

# 해사안전기술의 대개도국 이전을 위한 로드맵 작성에 관한 연구

최진이\* · 김상구\*\*† · 조동오\*\*\* · 오세웅\*\*\*\*

\*, \*\*\* 한국해양대학교 국제해양문제연구소, \*\* 한국해양대학교 해양행정학과,  
\*\*\*\* 한국해양연구원 해양시스템안전연구소

## A Study on Road Map for Transfer of Maritime Safety Technology

Jin-Yi Choi\* · Sang-Gu Kim\*\*† · Dong-Oh Cho\*\*\* · Se-Woong Oh\*\*\*\*

\*, \*\*\* Institute of International Maritime Affairs, Korea Maritime University, Busan, 606-791, Korea

\*\* Department of Maritime Administration, Korea Maritime University, Busan, 606-791, Korea

\*\*\*\* Marine Safety & Pollution Response Research Department, MOERI/KORDI, Daejeon, 305-343, Korea

**요 약** : 국제해사기구(IMO)와 세계 해운계는 해양환경 보호 및 해상안전 확보를 위해 각종 국제협약을 시행하고 있으나, 해양사고에 의한 인명, 재산, 환경의 피해는 지속적으로 증가하고 있다. 해양 사고의 주요 요인은 많은 개발도상국들이 해사안전기술을 갖추지 못해 IMO에서 요구하고 있는 국제협약을 이행하지 못한 것으로 분석된다. 우리나라는 과거 수원국가에서 최초로 대개도국 지원국가(DAC)에 참여하여, 대개도국 지원정책을 강화하고 있다. 그러나 그동안 대개도국 지원업무는 농어촌 개발 및 사회간접자본 확충 등에 치중하였으며, 해양안전부문은 극히 미흡하였다. 그러나 우리나라는 세계 10위권의 해운국가로 부상하고 IMO A그룹의 이사국으로 피선됨에 따라 개도국의 해양안전 및 환경보호를 위한 지원압력이 국제사회로부터 가중되고 있다. 본 연구에서는 해사안전기술의 대개도국 이전을 위한 로드맵의 작성방안과 이행전략으로서 개도국 수요조사, 자금확보, 조직, 인식제고 등을 제시하였다.

**핵심용어** : 해사안전기술, 공적개발원조, 국제해사기구, 한국국제협력단, 수출입은행

**Abstract** : Republic of Korea is the first country which received international aids, has become a member of DAC, and recently has strengthened the international aids policy through ODA(Official Development Assistance). Korea ODA has focused on the area of education, social infrastructure, etc., but not on maritime affairs. However, since Korea has become a maritime country and a member of "A Group" council of IMO, the international shipping community including IMO strongly requests Korea to transfer Korea's maritime safety technology to developing countries for the sake of international maritime safety and marine environment protection. In this study, the direction of road map for effective transfer of maritime safety technology and marine environment protection technology was presented. The strategy for implementation of the suggested road map was proposed as well.

**Key Words** : Maritime safety technology, ODA, IMO, KOICA, EDCF

### 1. 서론

국제해사기구(IMO)와 세계 해운계는 해양환경을 보호하고 해상안전을 확보하기 위해 각종 국제협약 및 지침을 제정하여 국제적으로 시행하고 있으나 해양사고에 의한 인명, 재산, 환경의 피해는 지속적으로 증가하고 있다. 세계적인 해양사고 증가 주요 요인 중 하나는 많은 개발도상국들이 IMO에서 요구하고 있는 국제협약을 이행하지 못하고 해사안전기술을 확보하지 못하기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 IMO 및 세계 해운계에서는 개발도상국의 협약이행을 위한 각종

교육 및 해사안전기술이전을 위한 국제적인 노력을 촉구하고 있다. 우리나라는 세계 10위권의 해운국가 및 IMO A그룹 이사국으로 부상하였으나 개도국에 대한 해사안전기술의 이전실적은 미미한 상태이다. 한편 우리나라는 OECD에 가입한 선진국 그룹으로서 공적개발원조(ODA) 프로그램을 통한 개도국 지원에 대한 국제적인 의무도 증가하고 있다(한국해양연구원, 2008).

국제협력 사업은 자금을 제공하는 국내 기관과 수원국의 기술수요, 경제 및 정치 상황 등을 동시에 고려하여야 하고, 사업의 기획, 평가, 선정 및 시행에 이르는 사업 추진에는 장기간이 소요되는 특징이 있다. 이에 본 연구에서는 국제협력사업을 통한 해사안전기술의 효과적인 대개도국 이전을 위한 기술 로드맵의 작성에 관한 방안을 제시한다.

