

의안번호	2204480
의 퇴 인	문대림의원
회 답 일	2024. 11. 12.
추계번호	24B4173

녹색해운항로 구축 지원 특별법안

【비용추계서】



국회예산정책처
National Assembly Budget Office

I. 비용추계 결과

- (일부추계) 제정안에 따라 해양수산부장관이 녹색해운항로 구축 기본계획을 수립하고, 녹색해운항로 지원협의체를 구성·운영하며, 전문인력 양성을 지원하는 경우, 추가재정소요는 2026년 7억 2,600만원, 2030년 5억 2,600만원 등 2026년부터 2030년까지 5년간 총 28억 3,000만원(연평균 5억 6,600만원) 이상으로 추계됨
- 본 추계는 추계가 가능한 조문에 대하여 일정 예산의 편성을 바탕으로 추계한 것으로, 향후 추가재정소요는 변동할 수 있음

[표 1] 제정안에 따른 추가재정소요: 2026~2030년

(단위: 백만원)

	2026	2027	2028	2029	2030	합계	연평균
녹색해운항로 구축 기본계획 수립 등(안 제5조)	200	—	—	—	—	200	40
녹색해운항로 지원협의체(안 제8조)	150	150	150	150	150	750	150
녹색해운항로 전문인력 양성 및 지원(안 제9조)	376	376	376	376	376	1,880	376
추가재정소요	726	526	526	526	526	2,830	566

주: 본 추계는 추계가 가능한 조문에 대하여 일정 예산의 편성을 바탕으로 추계한 것으로, 향후 추가재정소요는 변동할 수 있음

자료: 해양수산부 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

II. 재정수반요인

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
1	안 제3조(국가 및 지방자치단체의 의무)	국가 및 지방자치단체는 온실가스 감축을 위한 그린 선박 및 환경친화적 항만 관련 기술개발, 친환경 연료 확보 등 <u>녹색해운항로 구축에 필요한 시책을 마련하여야 함</u>	의무규정
2	안 제5조(녹색해운항로 구축 기본계획 수립 등)	<u>해양수산부장관은 녹색해운항로의 구축을 지원하기 위하여 녹색해운항로 구축 기본계획(이하 “기본계획”이라 함)을 5년마다 수립·시행하여야 함(제1항)</u>	의무규정

