

전라남도 해양수산 정책사업의 기반기술 확보를 위한 호남지역 Sea Grant 사업단 연구개발 전략수립

임정빈† · 남택근*

† 목포해양대학교 해상운송시스템학부 교수, *목포해양대학교 기관시스템공학부 교수

Research and Development Strategic Plan of Honam Sea Grant Program to Secure the Base Technology of Jeollanam-do's Policy Projects in the Area of Maritime and Fisheries

Jeong-Bin Yim† · Taek-Kun Nam*

† Professor, Div. of Maritime Transportation System, Mokpo Maritime University, Mokpo 530-729, Korea

*Professor, Div. of Marine Engineering, Mokpo Maritime University, Mokpo 530-729, Korea

요 약 : 본 연구의 목적은 전라남도 해양수산 분야의 정책 사업들에 대한 기반기술을 호남지역 Sea Grant 사업단(이하 호남 SG)에서 확보하기 위한 연구개발 전략방안을 수립하는데 있다. 호남 SG의 목적은 과학적인 기반을 토대로 연구와 대민활동 및 교육을 전개하여 지속 가능한 호남지역 연안자원의 보존과 발전을 도모함에 있다. 전략수립을 위하여 우선, 80건의 전라남도 정책 자료와, 48건의 호남 SG 연구 자료를 입수한 후, 다섯 가지 해양수산 분야로 분류하였다. 그리고 각 분야별 자료에서 핵심단어를 발췌한 후, 핵심단어에 내포된 의미를 '실용위주', '이론위주', '미래지향', '현재지향' 등 네 가지 척도를 갖는 4분법적 의미 분할 방법을 적용하여 평가하였다. 그리고 평가결과를 기반으로 전략방안을 제안하고, 제안한 전략방안의 현장적용에 관해서 검토하였다.

핵심용어 : 전라남도 정책사업, 호남 Sea Grant, 전략수립, 핵심단어, 4분법적 의미 분할

Abstract : The goal of this paper is to set the research and development (R&D) strategic plan of Honam Sea Grant (HSG) program which is to secure the base technologies for the success of Jeollanam-do's policy projects in the area of maritime and fisheries. HSG's mission is to support science-based sustainable management, conservation and enhancement of Honam coastal and aquatic resources through research, extension and education. Firstly, 80 cases of Jeollanam-do's policy project and 48 cases of HSG's R&D project are compiled and classified into the five areas of maritime and fisheries. Secondly, typical key words are extracted from each five areas and assessed the inherent meanings of each key words using quarterly segmented meaning allocation techniques with 'intended for practical use', 'intended for theoretical use', 'intended for future', and 'intended for current'. Then, we proposed R&D strategic plan based on the evaluation results and, it's practical use is also discussed.

Key words : Jeollanam do's policy project, Honam sea grant, Strategic plan, Typical key-word, Quarterly meaning allocation

1. 서 론

전라남도는 지리학적으로 연안에 접해 있으며, 청정 해역과 많은 섬, 자연 갯벌 등을 보유하고 있어 해양수산 분야가 정책사업의 최우선 순위로 정해져 있다. 현재 전남권 지방자치단체(이하 전남권 지자체)에서는 대규모 예산이 소요되는 해양수산 분야의 정책 사업(전라남도, 1998; 전라남도, 2004; 전라남도, 2005; 전라남도 해양수산환경국, 2006a; 전라남도 해양수산환경국, 2006b; 전라남도, 2008)을 계획하고 있거나 추진 중에 있는데, 이러한 대규모 정책사업의 실패는 막대한 예산 낭비를 초래하기 때문에 정책 사업에 필요한 기반기술을 제공

할 수 있는 방안이 필요하다. 이러한 기반기술은 전남권 소재 대학이나 연구소 및 관련기관에서 발행한 논문이나 보고서 등의 각종 기술 자료를 통하여 확보하거나, 호남지역 Sea Grant 사업단(이하 호남 SG)을 통하여 확보할 수 있다. 여기서 호남 SG는 전남권, 전북권, 제주권 등을 포함하는 호남지역 해양수산자원의 지속적인 활용과 보존에 대한 현안문제를 발굴하고, 분야별 전문가를 통하여 현안문제 해결방법을 연구개발하며, 연구개발 결과가 정책에 반영되도록 교육홍보를 실시하는 2006년 1월 국토해양부지정 사업단이다(호남지역 Sea Grant 사업단, 2006).

본 연구의 목적은, J-프로젝트, 2012여수세계박람회 등(전

† 교신저자 : 임정빈(중신회원), jbyim@mmu.ac.kr, 061)240 717025

* 중신회원, tknam@mmu.ac.kr, 061)240-7225

라남도, 2008) 전남권 지자체에서 추진 중인 다양한 정책 사업에 필요한 기반기술을 호남 SG 연구개발 사업(이하 호남 SG R&D사업)을 통해 확보할 수 있는 연구개발 전략수립에 있다.

한편, 국가나 지자체의 정책사업 자체에 대한 전략수립에는 방대한 자료 분석과 고도의 전문분석 기법 등(Arthur D. Little Korea, 2007)이 요구되는데, 본 연구에서는 전남권 지자체의 각종 사업들에 대한 대강의 전개 양상을 살펴보고, 논문이나 보고서 형태로 창출되는 호남 SG 사업단의 R&D 성과를 전남권 사업에 활용할 수 있는 방안을 모색하고자 한다.

우선, 전라남도 지자체에서 2000년도부터 추진하고 있는 80건의 각종 정책 사업 자료와 2005년부터 호남 SG에서 추진한 바 있는 48건의 각종 R&D사업 자료 등 총 128건의 자료를 수집하였다. 수집한 자료는 전라남도과 호남 SG에서 적용하고 있는 다섯 가지 사업 분류방식인 ‘해운항만’, ‘수산양식’, ‘해양레저’, ‘해양생태’, ‘기타’ 등으로 자료를 분류하고, 각 사업별로 분류한 자료에서 핵심단어를 발췌하였다. 그리고 핵심단어를 ‘현재지향’, ‘미래지향’, ‘이론위주’, ‘실용위주’ 등 네 가지 대표 의미들의 조합으로 분류하기 위한 4분법적 의미 분할 도표를 작성한 후, 본 연구에 참여하고 있는 전문가에 의한 설문조사를 통해서 각 사업별 핵심단어에 포함된 대표 의미를 조사하였다. 그 다음에는 설문조사를 통하여 네 가지 대표 의미로 분류된 각 사업별 핵심단어의 수를 계산하여, 가장 핵심단어 수가 많은 대표 의미를 각 사업의 전개방향으로 고려하였다. 그리고 각 사업들이 현재지향이면서 이론위주인지, 미래지향이면서 이론위주인지 등의 사업특성을 분석하였다. 이러한 분석결과를 토대로 전남권 사업과 호남 SG 사업 사이의 성격을 진단하였다.