\* 대표저자 : 정희원, jinilaw@korea.com, 051-410-4724

† 교신저자 : 종신회원, ksg1515@hhu.ac.kr, 051-410-4671

## 2. 해상안전기술의 동향과 시사점

### 2.1 국제적인 해양안전의 규제강화 및 해양환경오염 규제범위 확대

최근 해양안전에 관한 국제적인 규제가 강화되는 추세에 있다. 즉 1990년대에 들어 국제안전관리(ISM : International Safety Management) 코드의 발효로 국제적인 안전관리에 대한 규제가 시스템화 되었으며, 미국의 9.11 테러 영향으로 최근에는 국제선박 및 항만 보안(ISPS : International Ship and Port Facility Security) 코드가 발효되어 선박과 항만에 대한 보안의 중요성이 증대되고 있다. 해양사고와 오염에 대한 여론의 강화 및 선박 크기의 거대화, 기술발전의 가속화, 인적요소의 중요성 증대에 따라 항만국통제(PSC : Port State Control)가 강화되었으며, 해양환경오염 규제범위가 확대되었으며, 최근에는 IMO 회원국감사제도(MAS)가 도입되었다. 또한 세계 1위인 우리 조선산업에 결정적인 영향을 미칠 목적기반의 선박 설계 및 건조 기준(GBS : Goal Based Standard)이 추진되고 있다.

이처럼 해양안전에 대한 관점이 과거의 사례 중심적이고 대응적인(Re-active) 처방 개념에서 종합적이고 사전 예방적인(Pro-active) 개념으로 전환되어 가고 있으며, GBS 개념의 정착과 함께 관련 기술체제가 재정립될 것으로 전망된다. 따라서 국제적인 해양안전의 추세에 대응하기 위해서는 기존의 안전관리 체계의 지속적인 추진은 물론, 종합적인 해양재해·재난예방 체계를 추진할 필요가 있으나, 개발도상국의 입장에서는 해상안전 기술과 경험 부족으로 자체 해상안전 기술 개발에 한계를 보이고 있다.

### 2.2 새로운 국제규정의 개발과 각국의 IMO 활동 강화

해양안전에서는 국제활동의 직·간접적인 효과가 각국의 국익과 직결되는 특성을 갖기 때문에 선진 해양국에서는 IMO에 많은 의제문서를 제출하고 이를 수용시키려는 활동을 강화하고 있다. 우리나라도 연 30건 이상의 의제문서를 IMO에 제출하고 있다.

이를 통하여 선진 국가들은 국제협약을 산업화에 활용하거나, 또는 자국 산업의 발전추세를 국제협약에 이용하여 국제시장을 선점하고자 하는 노력을 하고 있기 때문에 우리나라도 산업계와의 긴밀한 협력을 통하여 국제협약에 대한 국가적 차원의 신속한 대응이 필요하다.

### 2.3 IT 기반 해양안전기술의 산업화

선박의 다양화 및 교통량 증가 등 해양안전을 위한 시대적인 요구와 해상환경변화에 부응하여 GMDSS 등의 첨단 IT 기술을 이용한 제도가 도입되고 있으며, 이와 더불어 최근에 EU의 독자적인 위성항법시스템이 구축되면서 전자항법장치인 E-navigation의 개발이 IMO의 장기혁신전략으로 추진 중에 있다. E-navigation 시스템의 추진은 획기적인 해상교통

시스템의 발전을 가져와 향후 유비쿼터스 해상교통시스템을 태동하여 해양안전에 기여할 것으로 전망된다.

따라서 향후 IT와 ST(Space Technology : 공간기술)에 우리나라의 조선기술 및 해운기술이 결합된 형태로 발전, 진화하여 국가 성장 동력이 되는 해양 블루오션을 주도할 것으로 전망되기 때문에 선진 조선-IT 기술을 바탕으로 E-navigation의 국제표준을 주도하여, 세계시장을 선점하기 위한 국가차원의 종합대책 추진이 필요하다.

## 3. 국제협력사업 개요

### 3.1 정의 및 종류

국제협력이란 국가간, 국가와 국제기구간의 모든 유·무상 자본협력, 교역협력, 기술·인력협력, 사회문화협력 등 국제사회에서 발생하는 다양한 형태의 교류를 총체적으로 지칭하는 개념이다. 국제협력의 실 사례인 공적개발원조(ODA : Official Development Assistance)는 중앙 및 지방정부를 포함한 공공기관이 개발도상국의 경제발전과 복지증진을 주목적으로 하여 개도국 또는 국제기구에 공여하는 증여 및 양허적 성격으로 제공하는 차관을 말한다.