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
3	안 제8조(녹색해운항로 지원협의체)	녹색해운항로 구축·운영 등에 관한 사항을 협의·조정하고 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 <u>해양수산부에 녹색해운항로 지원협의체</u>(이하 “지원협의체”라 함)를 둠(제1항) 1. 녹색해운항로 경쟁력 강화를 위한 사업 발굴에 관한 사항 2. 녹색해운항로의 발전을 위한 법령·제도 개선 건의에 관한 사항 3. 녹색해운항로 구축 관련 이해관계자의 고충처리에 관한 사항 4. 그 밖에 녹색해운항로의 구축·운영 및 지속적인 확대를 위하여 필요한 사항	의무규정
4	안 제9조(녹색해운항로 전문인력의 양성 및 지원)	<u>정부는</u> 녹색해운항로 구축에 관한 <u>전문인력의 양성</u>을 위하여 다음 각 호의 <u>시책</u>을 수립·추진할 수 있음(제1항) 1. 녹색해운항로 구축에 부합하는 전문인력 양성체제 구축 2. 산학 협력 활성화를 통한 인력의 양성 3. 녹색해운항로의 지속적 확대를 위한 미래 유망분야의 전문인력 양성 4. 녹색해운항로 구축을 위한 현장 전문인력의 재교육 5. 그 밖에 녹색해운항로 구축에 필요한 인력 양성을 위하여 해양수산부령으로 정하는 사항 <u>정부는</u> 제1항 각 호의 사업을 수행하는 자에게 예산의 범위에서 해당 사업의 수행에 필요한 <u>비용의 전부 또는 일부를 지원</u>할 수 있음(제2항)	재량규정
5	안 제10조(녹색해운항로 구축 관련 연구개발 등)	<u>정부는</u> 녹색해운항로 구축 지원 및 경쟁력 강화에 필요한 <u>연구·개발 사업</u>을 실시할 수 있음(제1항) <u>정부는</u> 녹색해운항로 구축 관련 기술을 효율적으로 개발·육성하기 위하여 <u>연구개발에 관한 투자를 확대</u>하도록 노력하여야 하며, <u>학계·연구기관·산업계 간의 협의체 구성 및 공동연구를 촉진</u>할 수 있음(제2항) <u>해양수산부장관</u>은 녹색해운항로 관련 국내외 연구개발 동향, 시장 동향 등 <u>국내외 연구개발에 관한 정보</u>를 수집·조사하여 이를 체계적·종합적으로 관리·보급하여야 함(제3)	재량·의무 규정
6	안 제11조(국제협력)	<u>정부는</u> 녹색해운항로의 구축 및 지속적인 확대를 위하여 관련 기술 및 전문인력의 국제교류, 국제행사への 참가, 국제공동연구개발 등에 관하여 필요한 <u>국제협력사업</u> 을 추진할 수 있음	재량규정
7	안 제13조(재정·금융 등 지원)	<u>국가 및 지방자치단체</u> 는 기본계획에 따른 사업을 원활하게 시행할 수 있도록 관련 사업자 등에게 <u>재정과 금융지원 등</u> 필요한 시책을 시행할 수 있음	재량규정
8	안 제14조(조세감면)	<u>국가 및 지방자치단체</u> 는 녹색해운항로의 구축 및 운영·확대를 지원하기 위하여 관련 기업에 대하여 「조세특례제한법」, 「지방세특례제한법」 및 「관세법」 이나 그 밖의 관계 법률에서 정하는 바에 따라 조세를 감면할 수 있음	재량규정

Ⅲ. 비용추계의 전제와 상세내역

1. 재정수반요인별 추계 여부

연번	조·항(조제목)	추계여부	비고(추계 미 실시 사유)												
1	안 제3조(국가 및 지방자치단체의 의무)	—	• 미대상 － 국가 및 지방자치단체가 녹색해운항로 구축에 필요한 시책을 마련하도록 책임성을 강조하는 선언적 규정으로 추계대상에서 제외												
2	안 제5조(녹색해운항로 구축 기본 계획 수립 등)	○	• 해양수산부 제출자료 참고												
3	안 제8조(녹색해운항로 지원협의체)	○	• 해양수산부 제출자료 참고												
4	안 제9조(녹색해운항로 전문인력의 양성 및 지원)	○	• 해양수산부 유사사례 참고 － 해운항만물류 전문인력양성 사업												
5	안 제10조(녹색해운항로 구축 관련 연구개발 등)	×	• 제3호 － 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 － 제정안은 녹색해운항로 관련 R&D사업 및 국제협력 등을 규정하고 있어 추가재정소요가 발생하나 현시점에서는 관련 계획을 구체화할 수 없어 합리적인 비용추계에 한계가 있음 ※ 참고로 해양수산부는 신규사업으로 ‘녹색항로 위한 탄소중립 선박연료 공급기술 및 국제협력 기반 R&D’ 예산을 2025년도 예산안으로 41.5억원을 편성함 ＜2025년도 녹색해운항로 관련 사업 예산(안)＞ (단위: 백만원)												
6	안 제11조(국제협력)		<table><tr><th>사업명</th><th>주요내용</th><th>2025(안)</th></tr><tr><td colspan="2">녹색해운항로 구축을 위한 탄소중립 선박연료 공급 기술 개발 및 국제협력 기반 조성(R&D) (6431-772)</td><td>4,150</td></tr><tr><td>－ 녹색해운항로 확대 및 한국형 모델 개발</td><td>글로벌 녹색해운항로 구축을 위해 친환경 연료의 선박 적용 실증 및 공급 전용 선박을 설계하고, 한국형 타당성 조사모델 개발</td><td>3,050</td></tr><tr><td>－ 탄소중립 선박 연료 공급 지원 기술 개발</td><td>친환경 연료의 선박공급을 위한 표준 절차서 및 안전지침 개발</td><td>1,150</td></tr></table>	사업명	주요내용	2025(안)	녹색해운항로 구축을 위한 탄소중립 선박연료 공급 기술 개발 및 국제협력 기반 조성(R&D) (6431-772)		4,150	－ 녹색해운항로 확대 및 한국형 모델 개발	글로벌 녹색해운항로 구축을 위해 친환경 연료의 선박 적용 실증 및 공급 전용 선박을 설계하고, 한국형 타당성 조사모델 개발	3,050	－ 탄소중립 선박 연료 공급 지원 기술 개발	친환경 연료의 선박공급을 위한 표준 절차서 및 안전지침 개발	1,150
			사업명	주요내용	2025(안)										
			녹색해운항로 구축을 위한 탄소중립 선박연료 공급 기술 개발 및 국제협력 기반 조성(R&D) (6431-772)		4,150										
－ 녹색해운항로 확대 및 한국형 모델 개발	글로벌 녹색해운항로 구축을 위해 친환경 연료의 선박 적용 실증 및 공급 전용 선박을 설계하고, 한국형 타당성 조사모델 개발	3,050													
－ 탄소중립 선박 연료 공급 지원 기술 개발	친환경 연료의 선박공급을 위한 표준 절차서 및 안전지침 개발	1,150													
자료: 해양수산부 제출자료															