진단결과를 토대로 향후 호남 SG R&D사업 성과들이 전남권 지자체 정책사업의 기반기술로 적용될 수 있는 전략을 제안하였다.

2. 전라남도 해양수산 정책사업 분석 방법

2.1 분석 순서와 방법

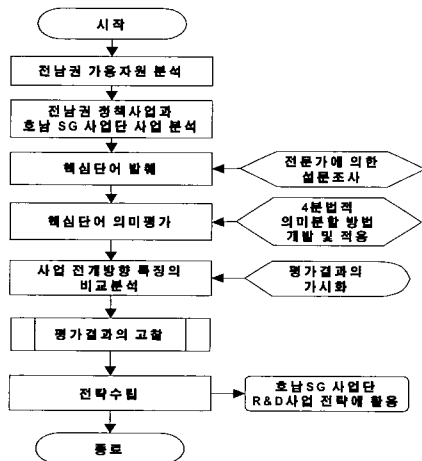


Fig. 1 Flow-chart to analyse Jeollanam-do's policy projects in the area of Maritime and Fisheries

Fig. 1은 전라남도 해양수산 정책사업 분석을 위한 순서와 방법을 나타낸다. 우선, 전남지역의 해양수산자원 현황과, 전남권 정책사업 및 호남 SG 사업 등의 현황을 조사 및 분석하였다. 그리고 관련 자료를 수집 및 분석하여 각 자료에 내포된 다양한 핵심단어를 발췌하였다. 발췌한 핵심단어에 대해서 전문가에 의한 설문조사를 실시하고, 통계처리를 거쳐서 도표로 가시화한 후, 비교 분석하였다.

2.2 전남권 해양수산자원 분석

전남권 해양수산 분야의 각종 정책 사업은 전남권이 보유하고 있는 해양수산자원과 인프라 및 산업구조 등을 고려한 것이다. 각종 보고서를 통한 전남권 해양수산자원의 SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) 분석결과는 Fig. 2와 같다.

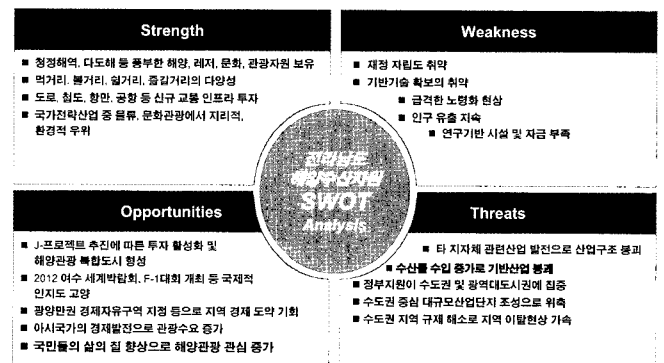


Fig. 2 SWOT analysis of Jeollanam-do's Maritime and Fisheries resources

Fig. 2에서, 강점(Strength)은 청정해역과 풍부한 해양문화유산 등이고, 기회(Opportunity)는 2012여수세계박람회를 통한 인프라 구축과 사회간접시설의 확충 등이며, 약점(Weakness)은 전국 최하위의 재정자립도, 노령인구의 증가와 인구감소 및 기반기술의 취약 등이고, 위협(Threat)은 해외시장 개방에 의한 수산물 수입과 타 지자체 관련 산업의 상대적인 발전으로 기존 산업구조의 붕괴 등으로 나타났다(Arthur D. Little Korea, 2007). 따라서 전남권은 풍부한 해양수산 자원을 최대한 활용할 수 있는 신기술 개발이 필요함을 알 수 있다.

2.3 자료 수집과 분류

수집한 자료는 전남권 정책 자료 80건(전라남도, 1998; 전라남도, 2004; 전라남도, 2005; 전라남도 해양수산환경국, 2006a; 전라남도 해양수산환경국, 2006b; 전라남도, 2008)과 호남 SG R&D 사업 자료 48건(호남지역 Sea Grant 사업단, 2006; 호남지역 Sea Grant 사업단, 2007; 호남지역 Sea Grant 사업단, 2008) 등 총 128건이다. 이 중에서 중복된 자료를 모두 제외한 결과, 전라남도 자료는 49건, 호남 SG 자료는 73건으로 나타났다, 이들 자료로부터 발췌한 핵심단어의 수는 중복 단어를

제외하고 전라남도 자료에서 313개, 호남 SG 자료에서 367개를 각각 발췌하였다. Table 1에 다섯 가지 대분류 코드(Code)와 해당 분야 및 세부분류 Code와 세부분야, 그리고 각 자료의 수와 핵심단어의 수를 나타냈다. Table 1의 대분류 Code와 세부분류 Code는 현재 전라남도와 호남 SG에서 공통적으로 적용하고 있는 분류방식에 따른 것이다. 그리고 자료 분류 결과는 내용이 방대하여 부록에 나타냈다.

Table 1 Main and sub classification codes and areas with the number of materials and typical key words

대분류 Code	대분류 분야	세부분류 Code와 세부 분야 (숫자: 세부분류 Code)	자료 수		핵심단어 수	
			전남 권	호남 SG	전남 권	호남 SG
1	해운항만	1=해운물류, 2=해운경영, 3=항만건설, 4=항만운영, 5=해양정책, 6=해양안전, 7-조선, 8=해양구조물, 9=기타	5	8	48	59
2	수산양식	1=수산양식, 2=수산가공, 3=수산유통, 4=수산경영, 5-어업자원관리, 6-어업기술, 7=기타	7	21	57	104
3	해양레저	1=해양문화, 2=해양관광, 3=해양레저정책, 4=해양레저기술, 5=해양레저안전, 6=해양레저자원, 7-기타	7	14	58	89
4	해양생태	1=해양생태공학, 2=생물자원, 3=해양에너지, 4=해양광물자원, 5=해양환경, 6=연안관리, 7-기타	22	15	110	61
5	기타	기타	8	15	40	54
계			49	73	313	367

2.4 핵심단어를 이용한 분석방법

부록에 나타난 각 사업 분야별 핵심단어는 Table 2에 나타난 4분법적 의미 분할 개념을 도입한 설문지를 작성하여 평가했다. 4분법적 의미 분할 개념은 하나의 핵심단어에 내포된 의미가 (1)'이론위주'면서 '현재지향'인지, (2)'이론위주'면서 '과거지향'인지, (3)'실용위주'면서 '현재지향'인지, (4)'실용위주'면서 '과거지향'인지 등의 여부와 그 정도를 숫자로 평가하는 것이다. 즉, 하나의 핵심단어에 대해서 네 가지 속성을 평가하기 위한 방법인데, 다중 신호나 다수 개의 단어에 내포된 의미를 네 개의 함축적인 의미로 분류하여 지향하는 목표나 방향을 분석하는 방법으로, 음향처리기술에서 사용하는 '의미미분다중화방법'(임, 1998a; 임, 1998b; 임 등, 2004a; 임 등, 2004b)을 수정하여 새롭게 적용한 것이다.