한국의 ODA 운영체제는 크게 양자 간 협력과 다자간 협력으로 나뉘며 양자 간 협력은 기본적인 실시체계가 무상원조와 유상원조로 이원화 되어 있다. 무상원조에 해당하는 무상자금 협력과 기술협력은 외교통상부 감독 하에 원조집행기관인 한국국제협력단(KOICA : Korea International Cooperation Agency)이 집행하고, 유상원조는 재정경제부 감독 하에 한국수출입은행 대외경제협력기금(EDCF : Economic Development Cooperation Fund)에서 집행하고 있다. 무상원조 중 무상자금 협력사업의 경우 KOICA에서 전담하고 있으며, 기술협력사업은 그 외 다른 정부부처 및 기관에서도 일부 분담, 실시하고 있다. 다자간 협력의 경우 UN 등 국제기구 분담금 출연은 외교통상부가, 국제금융기관 등에 대한 출자는 기획재정부가 관장하고 있다. 전체적으로 유·무상 원조의 효과적인 조정 및 부처 간 원활한 협의를 위하여 국제개발협력위원회 및 실무위원회가 설치되어 운영되고 있다. Table 1은 공적개발원조 협력 형태에 따른 국제협력 사업의 종류와 실시기관, 주무부처를 설명한 표이다.

Table 1. Types of ODA projects in KOREA

| Types of aid  |               | Agency   | Managin ministry |       |
|---------------|---------------|--|------------------|-------|
| Bi-lateral    | Grants        | Material assis.<br>Financial assis.<br>Projects<br>technical coop. | KOICA            | MOFAT |
|               | Loans         | EDCF   | EXIM             | MOSF  |
| Multi-lateral | Contributions |  | MOFAT            | MOFAT |
|               | Subscriptions |  | Bank of Korea    | MOSF  |

### 3.2 추진 절차

한국국제협력단에서 추진하는 무상원조 사업인 KOICA 사업 추진 절차는 다음과 같다(한국국제협력단, 2009).

- (1) 수원국 정부와 사업발굴협의
  - 중기전략 및 국별 원조전략 등을 토대로 무상원조사업 발굴협의, 수원국과의 협의를 통해 연중 실시
- (2) 수원국 수원총괄기관의 공식사업요청서 접수
  - 수원국 수원총괄기관의 공식사업요청서를 외교경로를 통하여 접수
- (3) 수원국 공식요청사업에 대한 타당성 검토
  - 수원국 공식사업요청서를 일차 검토하여 '타당성조사 대상사업' 분류, 지원 적정성에 대한 타당성조사 실시
- (4) 사업예비선정
  - 사업의 경제적, 기술적, 재정적, 환경적, 사회적 측면 등에 대한 심사 실시, 심사를 거쳐 사업예비선정
- (5) 사업내용확정
  - 선정된 사업에 대하여 수원국과 사업세부내용 협의
- (6) 정부 간 협의
  - 양국 시행 기관 간에 합의된 협의의사록(R/D)을 정부 차원에서 공식 확정하기 위한 양국 정부 간 합의실시
- (7) 사업시행자 선정 및 사업집행
  - 정부 간 합의 완료 후, 사업집행계획 확정 및 사업시행자 선정 등 사업 착수
- (8) 사업평가
  - 프로젝트의 계획수립, 집행 및 성과를 평가하며, 평가시기에 따라 중간평가, 종료평가, 사후평가 실시

다음으로, 한국수출입은행의 유상원조 사업인 EDCF 사업의 추진 절차는 다음과 같다(한국수출입은행, 2009).

- (1) 사업 발굴 및 선정
  - 개발사업의 발굴 및 조사하여 수원국에서 개발 사업을 선정함
- (2) 사업 추진 준비
  - 수원국에서 사업타당성 검토 보고서와 사업실시 계획서를 작성하고 원조국으로 차관을 요청함
- (3) 사업 심사
  - 외교통상부에서 수출입은행으로 사업 심사 의뢰하며, 그 결과를 제출함.
- (4) 차주와의 협의
  - 수원국에 지원방침을 통지하며, 정부간 협정 체결과 함께 차관 계약을 체결함
- (5) 사업실시 및 감리
  - 수출입은행은 입찰승인하며, 입찰 및 공급자와 구매계약을 맺음. 공급자는 계약을 이행하며, 수출입은행은 자금을 지출함
- (6) 사업평가 및 사후관리
  - 완공점검, 사후평가, 사후관리 이루어짐

### 3.3 해사안전 분야 추진 사례

해사안전 분야의 KOICA 사업 추진 사례로서 선박안전기술 공단에서 수행한 "알제리 선박안전성 제고 사업"이 있다(선박안전관리공단, 2008). 본 사업은 알제리 선박안전 법령 시스템을 개선하고 연수생 초청 교육, 현지 교육을 통한 한국의 노하우 및 기술 이전, 선박검사 관련 교육기자재 및 선박검사 공구 제공을 주요 내용으로 사업 수행을 통한 양국 간의 협력관계 증진 및 국내 관련 업체의 알제리 진출기반 확보를 목적으로 하였다. 본 사업은 2007년 6월부터 2008년 10월까지의 17개월 동안 수행한 바 있다. 알제리 선박안전성 제고 사업의 주요 국제협력 활동내역은 다음과 같다.

