

북한의 해상안전표지시설 협력 및 지원방안에 관한 연구

김민철* · 국승기** · 김정훈***

* 해양수산부, ** 한국해양대학교 교수, ** 한국해양대학교 교수

A Study on the Cooperation and Support For Aids to Navigation in North Korea

Min-Chul Kim* · Seung-Gi Gug** · Jung-Hoon Kim***

* Ministry of Maritime Affairs and Fisheries

**Department of Maritime Police Science, Korea Maritime University

*** Division of Maritime Transportation Science, Korea Maritime University

요 약 : 북한의 개방을 가속화 시키고, 개방경제 체제로 나가도록 지원하기 위하여는 무엇보다도 해운 항만의 개방이 북한의 대외 개방전략에서 우선되어야 한다고 보여진다. 이를 위해서는 안전한 해상수송로 확보가 우선되어야 하므로 북한의 해운 및 항만의 실태를 살펴보고 안전한 항행여건의 조성을 위한 항로표지를 설치할 수 있는 남북한 협력체계를 구축을 위한 방안을 제안 하고자 한다.

핵심용어 : 항로표지, 해운항만, 해상수송,

Abstract :

Key words : Aids to Navigation, Marine and Port, Transport by sea

1. 서 론

최근 북한의 핵무기 실험과 6자회담의 거부 등으로 남북협력이 주춤한 실정이나, 한반도의 평화와 민족 공동 번영이라는 대명제와 남북 쌍방의 경제적인 이익을 추구하기 위해서라도 남북 협력은 계속 진행되어야 할것이다.

북한에서도 중국을 모델로 한 사회주의의 변형을 기치로 대외 개방 정책을 수행하기 위하여 1984년 합영법을 제정하여 제한적인 개방을 추진하였으나, 20년이 지난 현재까지 북한의 개방 정책은 성공을 거두지 못하고 있으나, 남북간의 해상수송 수요는 꾸준히 증가하고 있는 실정이다.

이러한 가운데 남북한의 해상수송의 안전성을 증가시키고, 북한의 대외 개방정책을 앞당기기 위하여는 수로의 조사와 항로표지의 설치가 선결 과제이다.

이는, 예로부터 쇄국정책을 풀고, 개방화를 촉진하기 위해서 구미강국과 일본에서, 대한제국 시절 수로조사와 등대설치를 요구한 사실과 일본의 등대 설치 역사에서도 알 수 있다.

또한, 현재 남북한의 해상부표식 설치방법이 좌우현 측방표지의 색상이 상호 반대인 B타입, A타입을 각각 채택하고 있어 선박 운항시 혼동을 초래하여 사고의 위험이 있는 등 통일된 방식의 채택이 필요하며, 이는 남북한 통일의 가장 전초적인 협력이라고도 볼 수 있다.

되었거나, 해운합의 이전의 선결 조건으로의 협력이 필요한 실정이었다고 생각하나, 이를 간과하고 있어 본 고에서는 현재의 북한의 해상수송 등 해운분야와 항만분야의 현황을 살펴보고 항로표지분야에서의 남북한 협력 방안을 제시해 보고자 한다.

2. 해운 분야의 남북협력

2.1 남·북한간의 해운협력 과정

남북한 간의 해운분야의 협력은 1991. 12. “남북사이의 화해와 불가침 및 교류협력에 관한 합의서<남북기본합의서>”제19조와 1992. 12. “남북교류협력의 이행과 준수를 위한 부속합의서(3분야 부속합의서)”제3조 제5항에서 남북간의 교류물자는 쌍방이 합의하여 개설한 육로, 해로, 항공로를 통하여 수송하도록 한다“라는 규정에 근거하고 있다.

이를 근거로 2004. 5. 에 채택된 “남북해운합의서”와 “남북해운합의서의 이행과 준수를 위한 부속 합의서”가 2005.8.1 발효되었으며, 2005.9. 에 남북해사당국간 협의기구로서 “남북해운협력위원회”를 구성하여 첫 회의를 개최하기도 하였다.

2.2 북한의 해상 항로

2.2.1 국내항로

북한의 국내항로는 동해안의 라진-청진-함흥을 연결하

항로표지 분야의 남북협력은 사실 “남북해운합의서”에 포함

는 북부하오와 원산-고지-장전을 연결하는 남부항로와 서해안의 용암포-다사도-장송-관산-남포-금산포-몽금포 - 구미포-소강-부표-해주로 연결되는 서해항로로 나눌 수 있으며, 국내 연안항로는 국제항로와 철도 수송망과 연계되어 원산, 나진, 해주, 남포등의 국제항로의 보조 역할과 철광석, 규사등의 광물운송항로로 이용되어 지역의 생산발전에 큰 역할을 담당하고 있다.

