

한반도 카페리 네트워크에 의한 물류수단이전과 그 효과에 관한 연구

† 김명재 · 장운재*

† 목포해양대학교 국제해사수송과학부 조교수 *목포해양대학교 국제해사수송과학부 조교수

A Study on the Modal Shift Effects by Car-ferry Networks in Korea

Myung-Jae Kim · Woon-Jae Jang*

† Division of Int'l Maritime Transportation Science, Mokpo National Maritime, Mokpo, 530-729, Korea

*Division of Int'l Maritime Transportation Science, Mokpo National Maritime, Mokpo, 530-729, Korea

요 약 : 우리나라 육상물류체계는 날로 그 비용이 체화되고 있는 실정이며 특히 차량에 의한 온실가스배출에 따른 환경과피, 그리고 날로 심화되고 있는 교통비용증가 등이 심각한 수준에 있다. 그간 정부가 펼쳐왔던 교통에너지절감과 이와 같은 환경오염을 고려한 친환경 그린물류정책은 더 이상 그 효과를 상실하고 있는 것처럼 보인다. 이에 본 연구에서는 육상물류체계를 해상으로 이전할 수 있는 가장 효과적인 물류이전수단인 카페리항로를 한반도를 중심으로 네트워크화 함으로써, 특히 부산과 수도권의 남북동서 물류망을 획기적으로 개선시키고 이와 같은 제반 물류비용을 절감할 수 있는 방안을 도출하고자 한다.

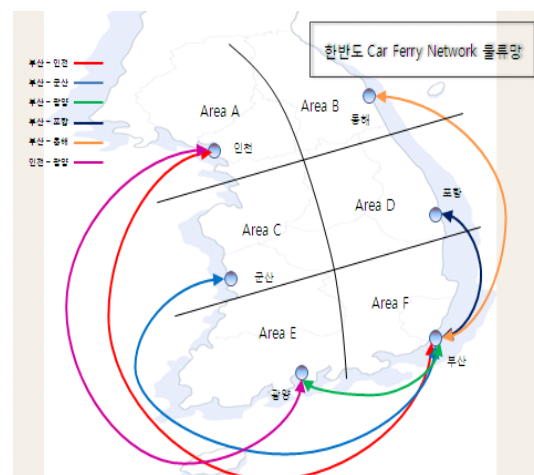
핵심용어 : 육상물류체계, 에너지절감, 온실가스, 카페리항로

ABSTRACT : The expense Our country's land logistics system is becoming backlog day by day. The greenhouse gas which it discharges specially from the vehicle causes a ecocide and traffic expense to make. The traffic energy curtailment which the government enforces during that time and environment-friendly green goods policy lost the effect. Therefore, This research propose the car-ferri network which is the most effective logistics system substitutes the land logistics system. This research will contribute improving the north and south logistics network of Pusan and Seoul region and will be able to reduce a various goods expense.

KEY WORDS : land logistics system, energy curtailment, greenhouse gas, car-ferri network

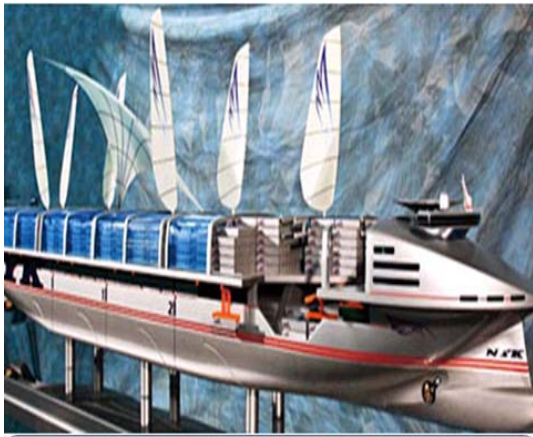
서론

- 여객 운송의 비중이 증가하고 있는 우리나라는 도로의 혼잡도를 완화하고, 운송비용을 절감하기 위하여 해상 운송으로 이점을 따르는 교통비 또는 물류비를 절감하기 위하여 전국의 카페리항로로 네트워크화하여 Roll-on, Roll-off의 적체현상을 최소화하여 Non-stop SCM에 의한 door-to-door의 물류망을 구축하고자 함
- 이 연구에서는 시속 50노트 이상의 친환경 대형 한국형 카페리를 개항하고, 각 지역별 여객카페리 전용부두 등의 인프라를 구축하는 한편, 여객카페리 전용부두를 다량하여 이용자의 편의를 고려한 물류수단으로 활용하고자 함
- 이 연구는 물류망이 구축되면 교통에너지 절감, 이산화탄소감소에 따른 기후변화 대응, 교통혼잡 및 교통사고 등에 따른 비용감소, 국가물류망의 효과 증진, 여객카페리의 활성화와 막대한 일자리 창출에 기여하여 국가경제활성화에도 기여하게 될 것임