연번	조·항(조제목)	추계여부	비고(추계 미실시 사유)
7	안 제13조(재정·금융 등 지원)	×	• 제3호 - 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우 - 제정안은 사업자에 대한 재정·금융 지원, 조세감면 등을 규정하고 있어 지출증가 및 수입감소가 동시에 발생하나, 현시점에서는 지원계획 및 조세감면계획을 구체화할 수 없어 합리적인 비용추계에 한계가 있음 - 특히, 해양수산부에 따르면 녹색해운항로 관련 재정 및 금융 지원은 1) 선박 건조 지원, 2) 무탄소 연료 가격차 보상, 3) 무탄소 연료 생산·공급 등을 위한 항만 인프라 구축 지원, 4) 에너지 생산자 지원 등이 있을 수 있으나 다음의 사유로 현시점에서 예산 등 비용추계 곤란 1) (선박 건조지원) 선박의 건조·보급 계획 및 지원내용이 수립되어 있지 않아 예산 등 합리적인 비용추계 곤란 2) (무탄소연료 가격차 보상) 무탄소 연료 상용화에 따른 생산 및 공급 등 실적이 없어 기존 화석연료와의 가격차이를 특정하기 어려우며, 지원내용 등이 수립되어 있지 않아 현 시점에서 예산 등 합리적인 비용추계 곤란 3) (항만인프라 구축 지원) 항만인프라 구축에 대한 항만기본계획 미반영 및 지원내용 등이 수립되어 있지 않아 현 시점에서 예산 등 합리적인 비용추계 곤란 다만, 무탄소 연료 생산·공급 등 항만 인프라 구축을 위한 재정·금융 지원 시 대규모 예산 소요 예상 * 「제4차(’21~’30) 전국 항만 기본계획」에 따르면 전국 항만인프라 확충에 연간 약 3.7조원의 투자 필요 4) (에너지생산자 지원) 선박 무탄소 연료를 상용화하여 생산 및 공급한 실적이 없으며, 지원내용 등이 수립되어 있지 않아 현 시점에서 예산 등 합리적인 비용추계 곤란 다만, 무탄소 연료의 생산 및 수입, 설비 구축 등 재정·금융 지원 시 대규모 예산 소요 예상
8	안 제14조(조세감면)		