- KOICA의 알제리 현지 타당성 조사
- KOICA 사업 추진을 위한 RD(Record of Discussion) 체결
- 1차, 2차, 3차 전문가 파견
- 알제리 연수생 초청 교육

해사안전 분야의 EDCF 사업 추진 사례로 방글라데시의 재난구조선 구매사업과 해안통신국 현대화 및 해상조난안전시스템 구축 사업(GMDSS : Global Maritime Distress and Safety System)이 있다(외교통상부, 2009). 재난구조선 사업은 내륙수로와 해상 침몰선박 인양과 자연해체에 따른 긴급구조 활동 강화를 목적으로 바지 크레인, 터그보트, 탐사장비 및 잠수 설비 등의 재난구조선 구매, 재난구조선 건조 및 운용 등에 필요한 장비 사용 교육 훈련 등의 컨설팅 서비스의 내용이 포함된다. GMDSS 구축 사업은 국제해사기구 기준에 부합하는 해상조난안전시스템 구축 사업으로 해안통신국 현대화 및 GMDSS 장비구매, 교육훈련 및 컨설팅 서비스의 내용이 포함되었다. 방글라데시 EDCF 사업의 주요 국제협력 활동은 다음과 같다.

- 차관신청서 제출
- 수출입은행의 현지 심사출장 실시
- 정부간 협정 체결, 차관계약 체결

## 4. 해사안전기술 이전을 위한 로드맵 작성 방안

### 4.1 기술로드맵 개요

기술로드맵이란 미래의 시장에 대한 예측을 바탕으로 미래 수요를 충족시키기 위해 향후 개발해야 할 기술을 예측하여 최선의 기술대안을 선정하는 기술기획방법이다. 기술로드맵은 일련의 수요와 이를 충족하는 기술에 대한 합의 수단, 특정 분야의 기술발전 예측을 위한 메커니즘, 그리고 선택과 집중의 관점에서 기술개발을 계획조정하기 위한 프레임워크를 제공하는 문서로서 기술개발과 관련한 중요한 의사결정을 하거나 기술개발계획을 수립하는데 필요한 논리적 근거와 정보를 제공한다.

기술로드맵의 구성요소로는 대상기술 및 기술의 특성, 기술의 실현시기 및 실현가능성, 각 기술영역에 대한 동향, 기술대

안(혹은 대체기술)의 구성 및 선정, 기술개발전략을 포함한다. 기술로드맵은 미래의 목표기술을 정한 뒤 이를 달성하기 위한 단계별 기술개발 이정표를 제시하는 것으로 정의할 수 있다. 선행 연구에서 다음과 같이 기술로드맵 작성 방법이 제시된 바 있다(이, 2004).

- 단계 1 : 해당분야 기술발전 전망, 경쟁국 동향, 우리의 기술수준 및 역량 고려한 비전과 목표를 설정
- 단계 2 : 핵심요구사항 및 성능목표를 설정
- 단계 3 : 식별된 핵심시스템의 구성요소 및 기술성능 목표를 설정하고 이들 목표를 실현하기 위한 단계별 기술요소들을 식별
- 단계 4 : 정의된 기술영역별 핵심기술 및 제품을 시간좌표 상에 표기하여 기술로드맵을 전개
- 단계 5 : 기술 확보/개발 우선순위 선정을 위한 기준 설정을 위해 포트폴리오를 포함한 기술개발 전략을 수립
- 단계 6 : 이를 토대로 한 실행계획을 수립

#### 4.2 국제협력사업 추진로드맵의 특징

기술 로드맵이란 제품이나 시장의 요구를 충족시킬 수 있는 기술적 대안을 발굴, 선정하고 그들 간의 관계를 시간 좌표로 표시하는 과정으로서, 성능 목표에 도달할 수 있는 핵심 기술 또는 기술 격차(Technology gap)에 유용하다. 기술 로드맵은 연구 개발(R&D) 투자 관련 의사 결정을 조율할 수 있는 수단을 제공하며, 동일한 기술에 과도한 투자를 하거나 중요 기술들을 간과하는 일을 피할 수 있고 핵심 기술들을 공동으로 개발할 수 있는 기반을 제공한다. 이러한 기술 로드맵의 개념을 바탕으로 국제협력 사업 추진 로드맵은 의사결정을 조율하고 작업 투입의 조정, 핵심 활동의 공동 추진하는 수단과 작업에 대한 도구로서 고려할 수 있다.