† 정희원, mjkim@mmu.ac.kr 061) 240-7181

* 정희원, jw98@mmu.ac.kr, 061) 240-7183



-미래형 친환경 선박의 조감도-
일본의 경우 50노트의 컨테이너선인 TSL(Techno Super Liner)이 개발을 완료한 상태이며, 미국의 경우는 장거리 항해용으로 38노트의 Fastship이 건조되었다.

카페리 네트워크 거리 및 소요시간

항로구간	거리(마일)	속력별 소요시간		
		30노트	40노트	50노트
부산 - 인천	415	14	10	8
부산 - 군산	335	11	8	7
부산 - 광양	97	3	2.5	2
부산 - 포항	89	3	2	2
부산 - 동해	168	6	4	3.5
광양 - 인천	313	10.5	8	6

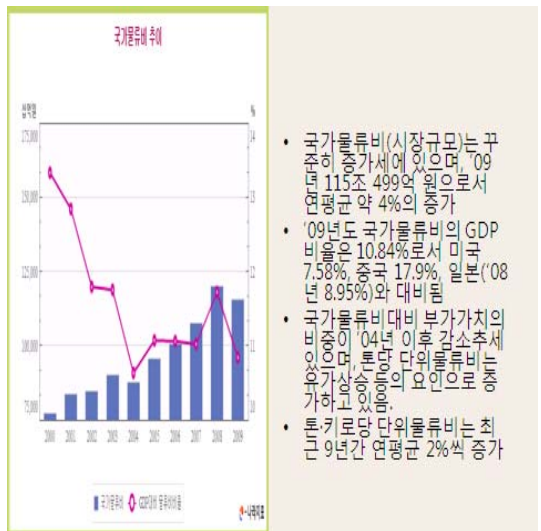
우리나라 수출입(반출입) 컨테이너의 권역별 기종점(2005년) (단위: TEU)

부산항	광양항	인천항	울산항	평택항	군산항	마산항	속초항
1,253,136	98,162	943,967	3,107	161,288	-	795	2,306
463,950	9,153	9,527	1,398	1,261	-	6,034	544
2,406,339	26,196	2,606	289,368	2,632	-	47,915	816
1,259,003	8,330	13,794	18,872	3,016	-	719	184
417,924	745,599	2,943	-	2,399	417	-	-
231,597	161,416	3,503	5	411	56,272	-	756
336,366	43,591	58,201	17	51,193	522	-	694
178,644	23,833	18,131	22	4,572	-	-	-
32,219	384	3,382	-	183	-	-	-
6,579,238	1,116,664	1,056,054	312,789	226,955	57,211	55,463	6,301

출처: 김건영(2006), 『2005년 전국 지역간 화물 기종점 통행량 조사결과』, 한국교통연구원, p.27.

국가물류비추이 (단위: 십억 원, %)

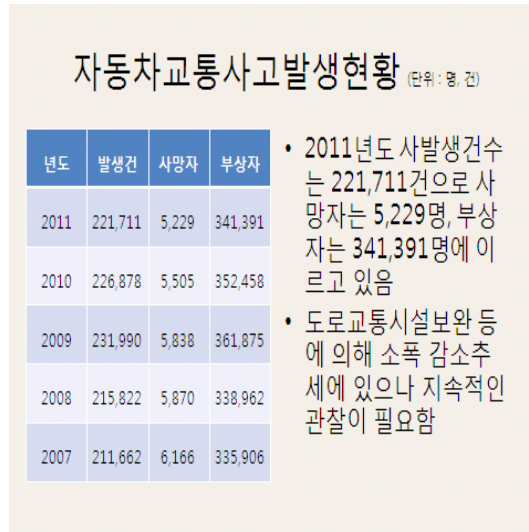
2005	2006	2007	2008	2009
95,792	100,515	107,479	120,262	111,000
11.1	11.1	11.0	11.7	11.1
53,670	60,758	62,704	65,626	64,000
6.9	6.7	6.4	6.4	6.4
54,751	56,297	57,215	61,807	60,000



