워드 오류는 차이가 없다.

[가설 4] H_0 : 연구기간에 따라 키워드 오류수의 증가는 차이가 없다.

상기의 [가설 3]과 [가설 4]의 검정을 위해서 통계적 검정방법으로는 분산분석과 상관관계 분석, 그리고 회귀분석이 실시되었다. 분산분석 결과는 <표 9>에 나타나 있듯이 [가설 3]의 검정에 있어서 유의수준 $\alpha=0.01$ 에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 연도별로 키워드 오류가 동일하지 않다는 것을 의미한다.

<표 10> 연도별 키워드 오류 수에 대한 분산 분석

	자유도	제곱합	제곱 평균	F 비	p-값
회귀	1	30.04	30.04	27.85	0.00
잔차	5	5.39	1.08		
계	6	35.43			

[가설 4]의 검정은 상관관계분석과 회귀분석을 통해서 수행되었는데, 상관관계분석과 회귀분석 결과 피어슨 상관관계수 값이 0.92로 나타났으며, 조정된 R2값은 0.82로 분석되었고 역시 유의수준 $\alpha=0.01$ 에서 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 상관관계수의 값과 R2값을 기준으로 판단할 때 연도별 키워드 오류의 증가추세는 통계적으로 유의한 것으로 볼 수 있다.

이러한 분석의 결과는 연구기간이 진행되고 관련 연구의 논문편수가 증가함에 따라서 키워드 오류가 증가하는 것을 의미하는 것으로 엄격한 연구체계를 위해서 향후 지속적으로 개선되어야 할 것으로 보인다.

4) 키워드 사용 횟수에 대한 분석표

키워드의 빈도 분석에는 다음과 같은 두 가지의 과정이 추가되었다. 첫 번째로 단순한 단수, 복수의 키워드 간에 통합을 수행하였다. 예를 들어서 “Community”와 “Communities”라는 단어에서는 차이를 보이지만 해당 논문들에서 각 키워드의 단수와 복수에 따라 의미적인 차이를 나타내지 않는 것으로 분석되어 동일 키워드로 병합하였다. 다음으로 약어와 전체 단어 간의 키워드를 통합하였다. “AHP”를 “Analytic Hierarchy Process”로 사용한 것과 같이 두 키워드는 동일한 것으로 볼 수 있으므로 이러한 어휘들은 약어를 중심으로 통합되도록 하였다.

단 약어의 사용은 괄호를 통해 전체 단어를 모두 표기하도록 하는 것이 바람직할 것이므로 이 기준에 준하여 키워드가 통합되었다. 또한 빈도의 분석에 있어서 동일 논문에서 유사한 두개의 키워드가 사용된 경우에는 하나의 키워드로 분석하였다.

<표 10>은 엄격한 키워드 분류를 적용하여 유사 키워드 간의 확장을 하지 않은 상태에서의 빈도분석 결과를 나타내고 있다. 표에 나타나 있듯이 가장 빈번하게 사용되고 있는 키워드는 Fishery(s) management(수산경영학) 이었으며 전체 키워드 중에서 9회 사용되었다. 하지만 이러한 분류는 전체 키워드 중에서 2회 이상 사용된 것이 10%에도 미치지 못하고 또한 관련 연구자들에게 보다 향상된 문헌검색과 효율적인 관련 연구의 검토에 있어서 유연성을 제공하지 못하는 것으로 판단되어, 이러한 유사 키워드간의 확장과 통합을 통한 분석이 요구된다.

<표 11> 키워드 사용 빈도 분석(키워드 확장 전)

횟수	빈도	비율(a)	비율(b)	키워드
9	1	8.2%	0.2%	Fishery(s) Management
7	1	6.4%	0.2%	TAC(Total Allowable Catches)
4	1	3.6%	0.2%	E-Commerce(Electronic Commerce)
3	8	0.3%	1.9%	AHP(Analytic Hierarchy Process), Blue Tourism 등
2	29	0.1%	7.0%	FTA(Free Trade Agreement), Avoidance Cost 등
1	376	0.0%	90.4%	Adoption, Agency Cost 등
합계	416	-	100.0%	

3. 관련 연구주제에 대한 분석

1) 수산경영학 연구주제에 대한 분석방법

기존의 연구들에서 수산경영학의 본질에 대한 연구와 대상에 대한 규정과 관련된 연구들이 다수 존재하기는 하지만, 구체적으로 수산경영학의 연구 주제를 체계적으로

범주화하고 있는 문헌은 거의 없다.