2. 비용추계의 총괄적 전제

- 제정안 부칙은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행하도록 규정하고 있으나, 준비기간을 고려하여 추계기간은 2026년부터 2030년까지 5년으로 함

3. 재정수반요인별 상세 추계내역

가. 녹색해운항로 구축 개요

□ 해양수산부는 해운 분야에서의 탄소중립을 달성하고 국제 경쟁력을 강화하기 위하여 녹색해운항로 구축 추진중

- (녹색해운항로) 무탄소 연료, 친환경 기술을 활용하여 2개 이상의 항만과 항만 사이 물류 운송 전 과정에서 탄소배출이 없는 항로¹⁾

※ [참고자료 1] 글로벌 녹색해운항로 구축 추진현황 참고

□ 녹색해운항로 지정 현황

- (한·미 녹색해운항로 구축) 2027년 운항을 목표로, 부산·울산항과 美 시애틀·타코마항을 잇는 '한-미 녹색해운항로' 구축 추진중
- 양국 항만(韓 부산·울산·마산 / 美 타코마·시애틀) 간 화물물동량, 친환경 연료 및 항만 인프라 등 고려, 2개 '예비 녹색해운항로' 선정('23.11)
 - ① 부산항-시애틀·타코마 메탄올연료 '컨테이너선' 녹색항로
 - ② 울산·마산항-시애틀·타코마항 메탄올연료 '자동차운반선' 녹색항로

나. 녹색해운항로 구축 기본계획 수립 등(안 제5조)

□ 해양수산부장관이 5년마다 수립하는 녹색해운항로 구축 기본계획은 해양수산부가 제출한 유사사례를 참고하여 추계

- (유사사례) 해양수산부에 따르면 '친환경선박의 개발 및 보급촉진을 위한 기본계획 및 보급시행계획 수립 연구' 관련 용역비용은 195백만원 규모
- 따라서 유사사례를 참고하여 녹색해운항로 구축 기본계획 수립에 소요되는 비용은 2억원으로 가정

1) 안 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “그린 선박”이란 「환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 선박 중 무탄소 연료를 동력원으로 사용하는 선박으로서 대통령령으로 정하는 선박을 말한다.
2. “환경친화적 항만”이란 재생에너지 사용 설비로 가동되는 항만으로서 항만에 정박하는 그린 선박을 위한 친환경연료 공급시설 등의 인프라가 설치되어 있고 그 밖에 대통령령으로 정하는 요건을 충족하는 항만을 말한다.
3. “녹색해운항로”란 무탄소 연료와 친환경기술을 활용하여 두 개 이상의 환경친화적 항만 사이를 그린 선박이 운항하고 해상운송의 전과정에서 탄소를 배출하지 아니하는 항로로서 제6조에 따라 해양수산부장관이 지정·고시하는 항로를 말한다.

- 추계 결과, 해양수산부장관이 녹색해운항로 구축 기본계획을 수립하는 경우, 추가재정소요는 2026년부터 2030년까지 총 2억원으로 추계됨

[표 2] 녹색해운항로 구축 기본계획 수립에 따른 추가재정소요: 2026~2030년

(단위: 백만원)

	2026	2027	2028	2029	2030	합계
녹색해운항로 구축 기본계획 수립	200	—	—	—	—	200

자료: 해양수산부 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

다. 녹색해운항로 지원협의체(안 제8조)

- 해양수산부에 두는 녹색해운항로 지원협의체의 운영비용은 해양수산부 제출한 유사사례를 참고하여 추계

○ (유사사례)

- 친환경선박 보급·확대, 상용화 협력체계 운영(협의체 운영) ('22~'31년 1,170백만원)
- 그린쉽-K 통합 기술자문단 운영 및 지원('22~'23년 335백만원)