Table 2에서, x-축은 이론위주(Theoretical로 표시), 실용위주(Practical로 표시)를 나타내고, y-축은 현재지향(Present로 표시), 미래지향(Future로 표시)을 나타낸다. x-축과 y-축에 나타난 숫자 1부터 10까지는 각 의미의 세기를 나타낸 것으로, x-축의 경우 숫자 1에 근접할수록 '이론위주'임을 나타내고, 숫자 10에 근접할수록 '실용위주'임을 나타낸다. y-축의 숫자 역시 x-축 숫자의 의미부여 방법과 같다. 이하에서는 x-축을 Theoretical-Practical의 의미로서 TP-축이라 칭하고,

그 값을 TP 값이라 하며, y-축은 Future-Present의 의미로 FP-축, 그 값을 FP 값이라 한다.

Table 2 Concept of quarterly segmented meaning allocation techniques

FP	Future	10									
		9									
		8									
		7									
		6									
	Present	5									
		4									
		3									
		2									
		1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		← Theoretical →					← Practical →				
		TP									

그리고 부록에 나타난 총 680개의 핵심단어(전남권 313개, 호남 SG 367개) 각각에 대해서 Table 2를 적용하는 것은 비능률적이므로 설문조사에서는 각 핵심단어의 TP 값과 FP 값을 Table 3과 같이 조사하였다. 설문 응답자는 본 연구에 참여한 연구원 4명(교수 2명, 박사급 1명, 석사급 1명)과 호남 SG 사업에 참여하는 해양수산 분야의 교수 3명 등 총 7명이다. 여기서 본 연구의 목적은, 논문과 보고서로 제출되는 호남 SG 사업단의 R&D 사업성과를 전남권 지자체의 각종 정책 사업에 유용하게 활용하기 위한 방안을 모색하는 것이기 때문에, 이 분야에 종사하는 7명의 전문가로 정하였다.

Table 3은 다섯 가지 분야에 대한 설문조사결과 샘플을 나타낸 것으로, 각 항목에 나타난 변수의 의미는 다음과 같다. $j(j=1,2,\dots,J, J=5)$ 는 Table 1에 나타난 다섯 가지 사업 분야의 대분류 Code를 나타내고, $k(k=1,2,\dots,K(j), K(j))$ 는 j 에 따라서 변동)는 각 분야별 핵심단어의 번호를 나타내며, $TP_{j,k}$ 와 $FP_{j,k}$ 는 j 번째 사업에서의 k 번째 핵심단어에 대한 TP 값과 FP 값을 각각 나타낸다.

Table 3 Investigation results using questionnaire shown in Table 2 (sample)

$j=1$ (The area of Port & Transportation)			
k	Keyword	$TP_{j,k}$	$FP_{j,k}$
1	경제 활성화	8	4
2	목포항	7	3
3	카페리어객선	8	4
...
$K(j)$

$j=5$ (The other areas)			
k	Keyword	$TP_{j,k}$	$FP_{j,k}$
1	특성화	5	2
2	해양산업	3	7
3	종합양식단지	7	3
...
$K(j)$

Table 2의 설문조사결과는 다음 식(1)을 적용하여 j 번째 사업에 나타난 핵심단어들의 $n_l \times n_m$ 의 조건으로 구해지는 TP - FP 분포, $TPFP$ 를 계산하였다.

$$TPFP(j, n_l, n_m) = \sum_{k=1}^{K(j)} (I | TP_{j,k}, FP_{j,k}) \quad (1)$$

여기서, $I=1$ if $TP_{j,k} = n_l$ and $FP_{j,k} = n_m$, $1 \leq TP_{j,k} \leq 10$, $1 \leq FP_{j,k} \leq 10$. 그리고 n_l ($l=1,2,\dots,L$)은 $n_1=1, n_2=2, \dots, n_L=10$ 의 값을 갖는 TP 값을 나타내고, n_m ($m=1,2,\dots,M$)은 $n_1=1, n_2=2, \dots, n_M=10$ 의 값을 갖는 FP 값을 나타낸다.

위의 식(1)의 의미는, 예를 들어 Table 3에서, 해운항만분야를 나타내는 $j=1$ 의 사업에서, 경제 활성화를 의미하는 $k=1$ 의 핵심단어가 $TP_{1,1}=8$ 과 $FP_{1,1}=4$ 로 나타났다면, $k=2$ 부터 $k=k(j)$ 의 다른 핵심단어를 조사하여 $TP_{1,k}=8$ 과 $FP_{1,k}=4$ 로 나타난 핵심단어의 총 수를 구하는 것이다. 이와 같은 방법을 반복하여 $TP_{1,k}=1$ 부터 10까지 그리고 $FP_{1,k}=1$ 부터 10까지의 조합으로 해당 핵심단어의 수를 구한다. 즉, 각 사업별로 핵심단어들의 의미를 총괄적으로 1부터 10까지의 숫자를 갖는 TP - FP 분포로 나타내는 것이다. 계산결과 샘플을 Table 4에 나타냈다.

Table 4 Calculation results from equation (1) and Table 3 (sample)

$j=1$ (The area of Port & Transportation)										
$n_m \backslash n_l$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	6	11	8	7	5	0	0
2	0	0	0	3	5	5	4	2	1	0
...
9	0	1	1	5	8	5	0	3	2	1
10	0	5	3	2	4	3	3	1	7	7

$j=5$ (The other areas)										
$n_m \backslash n_l$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	2	5	7	2	2	5	10	1
2	1	0	2	1	5	3	2	1	11	11
...
9	1	1	4	2	6	3	3	2	1	1
10	0	4	5	2	4	1	9	9	3	1

3. 분석 및 결과

3.1 해운항만분야 분석결과

Fig. 3는 해운항만분야에 대한 전남권 정책사업의 평가결과(좌측 그림)와 호남 SG R&D사업의 평가결과(우측 그림)를 나타낸다. 이 그림은 식(1)을 이용하여 계산한 평가결과를 등고선 도표로 나타낸 것으로, 각 등고선에 표시한 숫자는 $j=1$ 사업 분야에서 TP -축 값과 FP -축 값에 해당하는 핵심단어의 수 $TPFP$ 를 나타낸다.