2.1.2 국제항로

북한의 주요 교역대상국인 중국과 러시아간에는 철도가 부설되어있어 육로수송 의존율이 높고, 해상 의존도는 빈약한 상태로서, 실제해운의 수송 분담율도 2~3%에 불과하나, 대외교역 수송 능력을 증대시키기 위하여 러시아, 중국, 베트남, 구 동독과는 항해조약을 체결하였으며, 일본과는 신대동해운, 공동통상, 동해선박 등 민간회사를 전면에서 세워 개별적인 항로개설을 협약하여 운영 중이다.

국제해상 수송에 이용되는 항만은 청진, 해주, 남포, 함흥, 원산등이 있다.

〈표1〉 북한의 대외항로

국 별	개설 시기	항 선
북-러항로	1964	청진-블라디보스트, 나흐트 해주- 마가단
북-중항로	1964	남포 - 상해(중국원양수송공사)
동남아항로	1964부터	청진, 홍남, 남포-홍콩 양광 청진, 홍남, 남포-오사카, 고베, 도쿄, 요코하마 청진, 홍남, 남포-콜롬부(캄보디아) 남포-나가사키

※ 자료 : 장세화, 동북아 운송체계의 현황과 전망, 1992.12

2.1.3 남북한 항로

남북해운합의서에 따라 우리나라의 인천, 군산, 여수, 부산, 울산, 포항, 속초와 북한의 남포, 해주, 고성, 원산, 홍남, 청진, 나진, 각 7개항만이 개방되어 해상항로가 개설되었으며, 현재 인천-남포, 부산-나진 간 정기항로에 2척의 정기선이 각각 주1회 운항 중이며, 일반교역물품 운송을 위한 부정기 항로가 운영중에 있다.

2005년 남북간 선박운항은 편도기준 총 4,497회로 전년 대비 112%증가하였다. 이중 남한에서 북한으로의 운항은 2,228회, 북한에서 남한으로의 운항은 2,269회로 전년대비 각 134%, 93% 증가하였다. 남북해운합의서 발효 이후 '05년까지 북한선박은 45회 남북간 항로를 운행하였다.

남북한 해상물동량은 특정화물에 편중되어 있으며 특정변수(지원물자 등)에 따라 기복이 심한 편이며, 남한에서 북한으로 반출되는 화물의 경우에는 식량, 비료 등 인도적 차원에서 지원하는 물

자가 대부분이며, 북한에서 남한으로 운송되는 화물은 모래가 주종을 차지하며 그 외에 아연 등 광산물과 농수산물 등이 일부 포함되고 있다.

〈표 2〉 남북한 해상운송 현황

단위 : 회

구 분	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05
남한→북한	99	101	113	260	731	916	766	798	877	946	2,228
북한→남한	208	221	244	342	983	1,157	920	1,029	1,145	1,178	2,269
합 계	307	322	357	602	1,714	2,073	1,686	1,827	2,022	2,124	4,497

자료 : 해양수산부, 해운합의서 발효 후 연안해운 전망 및 대책('05.8)

〈표 3〉 남북 해상 물동량 현황

단위 : 천톤

구 분	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05.6
남한→북한	281	148	361	396	781	547	402	899	841	625	343
북한→남한	346	188	250	162	203	156	239	157	207	483	2,026
합 계	627	336	611	558	984	703	641	1,056	1,048	1,108	2,370

※ 해양수산부, 해운합의서 발효 후 연안해운 전망 및 대책('05.8)

2.3 북한의 항만

북한의 항만시설은 1970년대까지는 일제시대 이후 사용되어온 기존 시설의 복구 및 정비 등 현상유지에 그쳐 매우 빈약하였으나 1980년대 들어와서는 대외무역 증대 방침에 따라 주요 무역항인 청진, 남포, 해주, 송림항등의 확장공사를 적극 추진하였으며, 1991년 정무원 결정 74호에 따라 나진, 선봉지역을 자유경제무역지대로 설정하고, 대외 개발을 위한 전진기지로 활용하고 있다.