도로교통혼잡비용 (단위: 조원, %)

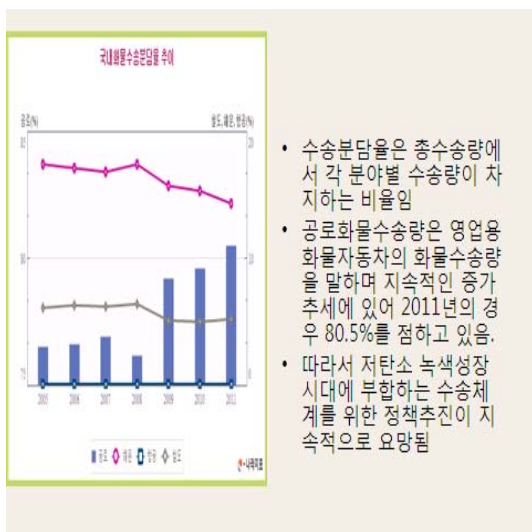
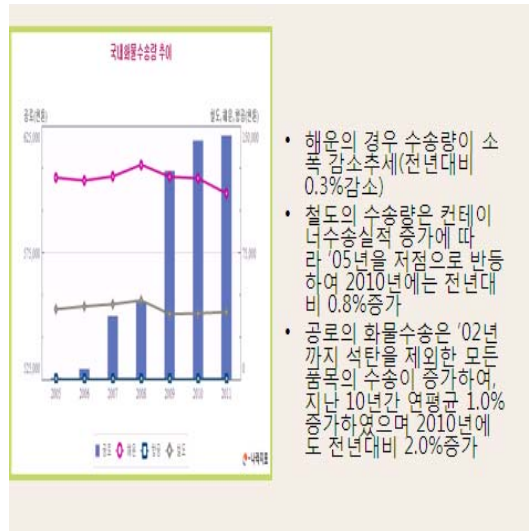
구분/연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
교통혼잡비용	22.8	23.1	23.5	24.6	25.9	26.9	27.7
전년대비 증가율(%)	3.2	1.3	1.7	4.6	4.2	5.1	3.0

출처: 한국교통연구원, 『전국교통혼잡비용 추정과 추이분석』, 2012. 10.



국내여객·화물수송량 및 분담율 (단위: 화물(천톤), 분담율(%))

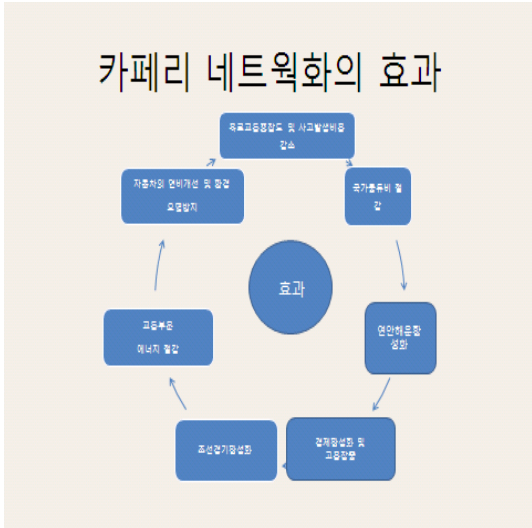
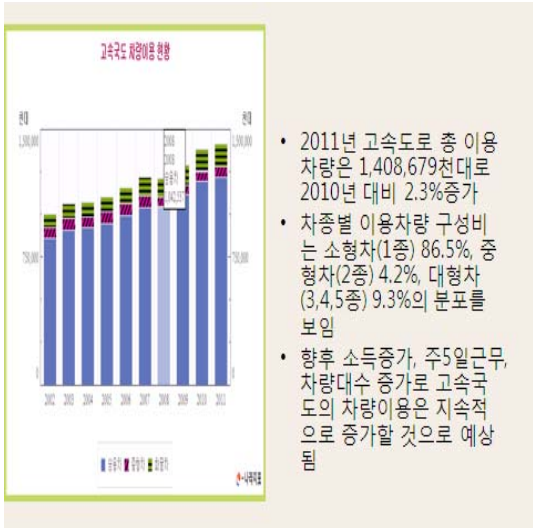
구분/연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011
철도	43,341 (6.3)	44,562 (6.2)	46,805 (6.4)	38,898 (5.1)	39,217 (5.0)	40,012 (5.2)
공로	529,278 (76.6)	550,264 (76.9)	555,801 (76.2)	607,480 (79.2)	619,530 (79.6)	621,474 (80.5)
해운	117,805 (17.1)	120,079 (16.8)	126,964 (17.4)	120,031 (15.7)	119,022 (15.3)	110,135 (14.3)
항공	335 (0.1)	316 (0.1)	254 (0.1)	268 (0.1)	262 (0.1)	281 (0.1)