Fig. 3에서, 전남권 사업들은 해운항만분야에 있어, '이론위주-미래지향'과 동시에 '실용위주-미래지향'적인 두 가지 특징으로 대표되고 있다. 광양항, 목포항 등 국제항을 보유하고 있는 전남권 지자체로서는 해운항만분야의 사업실행이 즉시 필요하지만, 막대한 예산확보가 필요한 이 분야의 정책 사업에 대해서는 재원이 부족한 현 실정을 감안하여 실용성을 가미한 중장기적인 계획도 동시에 수립하고 있는 것으로 고려된다.

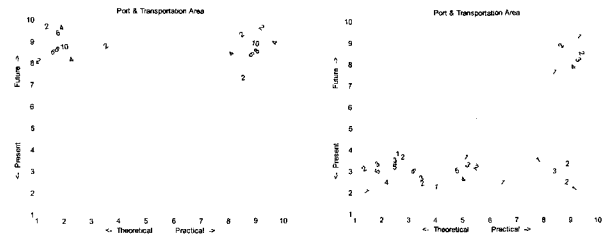


Fig. 3 Evaluation results to the area of Port & Transportation, Jeollanam-do's policy projects (Left), and Honam SG's R&D projects (Right)

반면, 호남 SG 사업은 '이론위주-현재지향'적인 특징이 강하지만, '실용위주-과거지향'적인 특징도 보이고 있다. 호남 SG 사업이 주로 교수나 연구원들에 의한 연구위주의 사업을 전개하고 있는 점을 감안할 때, 이론위주의 사업이 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 보인다. 또한, 호남 SG 사업의 주요관심이 지역현안문제 해결이기 때문에 이론의 실용화 및 현실화에 대한 측면도 강한 것으로 고려된다.

3.2 수산양식분야 분석결과

Fig. 4는 Fig. 3의 방법과 동일하게 계산한 수산양식분야($j=2$)에 대한 전남권 사업 평가결과(좌측 그림)와 호남 SG 사업 평가결과(우측 그림)를 각각 나타낸다.

전남권 사업의 경우, 이 분야 사업이 주로 어민이나 어장 소유자들이 요구하는 첨단 신기술개발 분야인 점을 고려할 때, 대부분 '실용위주-미래지향'적인 전개방향을 나타내는 것으로 고려되고, 일부 '이론위주-미래지향'적인 특징도 보이고 있다. 호남 SG 사업의 경우에도 주로 '실용위주-미래지향'적이면서 일부 다른 분야도 포함하고 있다. 전남권 사업과 호남 SG 사업의 전개 양상이 서로 유사함을 알 수 있는데, 수산양식분야의 경우 전남권 사업과 호남 SG 사업이 공통적으로 첨단 신기술 개발에 대한 현장애로사항 해결이기 때문으로 고려된다.

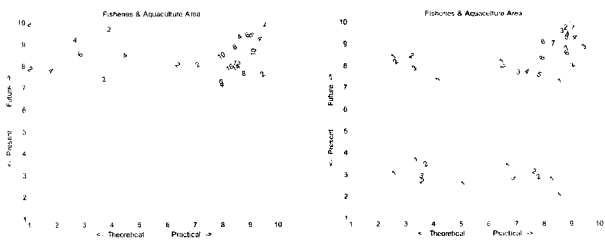


Fig. 4 Evaluation results to the area of Fisheries & Aquaculture, Jeollanam-do's policy projects (Left), and Honam SG's R&D projects (Right)

3.3 해양레저분야 분석결과

Fig. 5는 해양레저분야($j=3$)의 전남권 사업 평가결과(좌측 그림)와 호남 SG 사업 평가결과(우측 그림)를 각각 나타낸다.

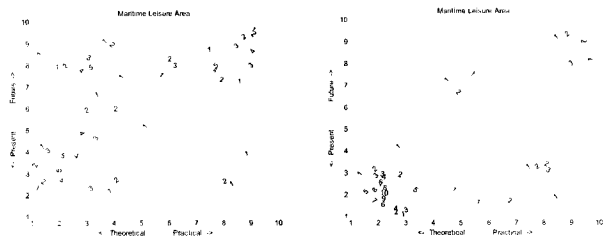


Fig. 5 Evaluation results to the area of Marine Leisure, Jeollanam-do's policy projects (Left), and Honam SG's R&D projects (Right)

전남권 사업과 호남 SG 사업 공히 '이론위주-현재지향'적인 특징을 보이고 있다. 한편, 그림 좌측의 전남권 사업의 경우 '실용위주-미래지향'적인 측면도 강하는데 아직 해양레저산업이 국내는 물론 전남지역에 정착되지 않았기 때문에 지자체 입장에서는 미래지향적이면서 이론과 실용 양면을 추구하고 있는 것으로 고려된다.

3.4 해양생태분야 분석결과

Fig. 6은 해양생태분야($j=4$)의 전남권 사업 평가결과(좌측 그림)와 호남 SG 사업 평가결과(우측 그림)를 각각 나타낸다. 전남권 사업들이 주로 '실용위주-미래지향'적인 반면, 호남 SG 사업은 '이론위주-현재지향'적인 경향으로 대표할 수 있다.

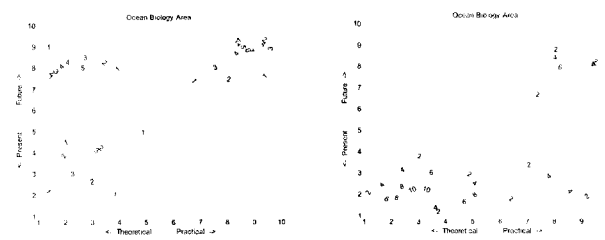


Fig. 6 Evaluation results to the area of Ocean Biology, Jeollanam-do's policy projects (Left), and Honam SG's R&D projects (Right)

3.5 기타분야 분석결과

Fig. 7은 태양 에너지, 갯벌 환경문제, 관광정책 등으로 구성된 기타분야($j=5$)의 전남권 사업 평가결과(좌측 그림)와 호남 SG 사업 평가결과(우측 그림)를 나타낸다.