한편, 국제협력 사업은 국내현황 및 수원국의 현황에 많은 영향을 받으며, 국제협력 사업 추진에 장기간이 소요되는 특징이 있으며, 이를 일괄적이고 단계적으로 추진하기 위해 사업추진 로드맵이 요구된다. 사업추진 로드맵은 국제협력사업 추진을 위한 국제협력활동과 홍보활동 등의 상세 내역을 파악하고, 단계적이고 조직적으로 설계, 의사 결정을 조율할 수 있는 수단의 역할을 한다. 결과로 국제협력사업 사업추진 로드맵은 무상원조의 KOICA, 유상원조의 EDCF를 추진하기 위해 수행하는 국제협력 활동의 모든 행위 혹은 절차를 정리하는 것으로 정의할 수 있다. 여기서 국제협력 활동이란 이전 가능한 해사안전기술 도출, 수원국 선정, 해사안전기술의 국제협력사업으로의 작성, 수원국 담당자를 초청하여 국제 세미나 개최, 수원국 현지 출장, 해사안전기술 소개 및 설득 작업 등이 이에 해당된다. Fig. 1은 국제협력 사업 추진에 예상되는 국제협력 활동과 절차를 표기한 그림이다. 사업기획 주체는 해사안전기술을 도출하고 수원국 현지 출장, 국제세미나 개최, 국제협력 활동을 통해 해사안전기술을 국제협력 사업으로 선정한다. 사업기획 주체는 수원국의 요구사항과 국내 편당 기관의 예산 계획에 따라 국제협력사업의 추진 전략과 규모 및 예산을 산정

하여 사업을 추진하게 된다. Fig. 1은 국제협력 사업 추진 시 예상되는 국제협력 활동과 절차로서 사업추진 로드맵 개발을 위해서는 위 절차를 상세히 분석하여 이를 반영한 로드맵 작성이 요구된다.

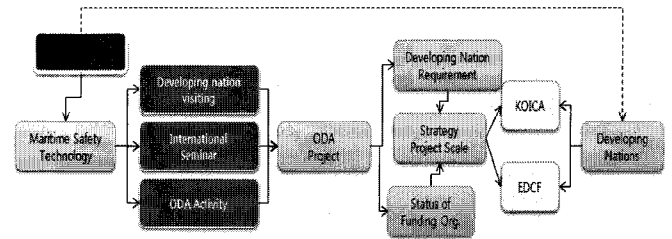


Fig. 1. Procedure of KOICA program.

#### 4.3 기술이전 추진전략

기술이전 추진전략을 수립하는데 있어서 고려해야 할 사항은 우선, 기술이전에 대한 뚜렷한 비전(Vision)과 목표설정이 무엇보다 중요하다. 본 연구에서의 비전 및 목표는 해사안전 관련 기관 및 과학자, 정책입안자들 간의 네트워크 구축을 통한 국내·국제협력을 강화하여 해사안전분야 관련 사업의 수원국 진출을 위한 교두보를 확보함으로써 아시아, 아프리카 지역에서 해사안전 관련 기술 및 시장의 선점과 국제원조·협력사업에 대한 지원을 통해 수원국과 형성된 신뢰를 바탕으로 해외자원 확보라는 측면과 국제기준 제·개정 과정에서 우리나라 입장과 기술력을 적극적으로 반영함으로써 관련 산업의 국제경쟁력을 강화하여 IMO와의 기술협력사업 공동 추진으로 세계해사전문기구로서의 가치향상을 도모하고, 국제해운사회에서 한국의 위상제고 및 IMO 내에서의 한국의 발언권을 강화할 수 있으며, 아시아, 아프리카 지역 해사안전 분야에서의 우리나라 영향력 확대 도모한다는 측면, 그리고 수원국과의 협력체계구축을 바탕으로 수원국을 지역거점으로 삼아 국내 해사안전 관련 연구기관, 산업체가 수원국 및 주변국가들과의 해사안전 분야에서의 구체적인 협력사업 발굴에 및 해외시장 개척을 위한 전략수립에 활용한다는 것이다.

둘째, 발굴된 이전기술들에 대한 특징과 기술이전을 위해 필요한 수원국 요건 및 기술이전을 위해 선행되어야 할 요건 등을 파악하는 것이 무엇보다 중요하다. 즉 중기전략 및 국별원조전략 등을 토대로 사업발굴단계에서부터 수원국과의 협의를 통하여 필요한 기술을 검토·분석하고, 수원국의 빈곤 감소전략, 국가개발계획상의 개발과제에 효과적으로 부응할 수 있는 이전기술을 발굴할 필요가 있다. 예를 들어, 수원국이 이전대상기술을 수용할 수 있는 국내의 법·제도적·기술적·인적 인프라의 정도는 어느 정도 갖추고 있는가, 이전대상기술이 수원국의 국내정책 또는 장기 발전계획의 편입되어 이를 바탕으로 관련 산업분야에 어느 정도의 파급효과를 가져올 수 있으며, 추가적인 기술이전 없이 단기간 내에 가시적인 성과를 유발할 수 있는가 등에 대한 조사·분석을 할 필요가 있다.

셋째, 발굴된 이전대상 기술에 대한 수원국의 현황·여건을 조사·분석하고, 이전기술에 대한 수원국의 요구사항 등에 대한 면밀한 검토과정을 거치고 수원국 정부의 요구사항 등을 수렴하여 반영하기 위하여 국제세미나 개최 등을 통한 상호협력체계구축이 선행되어야 할 것이다.