북한의 항만시설은 동해의 청진, 나진, 선봉, 홍남, 원산과 서해의 남포, 송림, 해주 등 8개의 무역항이 있다.

2.3.1 북한 총 항만시설 현황

2002년 말 현재 항만하역능력은 연간 약 3,500만톤으로 추정되고 있으며 청진, 남포항의 하역능력이 각각 800만톤, 홍남항 450만톤, 원산항 360만톤, 나진, 선봉항이 각각 300만톤의 능력을 가지고 있다.

이중 남포항은 1986년에 5만톤급 선박의 통과가 가능한 서해갑문이 완공됨으로서 서해안의 해상수송능력은 물론 대동강, 재령강을 이용한 하천수송능력이 개선된 것으로 보인다.

전체 총부두 연장은 15,640m로 청진항 5,270m, 남포항 1,890m, 나진항 2,280m이며, 최대 접안능력은 선봉항의 유류선박을 제외하고는 대부분 2만톤급 내외이다.

〈표 4〉 북한의 주요 항만시설

항명	하역능력 (만톤)	접안능력 (만톤)	수심 (m)	부두연장 (m)	비 고
청진	800	2	10	5,270	동향, 서향, 중앙항으로 구분 50척 접안, 김책제철소, 12개부두, 15톤급 크레인
홍남	450	1	6.7-13	1,630	10톤급 갠트릭크레인 보유
나진	300	1.5	10	2,280	입구대초도, 소초도 방파제 역할 천연 항만, 23척 접안 3개의 부두와 조선소 컨테이너 화물 전용부두
월산	360	1	6.1-7.9	2,520	8개부두, 38척 접안 원산조선소 (3만톤), 10,000톤급선박통항 준설
남포	800	2	10-13.5	1,890	서해 제1무역항, 38척 접안 5만톤급 갑문, 조차12m
해주	240	1	7-12	1,350	시멘트전용항, 사이로 3개부두, 31척접안
송림	160	1	10	700	북한 최대 황해제철 전용항 1개부두, 3척 접안
선봉	300	20	23	-	200만톤 정유공장 원유전용항, 석유화력발전소 23척 접안, 3개 부두
합계	3,410 (3,501)			15,640	

* 자료 : Lloyd's Ports of the World, 2002

2.4 북한의 선박

북한의 선박보유량은 1980년 34척 23만톤(G/T)에서 1990년 도에 89척 44만톤으로 증가하였고, 1996년에는 182척 69만톤 으로, 2004년에 292척 95만톤으로 연 평균 7%이상씩 증가하고 있다.

<표 5> 북한 보유선박 세부내역

구 분	계	컨테이 너선	유조선	일반 화물선	건화물선	기타선
선박척수	292	2	18	194	15	63
G/T(천톤)	958	17	22	676	129	114

* 기타선 : 여객선 2, 어선 47척 등 포함
자료 : 해양수산부, 해운합의서 발효 후 연안해운 전망 및 대책, '05.8

3. 남북한의 항로표지 협력

3.1 북한의 항로표지 현황

북한의 항로표지 현황에 대하여는 잘 알려져 있지 않고 있으나, 영국의 등대표(ADMIRALTY LIST OF LIGHTS)와 해양조사원 발간 등대표 중 북한연안 편에 게재된 내용을 보면 북한의 항로표지 총 수는 132기로서 등대가 92기, 등표 5, 등부표 6, 부표 6, 도등 4기 등으로서 일제시대 때의 수준을 벗어나지 못하는 것으로 판단된다.

특히, 준설항로나 항로법선을 나타내는 부표류가 12기 밖에 되지 않아 북한의 도선사를 이용하지 않고는 항해가 불가능할 정도로 해상교통시설이 빈약한 실정이며, 도표는 대부분이 목조이며, 방파제등대는 철조로 임시등대 형식으로 운영 중에 있다.

유인등대는 무신호가 병설되어 있는 상태로 추정하면 난도등대, 대초도등대, 청진등대, 무수단등대, 서호진등대, 수원단등대,

등 총 6기 정도가 운영되고 있는 것으로 볼 수 있다.

<표 6> 북한의 항로표지 현황

합계	등대	등표	등부표	부표	도표	도등	등주
132	92	5	6	6	12	4	7

자료 : 해양조사원, 등대표, 2006

3.2 북한의 항로표지 개선 필요성

위에서 살펴본바와 같이 북한에서는 대외 무역의 활성화를 위하여 지속적으로 항만을 정비하고 국제 해상교통량을 증가 시키고 있으나, 항로표지 시설은 일제시대보다도 열악한 실정임을 알 수 있다.