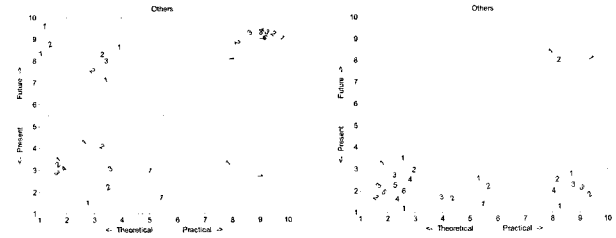


Fig. 7 Evaluation results to the other area, Jeollanam-do's policy projects (Left), and Honam SG's R&D projects (Right)

Fig. 7에서, 전남권 사업은 '실용위주-미래지향'적인 반면, 호남 SG 사업은 '이론위주-현재지향'적인 특징을 나타내고 있다. 여기서, 태양에너지, 갯벌 환경문제 등은 최근 고부가가치 사업으로 주목받고 있는 중요 사업 분야지만, 전남권 인프라와 재정 및 다른 지자체들과의 차별화를 위하여 현재까지는 대부분으로 구분하지 않고 있다. 따라서 본 연구에서도 기타분야로 포함시켜 분석하였고, 추후 이러한 사업들이 전남권 주요 사업으로 분류되면 기타분야를 세분하여 분석할 예정이다.

4. 연구개발 전략 수립 방안

위에서 분석한 전남권 해운항만분야 정책사업의 경우, '이론위주-미래지향'과 '실용위주-미래지향' 등의 특징으로 대표되었다. 이러한 결과는 전남권 지자체가 해운항만분야의 중요성을 인식하고 있으나, 이 분야의 사업 실행에 막대한 재원이 필요하기 때문인 것으로 분석한 바 있다. 따라서 호남 SG R&D 사업은 현재의 '이론위주-현재지향'적인 특성을 더욱 강화시켜서 전남권 해운항만분야 정책 사업이 실제 실행될 수 있는 기반기술을 더욱 다양하게 제공하는 것이 타당한 것으로 보인다.

그리고 수산양식분야의 경우, 전남권 사업과 호남 SG 사업이 동일하게 '실용위주-미래지향'적인 특징을 나타냈다. 여기서 수산양식분야의 실용화를 위해서는 체계적인 이론을 배경으로 하는 기초기반 기술이 필요하고, 전남권 지자체가 이미 실용위주의 사업을 진행하고 있기 때문에 호남 SG R&D 사업은 '이론위주-미래지향'에 집중하는 것이 타당할 것으로 고려된다.

해양레저분야의 경우에도 전남권 사업과 호남 SG 사업이 동일한 '이론위주-현재지향'적인 특징으로 분석된 바 있다. 현재 해양레저산업이 전남권에 정착되지 않고 있으나, 점차 인프라가 구축되고 있는 현실을 고려할 때, 호남 SG R&D 사업은 현재의 '이론위주-현재지향'을 '이론위주-미래지향'으로 변

경시켜서 향후 전남권 해양레저 산업을 육성시킬 수 있는 기반기술을 확보하는 것이 타당할 것으로 보인다.

해양생태분야의 경우, 전남권 사업은 ‘실용위주-미래지향’, 호남 SG 사업은 ‘이론위주-현재지향’으로 나타났다. 이 결과는 대단히 바람직한 것으로 고려되는데, 실용적이고 미래지향적인 전남권 해양생태분야 사업의 실용화와 기초 기반기술로 적용될 수 있도록 현재의 ‘이론위주-현재지향’을 더욱 강화시켜야 할 것으로 고려된다.

기타분야에 대해서는 현재 기타분야로 분류된 사업들이 추후 전남권에서 활성화되면 다시 고려할 예정이다.

이러한 고려사항을 구체화시키기 위한 호남 SG 사업단의 R&D 사업 전략을 Fig. 8에 나타냈다.

전남권 정책 사업 자료와 호남 SG 사업단 자료에 포함된 핵심단어를 4분법적 의미 분할 방법으로 평가하여 추구하는 사업의 방향을 분석하였다. 분석결과 호남 SG 사업단의 각종 연구개발 사업 성과물들이 호남권 지자체의 주요 정책 사업의 기반기술로 활용 가능함을 확인하였고, 이를 기반으로 R&D 전략을 수립하였다. 수립한 R&D 전략은 수요창출부터 발굴, 공급 및 활용까지를 고려한 것이기 때문에 향후, 호남권 정책 사업들의 성공적인 수행을 위한 기반기술 확보 전략으로 적용 가능할 것으로 기대된다. 현재 본 R&D 전략은 2008년도 호남 SG 사업단의 R&D 사업 실행에 적용하여 활용 중에 있다.

후 기

본 연구는 국토해양부지정 호남지역 Sea Grant 사업단 2008년도 교육홍보사업의 일부 연구비 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

참 고 문 헌

- [1] 임정빈(1998a), “가상현실 선박조종 시뮬레이터 구현을 위한 3차원 음장생성(I):머리전달합수 모델링,” 한국항해학회지, 제22권(제3호), pp.17-25.
- [2] 임정빈(1998b), “가상현실 선박조종 시뮬레이터 구현을 위한 3차원 음장생성(II):음장제어,” 한국항해학회지 제22권(제3호), pp.27-34.
- [3] 임정빈, 김창경(2004a), “기적음에 대한 선박 선교의 음향 전달특성,” 한국항해항만학회, 제28권(6호), pp.491-496.
- [4] 임정빈, 김창경(2004b), “기적음관련 해양사고 분석·평가 시뮬레이션 시스템 개발,” 한국항해항만학회, 제28권(8호), pp.659-666.
- [5] 전라남도(1998), 전라남도 제3차 계획(2000-2020), <http://www.jeonnam.go.kr>.
- [6] 전라남도(2004), 2004년도 전라남도 주요업무 시행계획, <http://www.jeonnam.go.kr>.
- [7] 전라남도(2005), “2006년도 주요업무 시행계획”, pp.1-293.
- [8] 전라남도 해양수산환경국(2006a), 2007년도 주요시책 보고, “해양수산환경 전문위원회 회의자료”, pp.1-31.
- [9] 전라남도 해양수산환경국(2006b), “2007년에는 해양수산 환경제도와 정책이 이렇게 달라집니다”, pp.1-17.
- [10] 전라남도(2008), 도정백서 제2절 기업도시행정(J-프로젝트, F1 경주), <http://www.jeonnam.go.kr>.
- [11] 호남지역 Sea Grant 사업단(2006), “2006년도 해양한국발전프로그램 Sea Grant 시범대학 신청서”, pp.1-79.
- [12] 호남지역 Sea Grant 사업단(2007), “2007년도 해양과학기술연구개발사업 연구개발계획서”, pp.1-192.
- [13] 호남지역 Sea Grant 사업단(2008), “2008년도 해양과학기술연구개발사업 연구개발계획서”, pp.1-192.