장수호와 박영병의 연구(1987)에서는 1950년대부터 1980년대 까지 10년을 단위로 구분하여 연구의 분야와 주제, 기관, 인력의 4가지 차원에서 연구동향을 검토하고 있는데, 특이할 만한 사항으로는 해당 시기동안 전수조사를 실시하고 있다는 점이다. 이 연구의 표본으로 포함된 모든 논문들에는 학술지, 도서, 학위논문 등을 포함하여 전체 340편이며, 전체 관련 연구들을 각각 수산경제학, 수산경영학, 수산사학의 3대 대범주로 구분하고, 다시 수산경영일반, 양식경영 등 23개로 세분된 기준으로 분석하고 있다.

한편 이러한 분류의 기준은 사실 완벽하게 객관화하기에는 다소 무리가 있으며, 기준의 수를 몇 개로 나눌 것인가에 대해서도 논란의 소지는 충분히 있다. 본 연구에서는 현재 수산경영학회의 가입 시에 연구자의 전공을 선택하는 기준으로 사용하고 있는 10개의 전공분야를 구분하는 기준과 수산경영학회에서 운영 중인 5개의 연구회의 범주, 각 대학에서 강의되는 교과목의 기준, 그리고 기존의 연구(장수호와 박영병, 1986)의 일부 기준을 통합하여 전체 14개의 범주로 연구의 주제를 <표 11>과 같이 구분하여 분석하였다.

이러한 객관적인 연구주제의 범주화를 위해서 연구자들 간에 독립적으로 작성한 분류를 크로스체크(cross-check)하여 1차적으로 검토하였고, 이러한 구분을 2명의 수산경영학 관련 전문 교수진과의 지속적인 피드백을 통해서 수정 보완되도록 하였다.

<표 12> 연도별 연구주제의 빈도 분석

범주	연도																합	
	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05		06
해양(수산)정책			1	3	1		2	1	2	4	3	2	6	3	1		4	33
수산경영일반	3	1		2	1	3	2	3	4	5	1	2		2		1	30	
수산자원관리		2	2		3			1	1	1	3	3	4	3	2	1	2	28
수산경제	1	1	1	2	1	1	1		2		1	1	2	2	2	5	2	25
수산물유통	1	1	1		2	3			1	3	1			1	2		2	18
수산무역		1				4	1	1			2	1	1	1	1	2	2	17
수산양식					2		1	2	2			2		2		4	1	16
수산법제	1	1	1	1	1	1	2		2		1			1			1	13
수산재무관리		1	2					1	1		2	1	1	2			2	13
수산정보화									1		2	1	1		1	2	2	10
수산회계	1					1	1	2						1	1	1		8
해양(수산)관광														2	2	3	1	8
수산업사			2							1						2		5
수산교육				1														1
합	7	8	10	9	11	13	10	11	16	14	16	13	15	18	14	20	20	225

한편 범주의 수에 대해서는 상충관계(tradeoff)가 존재하는데, 만약 범주의 수가 너무 적은 경우라면 분류의 본질적인 의미가 퇴색될 것이며, 지나치게 많은 경우에는 구분의 효율성에서 문제가 될 수 있다. 또한 지나친 연구주제의 세분화는 학제적인 성격이 두드러지고 있는 최근의 연구 동향을 고려할 때 특정의 연구를 정확하게 어느 범주

로 구분할 것인가의 기준을 모호하게 할 가능성도 있다.

따라서 기존의 연구와 수산경영학술기관에서 사용하고 있는 학술자의 연구분야에 대한 기본정보 그리고 관련 연구진들의 지속적인 피드백을 바탕으로 작성된 본 연구에서 사용하고 있는 범주는 그 타당성이 있다고 할 것이다.