북한에서 항로표지 시설을 확충하지 않는 이유는 우리나라의 예를 보더라도 우선 투자가 시급한 항만 부분에 치중을 하다보니 투자순위에서 밀리기도 하고, 많은 개발도상국가의 예에서 보듯이 항로표지 분야에 대한 기술축적이 되지 않아 설치가 불가능하다고도 볼 수 있다. 동남아, 남아메리카, 중동, 아프리카의 대부분의 나라에서는 항로표지를 직접 생산하여 설치하지 않고 몇몇 해양선진국에서 부표 및 등명기 등 장비를 수입하여 설치하고 있는바와 같이 북한에서도 부표 및 항로표지의 생산시설이 갖추어지지 않다고 생각할 수 있다.

그렇다고, 북한에서의 해상교통시설의 설치를 마냥 미루고만 있을 수는 없다고 본다. 원산항의 경우만 보더라도 준설을 하여 수심을 확보하였고 해주의 경우에도 12m가 넘는 조석 간만의 차이를 이용하여 선박이 운항하는데 가항항로를 나타내는 항로표지 시설이 시급히 설치되어야 할 것이다.

물론, 현재에는 '남북해운합의서의 이행과 준수를 위한 부속합의서' 3조 4호의 규정에 의해 500톤급 이상의 선박에 대해서는 도선사를 승선시켜야 한다는 규정이 있어 항만 내를 안전하게 통항할 수 있으나, 만일, 선박이 항로를 이탈하여 좌초사고 등이 발생할 경우 도선사는 사고의 책임이 없고, 당해 선박의 선장이 사고 책임이 있으므로 더더욱 완벽한 해상교통시설의 구축이 선행되어야 할 것이다.

3.3 북한의 항로표지 설치 수요량 및 우선순위 추정

북한의 항로표지 설치의 먼저 남북한의 선박이 왕래가 가능한 8대항만 중에서도 남북간의 선박운항 횟수가 많은 홍남, 남포, 나주, 해주항과 북한 최대항만인 청진항을 우선순위로 단계별로 점진적으로 설치하여야 하며, 필요한 표지는 항로를 나타내는 부표, 등부표와 항구로 진입할 때 사용하는 도등과 도표의 개량이 시급한 것으로 생각된다.

북한의 항로표지 중에 도등과 도표의 비중이 전체 항로표지의 10%가 넘는 것은 항만 내 등부표가 충분하게 설치되지 않아 도표를 정확한 항로 유지를 위한 목표점으로 삼아 운항하는 것으로 추정되며, 야간표지인 등부표와 도등보다 주간표지인 부표와 도표의 수량이 많은 것은 북한의 항만은 24시간 운용체제가 아닌 주간 운용체제로 야간의 입출항이 통제되고 있음을 추정할 수 있다.

북한 내에서의 항로표지 소요량은 24시간 항만 운영 체제를 전제로 추정하여 볼 때 각 항만 당 항로를 표시하는 등부표가 평균 20기 정도 총 160기에서 200기 정도가 필요하며, 위험 암초

를 표시하는 등표와 철탑으로 설치되어 있는 방파제등대 및 도 등의 개량이 시급할 것으로 생각되며, 등명기, 축전지, 태양전지 등의 장비의 교체, 부표기지창의 신설과 항만별 항로표지정비창의 설치, 항로표지선의 건조 및 관리직원에 대한 교육이 필요할 것으로 생각된다.

우리나라의 항만 내 항로표지 시설을 비교하여 추산한 북한의 항로표지 소요 기수는 316기 정도로서 약 300억원이 소요되며, 기타 장비 보수와 표지선 건조, 정비창 신설을 포함할 경우 약 500억원의 예산이 소요될 것이다.