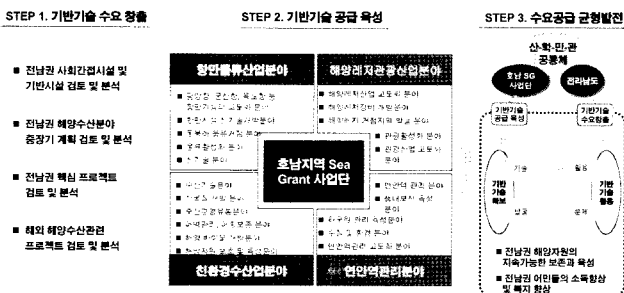


Fig. 8 Proposed strategic plan of Honam SG R&D projects to ensure the success of Jellanam-do's policy projects

Fig. 8에 나타낸 전략의 구체화 단계는 다음과 같다.

STEP 1 : 기반기술 수요창출 단계

전남권 주요 정책 사업에 요구되는 기반기술 수요를 창출하기 위하여 전남권 사회간접시설 및 기반시설을 검토 및 분석한다. 그리고 전남권 해양자원 현황과 해양산업구조를 검토하고, 해외 해양수산관련분야 사업을 분석하여 벤치마킹 대상 국가의 주요 기반기술을 도출한다.

STEP 2 : 기반기술 공급육성 단계

전남권 4대 핵심 R&D분야인, 항만물류산업분야, 해양레저 관광산업분야, 친환경수산업분야, 연안역관리분야 등에서 요구되는 기반기술을 원활하게 공급할 수 있도록 호남 SG 사업과 전남권 정책 사업과의 연계를 검토한다.

STEP 3 : 수요와 공급의 균형발전 단계

호남 SG 사업단에서 확보한 기반기술이 전남권 정책 사업에 실제 적용될 수 있도록 산-학-민-관 유기적인 공조체계를 확보하고, 기반기술의 수요->발굴->공급->활용 등이 순환적이고 지속 가능하도록 네트워크를 구축 및 활용한다.

5. 결 론

막대한 예산이 소요되는 전남권 정책 사업들이 성공하기 위해서는 필요한 기반기술의 확보가 관건이라는 전제조건을 두고, 호남 SG 사업단의 R&D 전략수립에 관하여 연구하였다.

[14] Arthur D. Little Korea(2007), “전라남도 IT산업 발전 마스터 플랜, 전라남도 IT 협의회 보고자료”, pp1-82.

부 록

Table A-1은 총 128건의 자료 중에서 중복된 자료를 제외한 해운항만분야의 세부분야별 자료 건수의 분포를 나타낸다. Table A-2는 Table A-1의 자료에서 발췌한 핵심단어들이다. 호남 SG 사업 자료의 핵심단어는 A1, A2 등과 같은 부호로 구분하고, 전남권 사업 자료의 핵심단어는 B1, B2 등으로 구분하였다. 그리고 Table A-1 및 Table A 2와 동일한 방법을 적용하여, 수산양식분야와 해양레저분야 및 해양생태분야와 기타분야에 대한 자료수집 결과와 핵심단어 발췌결과를 Table A-3부터 Table A-10에 각각 나타냈다.

Table A-1 Number of compiled materials in the area of Port & Transportation

구분	해운 불류	해운 경영	항만 건설	항만 운영	해양 정책	해양 안전	해양 조선	해양구 조물	기타	계
호남 SG	0	0	0	1	0	1	3	0	0	5
전남권	0	1	4	0	0	0	0	1	2	8
계	0	1	4	1	0	1	3	1	2	13

Table A-2 Extracted typical key words in the area of Port & Transportation

호남 SG 사업	전남권 사업
A1=연안여객선, A2=최적항로, A3=낙도보조항로, A4=시플레이션, A5=투어리즘, A6=교통대안, A7=업체효율성, A8=대중교통화, A9=범제화, A10=목포권, A11=스키트, A12=제한수로, A13=유동장, A14=만제상대, A15=홀수선, A16=권수영랑, A17=좌초, A18=여유수심, A19=파형, A20=수로형태, A21=제빙에너지, A22=구동력, A23=소형선박, A24=해양레저시장, A25=조선산업, A26=피셔리니, A27=조선소, A28=태양광, A29=선박추진계통, A30=선형선계, A31=중형조선소, A32=차세대, A33=인공지능, A34=선체유체력, A35=자동운항, A36=크루징속도, A37=조종운동, A38=충돌, A39=산화피막, A40=코팅, A41=축계, A42=부식, A43=환경친화, A44=스테인리스강, A45=업소이온, A46=내식성, A47=부동대, A48=이상부식현상	B1=경제환경화, B2=목포항, B3=카페리아객선, B4=SARS, B5=여객운송, B6=제정악화, B7=포시즈크루즈, B8=항로권, B9=운항계획, B10=부대시설, B11=검관성, B12=동북아, B13=물류, B14=컨테이너부두, B15=항만개발, B16=민자부두, B17=타당성조사, B18=마린센터, B19=연계수송망, B20=동남아교역, B21=거점항, B22=배후산업단지, B23=물류비용절감, B24=정부부자, B25=마케팅, B26=선식, B27=어업환경, B28=집중부자, B29=종합기능, B30=어항건설, B31=관광자원화, B32=선착장, B33=방파제, B34=물양상시설, B35=신규부자, B36=어촌정주어항, B37=어촌환경, B38=천도, B39=교역거점항, B40=유동기지, B41=사회간접자본, B42=태풍(폭풍), B43=기상악화, B44=소형어선, B45=유지인양, B46=수산물인양, B47=노동력, B48=노동화, B49=인양기, B50=재해예방, B51=대일직항로, B52=농수산물, B53=오사카항, B54=수출농어, B55=노지사, B56=공약사업, B57=물동량, B58=대불국가산란, B59=평양항

Table A-3 Number of compiled materials in the area of Fisheries & Aquaculture

구분	수산 양식	수산 가공	수산 유통	수산 경영	어업자 원관리	어업 기술	기타	계
호남 SG	2	2	0	0	1	0	2	7
전남권	3	5	4	3	3	0	3	21
계	5	7	4	3	4	0	5	28