이러한 기술의 특징 및 수원국 여건·현황 등에 대한 조사·분석에 기초하여 수원국 정부와의 협력체계 구축 방안 및 대응전략을 수립한 다음, 기술이전을 구체화하여 기술이전 태양, 기간, 방법 등의 구체적인 기술이전 추진전략을 수립하여야 한다.

#### 4.4 사업추진 로드맵의 단계별 구성요소

국제협력사업은 그 추진 성격에 따라 유상원조(EDCF), 무상원조(KOICA)로 구분하기 때문에 이에 따라 EDCF 사업 추진절차, KOICA 사업 추진절차를 반영하여 로드맵 구성이 요구된다. 사업 추진에 관한 로드맵 작성을 위한 사전 결정 사항으로 해사안전분야 국제협력 사업명 도출, 잠정 수원국 선정, 현업 실무기관 담당자 및 연락처 파악, ODA 사업 추진형태(유상, 무상) 결정이 필요하며, 국제협력활동 추진 절차뿐만 아니라, 해당 해사안전기술의 개요, 국제협력사업의 필요성 및 당위성에 대해 상세한 작성이 요구된다. 사업추진 로드맵의 주요 단계별 구성요소는 다음과 같다(Fig. 2).

##### 1) 사업발굴

- 중기전략 및 국별원조전략 등을 토대로 잠정수원국의 필요기술 검토·분석
  - 수원국의 빈곤감소전략, 국가개발계획상의 개발과제에 효과적으로 부응할 수 있는 이전기술 발굴
- 잠정수원국 해사안전관련 담당 실무자와의 협의 창구 마련
  - 재외공관, 주요외교행사 등을 통해 잠정수원국과 접촉
- 해사안전기술 현황 및 기술동향분석

##### 2) 잠정수원국과의 협력체계 구축

- 잠정수원국 정부와의 협력체계 기반구축
  - 국제세미나 개최, 수원국 실무담당자 초청 등
- 이전대상 기술에 대한 여건 등 수원국 내 현황파악
- 협력체계구축을 통해 수원국 정부가 관련 사업을 준비·제시할 수 있도록 사전 여건을 조성할 필요가 있음

##### 3) 기반환경 구축(기반체제 구축 단계+기술이전모델 수립 단계)

- 기반환경 구축단계 수행내역 그룹핑
  - 기반환경 구축 수행 내역은 다음과 같이 세가지 그룹으로 지정할 수 있음
  - ODA 사업 기획 부분 : 국제협력사업 기획 관련 업무
  - ODA 컨설팅 부분 : 펀딩 기관과 수원국의 사업추진 업무 지원
  - 네트워크 구축 부분 : 펀딩 기관과 수원국 담당자 인적

##### 네트워크 구축

##### ○ ODA 사업 기획 부문

- A1. 사업의 영문 기술 설명 자료 작성
- A2. 사업의 영문 상세 내용 및 기대효과 자료 작성
- A3. 전자해도 체계구축 요구사항 분석 및 정리
- A4. 펀딩 기관의 예산 계획 조사 및 분석
- A5. 사업의 추진 전략 선정
- A6. 사업의 사업 규모 산정
- A7. 사업의 예산 산정
- A8. 국제협력 사업발굴 협의 수행 및 결과서 시범 작성
- A9. 기술이전 수행 기관 조사
- A10. 기술이전 수행 기관 선정을 위한 지표 정리 및 타당성 분석

##### ○ ODA 컨설팅 부문

- B1. KOICA 공식사업 요청서 시범 작성 및 수원국과 협의
- B2. 수원국 실무기관의 사업기획서 신청 관련 업무 지원
- B3. KOICA 사업 추진을 위한 기술협력 의향서(LOI)체결 준비
- B4. KOICA 사업 추진을 위한 기술협력 의향서(LOI) 체결
- B5. 해사안전정보 분야 국제협력 지원을 위한 기술이전 모델 구조 설계
- B6. 해사안전정보 분야 국제협력 지원을 위한 기술이전 모델 개발
- B7. 펀딩 기관 담당자 설명자료 작성

##### ○ 협력체계 구축 부문

- C1. 펀딩 기관 담당자 검색 및 사업 추진을 위한 자문 요청
- C2. 펀딩 기관 담당자를 대상으로 한 설명회 개최
- C3. 수원국 담당자 초청 제1차 국제 컨퍼런스 개최
- C4. 수원국 담당자 초청 제2차 국제 컨퍼런스 개최
- C5. 전자해도 제작체계 견학을 위한 수원국 담당자 초청
- C6. 현지 업무 지원을 위한 국외 출장
- C7. 심포지엄 및 세미나 개최

##### 4) 사업추진단계

- 사업평가를 위한 컨설팅, 사업평가, 사업실시 계약 체결
- 공식사업요청서(Project request form)를 외교경로를 통하여 접수
- 수원국 공식사업요청서 검토, '타당성조사 대상사업' 분류
- 타당성 조사 실시(컨설팅), 타당성 조사자료 수정 및 보완
- 사업의 경제적, 기술적, 재정적, 환경적, 사회적 측면 등에 대한 심사 실시
- 사업의 예비선정 및 수원국과 사업세부내용 협의
- 양국 시행기관간에 합의된 협의의사록(R/D)을 정부차원에서 공식 확정하기 위한 양국 정부간 MOU 체결