<표 7> 북한의 항로표지 소요 추산

합계	등대	등표	등부표	도등	등주	로란	DGPS
316	30	40	200	10	30	1	5

<표 8> 북한의 항만별 선박 운항현황

항로	선사	선명	선적	총톤수	적재능력
부산/나진	동원해운	추성호	중국	2,283	100TEU
인천/남포	국양해운	트레이드포춘호	파나마	2,684	253TEU
속초/신포	대아고속	한겨레호	한국	445	445명
인천/해주	해동마린	알노벨터 8/18호	파나마	438/3,292	5,800톤
		저스티스 1/18호	벨리즈	497/2,333	4,000톤
	오대양선박	에이유마루호	파나마	2,784	4,500톤
		세종T1/B1호	벨리즈	399/4,493	8,000톤
		시스타호	캄보디아	3514	6,000톤
		신원5/6호	파나마	313/2455	4,300톤
	백석해운	수이젠마루2/2	파나마	445/2,082	3,800톤
	금문해운	케이피엘101/102	캄보디아	432/3791	6,000톤
		수이코우마루1/1	캄보디아	492/3959	7,800톤
	유진종합	쿠에이마루18/3000	파나마	442/2579	5,300톤
현준해운	다이키/에프디3500	파나마	331/1510	3,200톤	
부산/홍남	서흥항운	웰스타	파나마	5,719	7,390톤
부산/청진	남강해운	수양령호	투발루	978	1,350톤
인천/김책	창명해운	파벨리벤2호	캄보디아	17,756	23,625톤

자료 : 해양수산부, 해운협약서 발효 후 연안해운 전망 및 대책('05.8)

3.4. 북한의 항로표지 시설 지원 기본방안

북한의 항로표지 시설은 노후화 및 시설미비 등은 경제력과 전문인력 부족에 따라 복측 자체적으로는 해결이 불가능한 실정으므로 남북한의 해상운송 증대와 북한의 경제 활성화를 지원하기 위하여는 우선적인 지원대상으로 검토하여야 한다.

항로표지의 남북협력은 남한이 항로표지 시설 전담 민간업체를 지정하여 북한에 대해 기술, 자본, 인력 및 노하우를 일방적으로 지원하는 형태가 불가피하나, 경제분야 협력사업자로 지정된 항로표지업체와 북한의 사업상대자인 해양무역회사(추정)와의 직접 교역에 의해 추진할 수 있을 것이다.

직접 교역에 의해 추진할 때에는 무상지원 보다는 물물교환(Barter Trade), 구상교역(Compensation Trade), 대응구매(Counter Purchase) 등이 포함된 연계무역 방안이 적절할 것으로 생각된다.

이러한 지원방안은 우선은 남북해운협력위원회에서 가칭 “남북

항로표지협력합의서”를 의제를 상정하여 남북간의 항로표지 방식을 우리나라에서 채택한 국제해상부표식 B type으로 통일시키고, 항로표지 지원 방안을 정책적으로 모색하여야 할 것이다.

4. 결 론

북한의 개방을 가속화 시키고, 개방경제 체제로 나가도록 지원하기 위하여는 무엇보다도 해운 항만의 개방이 북한의 대외 개방전략에서 우선되어야 한다고 보여진다. 이를 위해서는 안전한 해상수송로 확보가 우선되어야 하므로 제국주의 시절 구미열강들은 해양조사와 등대 시설의 설치를 개방의 우선순위에 두고 추진하였던 것이다. 이제까지 남북해운협력을 위한 회의에서는 이를 간과하고 수송선박의 확대와 항만의 개방과 개발을 먼저 생각하였으나, 진정한 항만의 개방은 자유로이 선박이 안전하게 항행을 할 수 있는 여건의 조성이 가장 중요하므로 지금부터라도 북한의 항만당국과 협의하여 북한의 항로표지 설치에 대하여 긴밀하게 상호 협의하여 항만의 효율성과 경제성을 극대화할 수 있도록 우선순위를 정하여 단계적으로 항로표지를 설치할 수 있는 협력체계를 구축하여야 하며, 이와 병행하여 항로표지 전문인력을 양성할 수 있는 교육프로그램 마련을 지원함으로써 북한이 스스로 전문인력과 노하우를 축적해 나갈 수 있도록 지원하여야 한다.

참고문헌

- 임종관, 1998.8, 북한의 해운항만 실태와 남북협력방안, 통일경제연구소, 이상우, 강종만 1998.12, 통일시대를 대비한 한반도 항만개발정책방향 KMI
- 김준태, 1997.12, 남북한 교류확대에 따른 통합수송체계구축방안, 경북대학교 통일부, 1996, 남북교역실무안내
- 해양수산부, 2005. 8. 해운협약서 발효후 연안해운 전망 및 대책 통일부, 2006.5, 월간남북교류협력동향

부록

남북 해상 항로도