Table A-4 Extracted typical key words in the area of Fisheries & Aquaculture

호남 SG 사업	전남권 사업
A1=정화, A2=인공용승류, A3=천연용승류, A4=취송류, A5=심해저층, A6=영양염, A7=인공어초, A8=어장, A9=조류류, A10=친환경, A11=해삼, A12=복합양식시스템, A13=인공중요생산기술, A14=양식기술, A15=자연어과수, A16=양식대상종, A17=육상수조, A18=해상가두리, A19=양식생산성, A20=실온, A21=장기저장, A22=염장, A23=굽비, A24=산패취, A25=저염, A26=고염, A27=패각층, A28=미생물, A29=패류, A30=식해, A31=조미소재, A32=타우린, A33=가공식품, A34=기호성, A35=젓갈, A36=백합, A37=개량조개, A38=마지락, A39=Aspirin, A40=뱀장어, A41=스트레스, A42=유통, A43=지방산, A44=질병, A45=어과수, A46=항생제, A47=혈액응고, A48=수산식품, A49=장염비브리오균, A50=진단법, A51=코키나충, A52=식중독, A53=원인세균, A54=패혈증, A55=배출수, A56=설사, A57=구토	B1=오페물인양, B2=가두리어장, B3=적조, B4=태풍, B5=오염, B6=시설장비, B7=포장개발, B8=철단화, B9=처리시설, B10=낙시, B11=양식어류, B12=종묘생산, B13=특산어종, B14=신품종, B15=관광코너, B16=소득증대사업, B17=갑각류, B18=서식환경, B19=어업생산성, B20=자원조성사업, B21=구제사업, B22=어업질서, B23=머역, B24=위생, B25=홍보, B26=특색양식, B27=통발, B28=어획강도, B29=담수어, B30=기술보호주의, B31=수질환경, B32=외부환경, B33=생산기반시설, B34=토산어종개발, B35=수입개발, B36=내수면어업, B37=어장배치, B38=우수공통제, B39=기능성식품, B40=고부가가치, B41=R&D, B42=산지부어, B43=자율관리, B44=인공어초, B45=불가사리, B46=생태계보존, B47=이식방류, B48=패시어, B49=게르마늄, B50=젓갈타운, B51=천연소재, B52=응용제품, B53=공급기반, B54=실적평가, B55=수요개발, B56=오염방지, B57=수산물처리장, B58=소포장시설, B59=보관시설, B60=가공기계류, B61=지역특산물, B62=갯벌레방, B63=잡매제거, B64=산처리, B65=저질개선, B66=패류양식장, B67=냉동방보관시설, B68=김육상채묘, B69=유기산, B70=김양식, B71=유통시설, B72=고차가공, B73=광역적공통제, B74=인센티브, B75=레저인구, B76=수산식품, B77=김수출, B78=가공공장, B79=조업구역, B80=어업인, B81=어업협정, B82=브랜드화, B83=포장단지, B84=투자, B85=산란기, B86=전복, B87=축양, B88=미식가, B89=허가어선, B90=해양환경, B91=불법어업, B92=산란보호, B93=적거대, B94=중간상인, B95=유통마진, B96=수산물직매장, B97=처리저장시설, B98=물류센터, B99=농수산물, B100=상남, B101=마케팅, B102=상설판매센터, B103=토산어종, B104=해의동포

Table A-5 Number of compiled materials in the area of Marine Leisure

구분	해양 문화	해양 관광	해양레저 정책	해양레저 기술	해양레저 안전	해양레저 자원	기타	계
호남 SG	1	2	1	2	0	1	0	7
전남권	2	11	0	0	0	0	1	14
계	3	13	1	2	0	1	1	21

Table A-6 Extracted typical key words in the area of Marine Leisure

호남 SG 사업	전남권 사업
A1=문화콘텐츠, A2=해양문화, A3=해양레저기반시설, A4=서남해역, A5=해양사, A6=생활사, A7=여수세계박람회, A8=장보고, A9=이순신, A10=문화자원, A11=수상가옥촌, A12=해양관광자원, A13=테마, A14=관광산업, A15=리조트, A16=인프라, A17=주거단지, A18=동북아, A19=조감도, A20=군산내항, A21=개개발, A22=위더프리트, A23=환황해권, A24=금강하구둑, A25=새만금, A26=고군산군도, A27=해양관광단지, A28=인공섬, A29=해상매립, A30=사회조각, A31=해양레저스포츠, A32=해양레저스포츠타운, A33=해양레프팅, A34=요트, A35=모터경주, A36=세계대회, A37=환경친화적, A38=마리나, A39=동요안전화장지, A40=취적형상설계, A41=파랑, A42=유체역학, A43=PIV, A44=프랙탈, A45=SQP, A46=유통해석, A47=안정기체저용, A48=엔진, A49=보조기기, A50=방진, A51=방음, A52=해상조건, A53=디젤엔진, A54=탄성지, A55=충격파, A56=플러퍼, A57=자연조건, A58=해양레저산업	B1=세계해양영공권, B2=도서종합개발, B3=생산기반시설, B4=인물마케팅, B5=관광소득, B6=테마공원, B7=동상, B8=해양정보센터, B9=어촌민속전시관, B10=해양수족관, B11=기초조사, B12=유적지, B13=대형제, B14=지역경제, B15=백제문화권, B16=시장성, B17=해전, B18=역사, B19=승선, B20=집근성, B21=복합레저도시, B22=교류, B23=지원, B24=휴식, B25=여가, B26=관광어촌, B27=소득증대, B28=어업인, B29=어촌경제, B30=해양관광, B31=환경정비시설, B32=환경복지시설, B33=반남역사공원, B34=생활기반시설, B35=해양자원, B36=마리나시설, B37=요트사업, B38=낙시공원, B39=해양레저, B40=어항기, B41=맛불거리, B42=낙후지역, B43=웰빙문화, B44=관광광, B45=수산물유통센터, B46=휴게시설, B47=낙조전망대, B48=수산물전문코너, B49=다도해, B50=관광인프라, B51=관광자원, B52=J프로젝트, B53=콘텐츠, B54=노시만, B55=리조트, B56=문화탐방, B57=섬&곶방, B58=무역선단체, B59=관광진흥, B60=체험관광, B61=사체, B62=자연휴양림, B63=관광소프트웨어, B64=남해안, B65=동북아, B66=칼프장, B67=관광시너지, B68=고대문화권, B69=영산강유역, B70=연계체험장, B71=명사십리, B72=자연생태, B73=관광수요, B74=녹색관광자원, B75=자연친화, B76=녹색관광자원, B77=여가생활, B78=안전관리요령, B79=지방자치단체, B80=조식시간, B81=생물채집, B82=생물관찰, B83=교육시설, B84=갯벌전문가, B85=안내서, B86=신안다이아몬드, B87=도서특성, B88=노도도, B89=노화도