고속국도 차량이용 현황 (단위: 천대)

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
155,338	1,071,232	1,098,032	1,152,000	1,212,058	1,210,333	1,285,796	1,377,061
16,924	921,249	944,833	991,256	1,042,000	1,042,537	1,114,141	1,190,881
8,041	68,486	68,430	67,921	66,386	61,287	59,403	60,570
0,373	81,497	84,769	92,823	103,672	106,510	112,252	125,610

자료: 한국도로공사, 『고속도로 통행권발급 및 통행차량현황조사』, 2012. 12



국가물류비 절감

- 국가물류비는 수송비, 재고유지관리비, 포장비, 하역비, 물류정보관리비 등으로 구분
- 2010년 국가물류비는 130.7조원으로 2009년 대비 13.64%가 증가함
- Roll-on Roll-off 방식의 카페리 운송은 화물 차량 또는 컨테이너 차량이 별도의 승·하차 작업을 거치지 않고 일괄·대량으로 선박에 진출입 하므로 위와 같은 물류비를 절감
- 특히 부산/광양항-수도권의 물류비를 획기적으로 절감할 수 있을 것으로 기대

육로교통혼잡도 및 사고발생비용 절감

- 2009년 도로교통혼잡비용은 27.7조원에 육박하며 이에 심리적 비용을 감안하면 더욱 증가됨
- 교통혼잡비용의 주된 원인은 80% 이상의 공로운송수단에 의존하고 있기 때문임
- 따라서 카페리 네트워크 물류망은 장기적으로 위와 같은 비용을 획기적으로 절감함

경제활성화 및 고용창출

- 카페리 네트워크화에 따른 신규 조선투자 및 카페리 전용부두 등의 인프라 구축에 따른 경기활성화가 기대됨
- 신규사업에 따른 연안해운 활성화와 인접한 부대사업 등으로 막대한 고용창출을 기대할 수 있음

자동차의 연비개선 및 에너지 절감

- 교통부문의 Co2 배출량은 지구온난화의 주범으로 잘 알려져 있음
- 2010년 국가온실가스 배출량은 전년대비 60백만 톤 증가(9.8%)한 669백만 톤(Co2 환산기준)이며, 주요원인은 에너지 소비가 85% 이상을 차지함
- 카페리 네트워크 물류망은 대량의 화물차량을 일괄수송함으로써 위와 같은 교통환경 개선에 크게 기여함



19일 포항신항에서 취항식을 갖고 본격적인 운영에 들어간 로로 전용선 일신 '프린세스호'

연안해운 및 조선경기 활성화

- 카페리 네트워크가 실현되기 위해서는 한국형 초고속 대형 카페리를 대량으로 건조해야 함
- 이와 같은 프로젝트는 국가의 장기정책과제로서 추진되어야 하며 막대한 예산이 지원되어야 함
- 수송수요확보를 위해 육송을 해송으로 강제화하는 법적정비 등이 수반될 경우 연안해운 및 조선경기의 활성화를 기대할 수 있음

결론

- 2005년의 경우 부산 - 수도권으로 육로를 통해 이송된 컨테이너가 125만개에 달하며 부산 - 수도권 컨테이너 TEU 당 운송비용은 평균 60-70만원에 달함
- 이를 카페리 해송으로 전환할 경우 막대한 물류비절감 및 부가가치가 창출될 것으로 판단되므로 이에 대한 세부적 검토가 필요함
- 정부는 이를 위해 장기적 추진정책과제로 설정하여 추진전략을 수립하고 그 효과와 경제적인 타당성을 검증하는 한편, 법적제도적 정비를 병행해야 함