- 따라서 해양수산부 의견에 따라 녹색해운항로 지원협의체 지원비용은 1억 5,000만원으로 가정

- 이때, 추계기간 동안 지원단가는 변동하지 않는 것으로 가정

- 추계 결과, 해양수산부에 녹색해운항로 지원협의체를 구성·운영하는 경우, 추가재정소요는 2026년부터 2030년까지 총 7억 5,000만원으로 추계됨

[표 3] 녹색해운항로 지원협의체를 구성·운영에 따른 추가재정소요: 2026~2030년

(단위: 백만원)

	2026	2027	2028	2029	2030	합계
녹색해운항로 지원협의 체 구성·운영	150	150	150	150	150	750

자료: 해양수산부 제출자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

라. 녹색해운항로 전문인력의 양성 및 지원(안 제9조)

□ 녹색해운항로 구축에 관한 전문인력 양성 시책에 소요되는 비용은 해양수산부 유사사례를 참고하여 추계

- (유사사례) 해양수산부는 해운물류전문인력 양성(6133-308) 사업 중 ‘해운항만물류 전문인력양성’ 사업을 실시중
 - (주요 내용) 해운항만물류분야 종사자, 대학(원)생 등을 대상으로 관련분야 전문 지식 교육 및 인턴십 운영을 통해 현장·실무 중심의 교육 지원
 - (지원단가) 분야별로 101~155백만원 ('25년도 예산안 기준)

[표 4] 해운항만물류 전문인력양성 사업 예산(안) 현황: 2023~2025년(안)>

(단위: 백만원)

사업명	2023	2024	2025(안)
해운물류전문인력 양성(6133-308)	1,479	1,452	1,452
- 해운항만물류 전문인력양성	①성과기반 고급인력양성 (4개소 × 154.98백만원 = 619.92백만원) ②맞춤형실무교육 (1개소 × 120백만원 = 120백만원) ③산학연계 인턴십 (6개소 × 100.7백만원 = 604.2백만원) ④전담운영기관 (1개소 × 134.88백만원 = 134.88백만원)	①성과기반 고급인력양성 (4개과정 × 154.98백만원 = 619.92백만원) ②맞춤형 실무교육 (1개소 × 120백만원 = 120백만원) ③산학연계 인턴십 (6개소 × 100.7백만원 = 604.2백만원) ④전담운영기관 (1개소 × 107.88백만원 = 107.88백만원)	①성과기반 고급인력양성 (4개과정 × 154.98백만원 = 619.92백만원) ②맞춤형 실무교육 (1개소 × 120백만원 = 120백만원) ③산학연계 인턴십 (6개소 × 100.7백만원 = 604.2백만원) ④전담운영기관 (1개소 × 107.88백만원 = 107.88백만원)

자료: 해양수산부, 「예산안 및 기금운용계획안 사업설명자료(II-1)」, 각 연도

- 따라서 녹색해운항로 구축 관련 전문인력 양성비용은 ①성과기반 고급인력 양성, ②맞춤형 실무교육, ③산학연계 인턴십 등 3개 분야에 매년 다음과 같이 지원하는 것으로 가정
 - 성과기반 고급인력 양성 155백만원/년
 - 맞춤형 실무교육 120백만원/년
 - 산학연계 인턴십 101백만원/년
- ※ 이때, 추계기간 동안 지원단가는 변동하지 않는 것으로 가정

- 추계 결과, 정부가 녹색해운항로 구축에 관한 전문인력 양성 시책을 추진하는 경우, 추가재정소요는 2026년부터 2030년까지 총 18억 8,000만원으로 추계됨

[표 5] 녹색해운항로 전문인력 양성에 따른 추가재정소요: 2026~2030년

(단위: 백만원)

		2026	2027	2028	2029	2030	합계
녹색해운항로 전문인력 양성	성과기반 고급 인력 양성	155	155	155	155	155	775
	맞춤형 실무교육	120	120	120	120	120	600
	산학연계 인턴십	101	101	101	101	101	505
합계		376	376	376	376	376	1,880