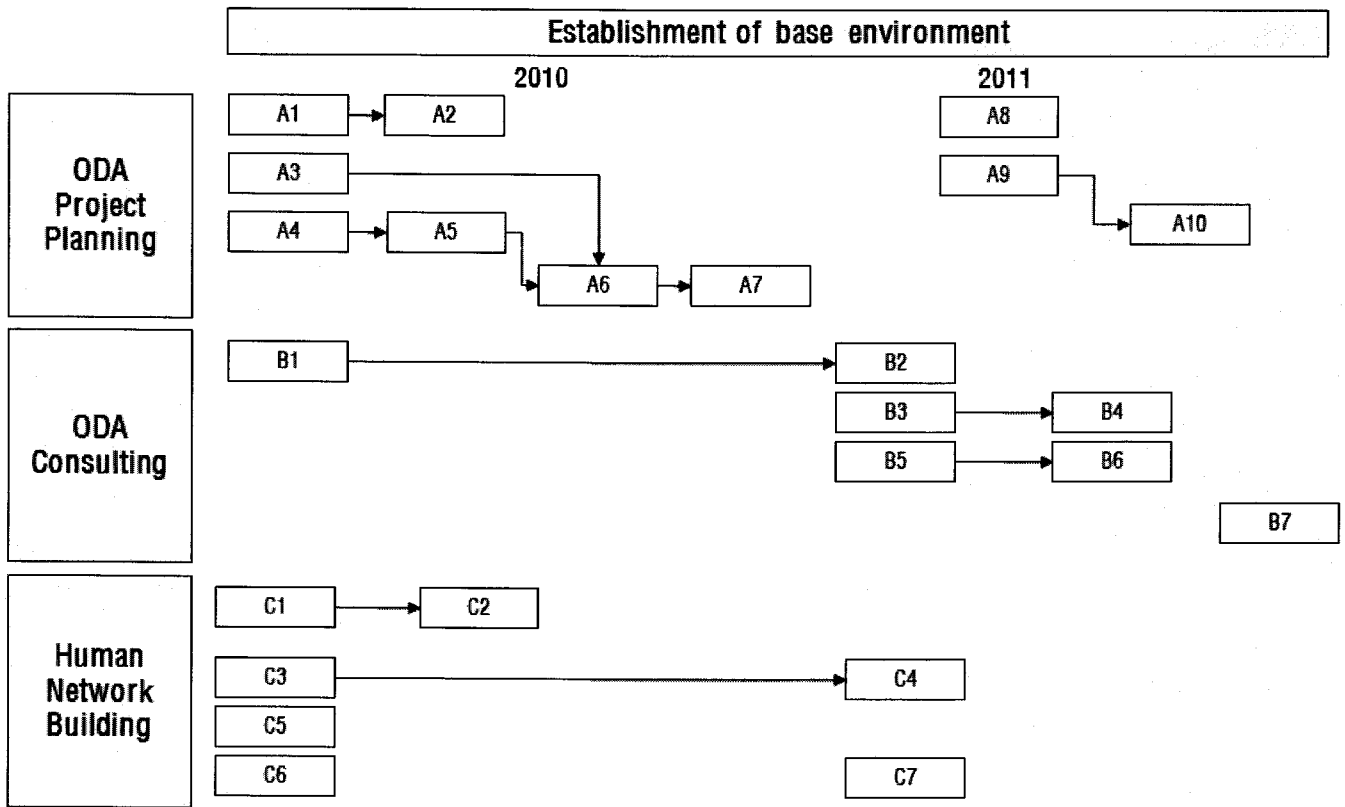


Fig. 2. Road map to set up base environment.

## 5. 결론

최근 세계 경제체의 통합과 국제기구의 역할이 강화됨에 따라 선진국의 대개도국 지원의무가 강화되고 있으며, 이에 따라 선진국의 대개도국 지원이 경쟁적으로 추진되고 있다. 우리나라는 과거 수원국에서 최초로 개도국 지원국그룹(DAC)에 가입한 국가로서 개도국 지원정책을 강화하고 있다. 그러나 해사안전분야의 개도국 지원은 이미 일본 및 유럽 등 선진국에서 선점하고 있는바, 우리나라로서 틈새시장을 전략적으로 파고들어야 하는 입장에 있다. 본 연구에서는 해사안전기술 이전의 핵심사항이 기술로드맵 작성에 관한 방안을 제시하였는바, 이의 추진전략은 다음과 같다.