2) 연구동향 분석

<표 13> 80년대와 최근의 연구주제별 연구논문 분석

연구주제	~ 80년대		순위	연구주제	1990 - 2006	
	논문	비율			논문	비율
수산물시장론	41	12.1%	1	해양(수산)정책	33	14.7%
수산자원론	26	7.6%	2	수산경영일반	30	13.3%
수협론	24	7.1%	3	수산자원관리	28	12.4%
수산정책론	21	6.2%	4	수산경제	25	11.1%
수산업사	20	5.9%	5	수산물유통	18	8.0%
수산법제	19	5.6%	6	수산무역	17	7.6%
합계	151	44.4%		합계	151	67.1%
전체	340	100.0%		전체	225	100.0%

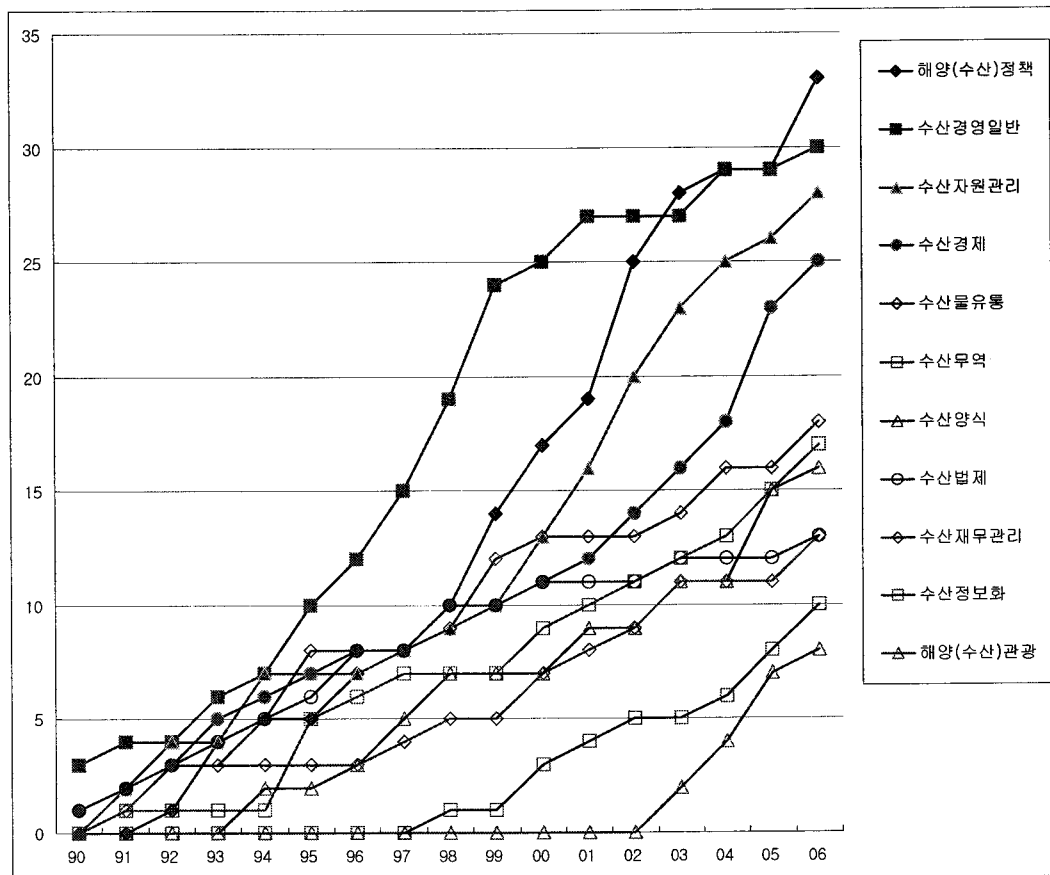
앞서 구분한 범주를 기준으로 연구대상이 되는 전체 225개의 연구논문에 대한 기초 통계를 작성하고 이에 대한 추세분석을 실시하도록 하였다. 80년대까지의 주요 연구주제와 최근의 연구주제에 대한 논문 편수와 비율에 대한 분석결과가 <표 13>에 나타나 있는데, 전반적인 연구주제의 흐름이 변화하고 있음을 알 수 있다. 특히 수산업사와 수산법제에 대한 연구는 최근 연구 경향에서 상당히 둔화 현상을 보이고 있으며, 수산정책과 수산무역에 대한 연구들이 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

또한 수산 산업의 원천인 수산자원에 대한 연구와 수산물의 유통과 수산물 시장과 같은 소비에 대한 연구는 시간적인 흐름에 관계없이 상대적으로 중요한 연구의 주제로 나타나고 있다. 그에 비해서 수산경영학 연구의 초기에 많이 연구되었던 수산업사와 수산법제와 같은 연구주제들은 최근의 연구 주제 분포에는 거의 나타나고 있지 않는 것을 알 수 있다.