자료: 해양수산부 유사사례를 바탕으로 국회예산정책처 작성

IV. 부대의견

- 본 추계는 추계가 가능한 조문에 대하여 일정 예산의 편성을 바탕으로 추계한 것으로, 향후 추가재정소요는 변동할 수 있음

V. 작성자

- 성명

국회예산정책처	분석관	과장
경제비용추계과	이주호	배아형

- 대표연락처

성명	전화번호	이메일 주소
이주호	02-6788-3746	progress@assembly.go.kr

[참고자료 1] 글로벌 녹색해운항로 구축 추진현황

(해양수산부 제출자료)

□ 개요

- **(한·미 녹색해운항로 구축) '27년 운항을 목표로**, 부산·울산항과 美 시애틀·타코마항을 잇는 **‘한-미 녹색해운항로*’** 구축 추진
 - * 무탄소 연료, 친환경 기술을 활용하여 2개 이상의 항만과 항만 사이 물류 운송 전 과정에서 탄소배출이 없는 항로
- **(녹색해운항로 확대·연계)** 호주, 싱가포르 등 주요국과 녹색해운항로를 확대·연계*하고, 해양강국인 덴마크와 녹색기술 협력 강화
 - * (호주) 친환경 에너지 공급망 연결,
(싱가포르) 한-싱가포르-유럽 ‘메가 녹색해운항로’
- **(선박연료 공급 기반시설 조성)** 친환경 연료 공급선박 설계·실증, 산업수요 연계 등을 통한 친환경 연료(그린 메탄올, 암모니아) 공급망 확대
- **(국제해운 탈탄소 지원 강화)** 개도국 정책 역량교육, 중남미 기술지원 등 ‘한국형 녹색해운항로 솔루션’ 제공을 통한 국제협력 강화
 - * IMO 특별신탁기금 활용, 저개발국 대상 국제해운 온실가스 감축 교육(450만불, '22~'26)

□ 추진경위

- 「세계를 선도하는 해상교통물류체계 구축」 디지털 해상교통망 구축 및 자율운항·친환경 선박시장 주도(국정과제40-4)
- 「국제해운 탈탄소화 추진전략('23.2, 탄소중립녹색성장위원회)」 수립
 - * 글로벌 탈탄소 기술협력 및 항로운영 등에 참여하고 중장기적으로 한국형 무탄소 해운항로 구축
- 「친환경 선박연료 공급망 구축방안('23.11, 비상경제장관회의)」 마련
 - * 무탄소 연료추진 선박으로 운항되는 녹색해운항로 개발과 연계하여 친환경 선박 투입 확대
- 「글로벌 녹색해운항로 추진전략('24.7, 국무회의)」 보고
 - * 한-미 녹색해운항로 구축, 주요국과 확대·연계, 친환경 선박연료 공급 기반 조성 등 추진

□ 녹색해운항로 지정 현황

- 양국 항만(韓 부산·울산·마산 / 美 타코마·시애틀) 간 화물물동량, 친환경 연료 및 항만 인프라 등 고려, 2개 ‘예비 녹색해운항로*’ 선정(’23.11)

- * ① 부산항-시애틀-타코마 메탄올연료 ‘컨테이너선’ 녹색항로
- ② 울산·마산항-시애틀-타코마항 메탄올연료 ‘자동차운반선’ 녹색항로

□ 관련 사업

- 녹색해운항로 확대 및 한국형 모델 개발(’25.4~, 30.5억원)
- 탄소중립 선박연료 공급 지원기술 개발(’25.4~, 11억원)

□ 기대효과

- 국제해사기구(IMO)의 ‘2050 국제해운 탄소중립 목표’ 달성 방안 이행 및 선박·항만인프라·연료 등 관련 산업계 활성화 및 국제경쟁력 제고