첫째, 해사안전기술이전사업을 실행함에 있어서 무엇보다도 중요한 것은 우선, 수원국의 의사, 국내적 환경, 이전대상 기술 분야에 대한 인프라 정도 등 수원국에 대한 고려가 가장 중요하다. 기술이전 대상이 될 잠재수원국을 선정하고, 이들 잠재수원국과의 협력체계 구축을 통하여 초기의 이전대상 기술 발굴단계에서부터 구체적인 실행계획 및 추진전략 등을 수립하는데 있어서 최대한 수원국의 입장을 반영하여 수원국의 여건에 부합하는 추진전략을 수립할 필요가 있다. 즉 수원국마다 빈곤감소 현황이 서로 다르고 지속적으로 변하기 때문에 대외원조프로그램으로서 해사안전기술이전사업을 실행하는데 있어서 그 접근법은 개별 수원국의 특수한 정치적·사회적 상황, 국가적 역량, 빈곤의 정도 및 지역적 특성과 같

은 구체적인 맥락에 맞도록 조정·실행할 필요가 있다는 것이다.<sup>3)</sup>

둘째, 발굴된 해사안전기술의 이전을 위한 재원확보가 중요하다. 즉 차관방식(EDCF)으로 할 것인가, 무상원조방식(ODA)으로 할 것인가. EDCF방식인 경우 수원국 내 해사분야의 실무부처에서 이전대상 기술을 선택하더라도 수원국 정부가 추진하는 다른 사업과의 순위경쟁에서 후순위로 밀리는 경우가 많다. 따라서 기술이전은 ODA에 우선하고 ODA사업의 성과를 바탕으로 수원국과의 관계에서 EDCF 사업이 이루어져야 할 것이다. 물론 수원국의 수준에 따라 또는 수원국 정부의 최우선 산업분야가 해사분야인 경우에는 EDCF사업이 이루어질 수 있겠지만, 그러한 가능성은 희박하다. 그렇기 때문에 우선 ODA에 주력하고 EDCF는 ODA와 연계하여 추진하는 것이 바람직하다.

셋째, 공여기관 외에 수원국에서 우리나라 정부에 공식적인 기술지원 요청을 하기 전까지 해사안전기술이전에 관한 해사안전시스템 협력사업을 정책적으로 추진할 수 있는 별도의 조직을 구성할 필요가 있다. 예를 들면, 해사안전관련 주관 부처인 국토해양부에 기능 및 담당부서를 정하고 기술위원회구성 및 산하기관에 관련 업무를 지정하는 것이다.

넷째, 대외원조실행 기관의 해사안전분야에 대한 인식제고

3) 2003년 원조조화에 대한 로마선언(Rome Declaration on Harmonization)에서 DAC 회원국들이 수원국의 국가시스템과 원조사업간의 조화 및 이를 통한 공여국간 원조사업의 조화에 동의한 바 있다.

를 도모할 필요가 있다. 그동안 우리나라가 추진했거나, 추진하고 있는 거의 대부분의 대외원조사업은 수원국의 빈곤탈출에 중점을 두고 있기 때문에 개발도상국에 대한 대외원조사업로서의 해사산업분야에 대한 한국국제협력단(KOICA)이나 한국수출입은행 등 관련 기관들의 인식은 매우 낮은 편이다. 따라서 대외원조의의 방법으로 해사안전기술이전을 추진하기 위해서는 무엇보다도 관련 기관에 대한 해사안전분야에 대한 인식을 제고하기 위한 노력이 반드시 필요하다.

## 사 사

본 연구는 한국해양수산기술진흥원(KIMST)의 국제공동연구사업 지원으로 작성되었으며, 현재 진행 중인 '개발도상국 해사안전협력시스템구축 연구'의 1차년도 연구성과물의 일부를 밝힘.

## 참 고 문 헌

- [1] 이종갑(2004), 해양안전기술로드맵 작성에 관한 연구, 해양환경안전학회, 춘계학술발표회, pp. 57-60.
- [2] 한국해양연구원(2008), 해사안전 기술이전을 통한 국제협력 활성화 기획연구, 국토해양부 기획연구 보고서, pp. 74-136.
- [3] 선박안전관리공단(2008), 알제리 선박안전성 제고 사업 결과 보고서, 한국국제협력단, p. 525.
- [4] 한국수출입은행(2009), 한국수출입은행 웹사이트 대외경제협력력 페이지 참조, [www.koreaexim.go.kr](http://www.koreaexim.go.kr)
- [5] 한국국제협력단(2009), 한국국제협력단 웹사이트 KOICA 사업 페이지 참조, [www.koica.go.kr](http://www.koica.go.kr)
- [6] 외교통상부(2009), 외교통상부 ODA Korea 웹사이트 ODA지원 현황 페이지 참조, [www.odakorea.go.kr](http://www.odakorea.go.kr)

---

원고접수일 : 2010년 01월 06일

원고수정일 : 2010년 02월 05일 (1차)

: 2010년 03월 05일 (2차)

계재확정일 : 2010년 03월 24일