<그림 2>은 연구대상 기간 동안의 주요 연구주제별 추세에 대한 분석을 나타낸 것으로 그림에 나타나 있듯이 연구 분야들 중에서 해양(수산)정책, 수산경영일반, 수산자원관리가 꾸준히 증가 추세를 나타내고 있으며, 특히 2000년도 이후 해양(수산)정책과 수산자원관리의 경우에는 급격한 논문 편수의 증가를 나타내고 있다. 이러한 추세는 수산경영환경의 시대적 변화에 따른 현상을 반영하고 있는 것이라 할 수 있다.

한편 연구논문의 증가가 최근 둔화현상을 나타내고 있는 수산경영일반 분야의 추세는 수산경영학 연구가 보다 심도 있는 연구로 발전하고 있다는 의미로 해석할 수 있으며, 특히 비교적 신규연구의 범주라고 할 수 있는 수산정보화와 해양(수산)관광 분야 연구의 경우 점진적으로 연구논문이 증가하고 있는 추세를 나타내고 있다. 이러한 현상 역시 수산경영학 연구 분야의 학제적인 연구와 관련 학문과의 접목을 통해서 다각

도로 수산경영학에 대한 연구가 수행되어오고 있음을 나타내는 증거라 할 수 있을 것이며, 향후 수산경영학의 학문적 발전을 위해서 다른 연구 분야들과의 접목과 다양한 연구주제들에 대한 연구가 진행되어야 할 것으로 판단된다.



<그림 3> 주요 연구주제별 추세분석

IV. 결론 및 제언

연구에서는 1990년대 이후의 수산경영학 관련 연구에 대한 전반적인 흐름과 연구의 특성에 대한 계량서지학적 분석 및 키워드를 바탕으로 하는 메타분석을 통해서 기존의 연구들에 대한 메타정보들을 제공하고 있다. 연구의 결과에 의하면 수산경영학 연구의 최근 흐름에서는 다양한 학제적인 접근이 수행되어지고 있으며, 1990년대 이전의 연구에 비해서 연구의 대상에 대한 패러다임의 전환이 일어나고 있는 것으로 나타났다.

수산경영학 관련 연구자들에 대한 분석에서도 다양한 기관에서 관련 연구가 진행되고 있는 것으로 나타났으며 이러한 추세는 향후 증가될 것으로 예상되고 있다. 또한 연구자 1인에 의한 단독 연구보다 다수의 공동연구자들에 의한 연구의 비중이 늘어나고 있으며 특히 산·학·연의 협력에 의한 공동연구의 비중도 점차 확대되어야 할 것으로 판단된다. 이러한 공동연구의 활성화와 다양한 주제에 대한 새로운 접근을 유도

하기 위해서는 관련 연구들에 대한 적절한 정책적 지원이 요구되며, 학제 간 혹은 산·학·연 간의 효율적이고 효과적인 교류를 활성화 할 수 있도록 학회의 적극적인 노력이 요구된다.

한편, 수산경영학 연구에 있어서 그 동안 수행되어 온 학문적인 성과에 비해서 논문의 형식적인 틀로 볼 수 있는 키워드의 분석에 있어서는 오류나 누락과 같은 문제점들이 증가하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 연구의 연속성과 학제적인 연구의 활성화를 위해서 다음과 같은 사항들이 반영되어야 할 것으로 보인다.

먼저 정확하고 엄격한 키워드의 사용이 요구되며, 정확한 논문의 제목과 키워드의 선정이 강구되어야 한다. 두 번째로 각 권의 최종 호에 당해 연도의 모든 키워드와 색인을 수록하여 지속적인 연구의 진행을 위한 지침으로 활용할 수 있도록 하는 것을 권고한다.