Table A-7 Number of compiled materials in the area of Ocean Biology

구분	해양생물명공학	생물자원	해양에너지	해양광물자원	해양환경	연안관리	기타	계
호남 SG	10	0	0	0	9	3	0	22
전남권	1	0	0	0	11	1	2	15
계	11	0	0	0	20	4	2	37

Table A-8 Extracted typical key words in the area of Ocean Biology

호남 SG 사업	전남권 사업
A1=의식문화, A2=불포화지방산, A3=육상수조식, A4=먹이연쇄, A5=연안관리, A6=양식업, A7=갑골농축액, A8=환경스트레스, A9=사료첨가제, A10=미생물, A11=주변생태계, A12=립포시스템, A13=원인바이러스, A14=외래종, A15=재조합백신, A16=조간대, A17=고기퇴적층, A18=식생복원, A19=폭풍퇴적층, A20=유전자은행, A21=방파제, A22=수산 양식어, A23=항질병, A24=면역 증강제, A25=박테리아성, A26=낙시공원, A27=컨베이어식, A28=선도설계, A29=해상이동, A30=천연물질, A31=품종개발, A32=유전자원, A33=사구, A34=침식방지책, A35=database화, A36=지진해일, A37=재해방지, A38=모래유실, A39=관리방안, A40=천이과정, A41=이매패류, A42=식생복원, A43=먹이사슬, A44=입계 잔류량, A45=저서 단각류, A46=수질환경, A47=독성역학실험, A48=독성영향, A49=미생물학, A50=건강기능성, A51=어류단백질, A52=등급화, A53=현생퇴적층, A54=생물보전지수, A55=효소처리, A56=분리정제, A57=기능성물질, A58=유기용매, A59=처리방법, A60=적조생물, A61=식물군집, A62=침수 공간, A63=환경생물학, A64=배양제, A65=파랑작용, A66=내부기생성, A67=대만동해수욕장, A68=황토살포, A69=저서생태계, A70=표영 생태계, A71=고군산군도, A72=기생생물, A73=물렁증, A74=숙주생물, A75=병리관계, A76=생리활성물질, A77=석유지질학, A78=생물행동환경, A79=탄소순환계, A80=발라스트유, A81=해안퇴적환경, A82=수거시스템, A83=유처리제, A84=방호공법, A85=생물경화기술, A86=투기, A87=오염도양처리, A88=균주, A89=서식환경, A90=환경복원, A91=예측기술, A92=분자생물학, A93=군집생태학, A94=변이분석, A95=모니터링, A96=누유회수기, A97=이화학, A98=오염물질, A99=유입경로, A100=미생물, A101=갯벌, A102=습지보호지역, A103=오염현황, A104=저감대책, A105=중금속, A106=도립공원, A107=자원화단지, A108=국립공원, A109=후보지, A110=수위상승	B1=인프라, B2=기능성물질, B3=생태관광자원화, B4=자연생태유수마을, B5=생태계보전, B6=고부가가치, B7=웰빙, B8=수산식품, B9=건강식품, B10=기호식품, B11=해양보호구역, B12=연안습지, B13=비산먼지, B14=신의약품, B15=희귀동물, B16=교육장, B17=관광객, B18=수용능력, B19=갯벌생태학습, B20=해양쓰레기수거처리, B21=적조, B22=양식어장, B23=유해성, B24=방제기반시설, B25=생태계, B26=황토, B27=구제물질, B28=산소공급기, B29=액화산소공급시설, B30=무인도서, B31=천연기념물, B32=문화유적, B33=해상국립공원, B34=지역관광활성화, B35=탐방서비스, B36=자연학습, B37=기반시설, B38=자연자원, B39=환경기술개발, B40=환경친화마을, B41=해양생물연구센터, B42=쓰시마해류, B43=연안시설물, B44=하수처리장, B45=선정위원회, B46=해양바이오산업, B47=황화수소, B48=마스터플랜, B49=특별법, B50=환경변화, B51=수산자원, B52=어초시설, B53=서식환경, B54=조류주의보, B55=부화, B56=번식, B57=서식장, B58=산란, B59=지역경제, B60=고유어종, B61=관광벨트화

Table A-9 Number of compiled materials in the other area

구분	기타	계
호남 SG	8	8
J	15	15
계	23	23

Table A-10 Extracted typical key words in the other area

호남 SG 사업	전남권 사업
A1=특성화, A2=운영방안, A3=해양산업, A4=종합양식단지, A5=교육프로그램, A6=해양인력, A7=기술협력, A8=정보교환, A9=시너지효과, A10=대민활동, A11=해양관리체계, A12=수해양대학, A13=주력, A14=연안 어장, A15=수산 기술, A16=불법어업, A17=새만금, A18=NGO, A19=기반시설, A20=복지모형, A21=도시지역, A22=어가소득, A23=보건, A24=사회통합, A25=어획능력, A26=급지체강, A27=어촌경제, A28=어메니티, A29=고군산군도, A30=수해양 문화, A31=어촌정주화, A32=장기발전, A33=채포금지기간, A34=네트워크, A35=자연친화적, A36=어촌관광사업, A37=교육환경, A38=어촌자원관리, A39=자원회복, A40=연대활동	B1=어촌정주기반, B2=생활환경, B3=소득기반시설, B4=지방자치법, B5=어업생산, B6=어촌관광사업, B7=어촌복지시설, B8=어촌종합개발, B9=성장잠재력, B10=여름환경학교, B11=환경친화, B12=운임, B13=교류, B14=교통편, B15=여객선, B16=전산대표시스템, B17=승선권, B18=모니터링, B19=해양생물자원, B20=전략산업, B21=해양바이오산업, B22=해양생물연구센터, B23=민간기업, B24=네트워크, B25=목포포럼, B26=실용기재, B27=기초조사, B28=환경정책, B29=자연환경보전, B30=자연자산, B31=경기 점검, B32=자연생태유수마을, B33=국립공원, B34=기업환경기술, B35=환경기술개발, B36=경영인력, B37=세계박람회, B38=전시시설, B39=갯벌해양 생태실, B40=어업인후계자, B41=자율환경 관리협약, B42=바다 환경 정화대, B43=환경 인턴십 사업, B44=복지향상, B45=관광자원, B46=종합개발, B47=환경자치역량, B48=지속개발, B49=자연생태계, B50=자율환경 관리, B51=수질환경, B52=환경투자재원, B53=Win-Win, B54=배출허용

원고접수일 : 2008년 7월 11일
 심사완료일 : 2008년 10월 17일
 원고채택일 : 2008년 10월 20일