마지막으로 본 연구를 통해서 연구자들이 향후 수산경영학 연구의 발전과 학문적 정립을 위하여 향후 수행되어야 할 관련 연구를 위한 제언과 연구되어야 할 주제들에 대한 것은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 수산경영학 연구의 본질에 대한 재조명을 해야 할 필요가 있다. 기존의 연구들에서 80년대까지 논의되어 온 수산경영학의 대상과 내용에 대한 연구를 최근의 환경변화에서 어떠한 의미로 해석하고 적용하는가에 대한 전문 연구진의 심도 있는 논의가 향후 요구된다.

둘째, 연구 범주에 대한 보다 체계적이고 합리적인 구분을 어떻게 할 것인가에 대한 논의가 추가적으로 진행되어야 할 것으로 보인다. 즉 향후 연구되어야 할 주제에 대한 제언과 지속적인 연구의 진행을 위한 연구주제에 대한 전반적인 로드맵과 같은 분야에 대한 논의가 수행되어야 할 것으로 판단된다.

셋째, 수산경영학 연구 인력의 지속적인 확대와 교육을 위한 추가적인 방안에 대한 연구가 진행되어야 한다. 이를 위해서 수산 분야의 다양한 이해관계자들의 연구에 대한 참여를 높이기 위한 전략과 함께 차세대 연구 인력의 양성을 위한 교육제도에 대한 개선이나 변화에 대한 미래지향적인 차원에서의 연구가 향후 수행될 필요가 있다.

참고문헌

- 강신철, 이준기, 최정일, “경영정보학 연구에 나타난 실증적 연구방법 적용상의 문제: 평가를 통해 얻은 교훈,” 경영정보학연구, 16권, 2호, 2006, pp. 1-25.
- 공용식, “수산경영학의 대상규정에 관한 시론적 고찰,” 수산경영론집, 16권, 2호, 1985, pp. 1-18.
- 김종기, 임호섭, 이동호, “연구 도구의 신뢰성과 타당성에 대한 메타분석,” 경영정보학 연구, 11권, 4호, 2001, pp. 81-98.
- 사공철, 박성민, “정보학 분야의 계량서지학적 분석,” 한국문헌정보학회지, 27집,

- 1994, pp. 125-160.
- 서은경, 한인구, “경영정보학분야의 계량서지학적 분석,” *경영정보학 연구*, 7권, 3호, 1997, pp. 145-165.
- 여운승, *마케팅조사방법*, 시그마프레스, 2002.
- 이승래, “개방화시대의 수산경제학의 과제,” *수산경영론집*, 24권, 1호, 1993, pp. 65-84.
- 장수호, “수산경영학의 본질에 관한 고찰,” *수산경영론집*, 17권, 1호, 1986, pp. 16-39.
- 장수호, 박영병, “한국의 수산경영학 교육과 연구,” *수산경영론집*, 18권, 1호, 1987, pp. 107-143.
- 채서일, *사회과학조사방법론 제3판*, 비엔엠북스, 2003.
- 홍기용, 박영규, “IT시대의 세무회계정보시스템의 계량서지학 분석과 평가,” *세무와 회계저널*, 4권, 1호, 2004. pp. 149-166.
- Hair, J., R. Anderson, R. Tatham and W. Black, *Multivariate Data Analysis* 4th Ed., Prentice Hall, 1998.
- Hierppe, R., *An Outline of Bibliometrics and Citation Analysis*, Sweden: the Royal Institute of Technology Library, 1980.
- Mahid, S., K. Minor, R. Soto, C. Hornung and S. Galandiuk, "Smoking and Inflammatory Bowel Disease: A Meta-analysis," *Medical Education and Research*, Vol. 81, No. 11, 2006, pp. 1462-1471.
- Schrader, A.M., "Bibliometrics Study of the JEL, 1960-1984," *Journal of Education for Library and Information Science*, Vol. 25, 1985, pp. 279-300.
- Wolf, F.M., *Meta-Analysis: Quantitative Methods for Research Synthesis*, Sage Publication, 1986.