

협소구역 고 전력 생산을 위한 태양발전시스템 적용사례

† 장 지형 · 김 양규* · 김 현식*

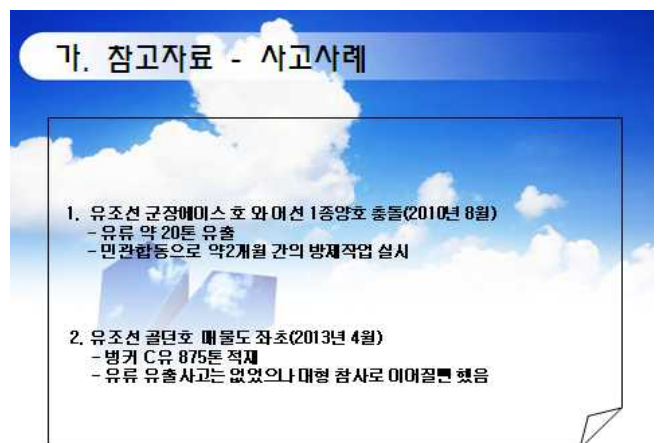
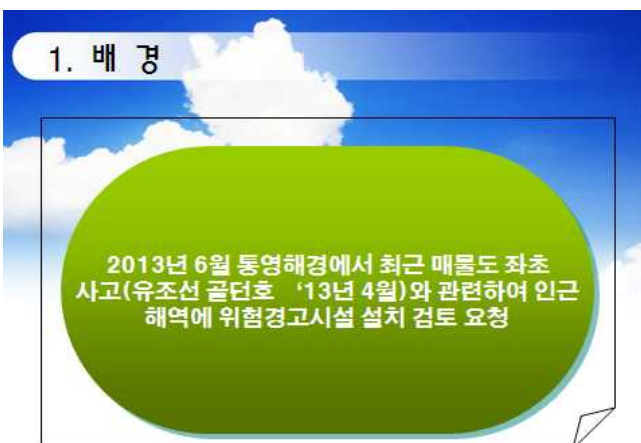
† 마산지방해양항만청, *마산지방해양항만청

요 약 : 동 위험경고 시설은 선박의 안전한 통항을 확보하기 위한 항해 보조시설이며, 해양사고 다발 지역인 거제 남부 대병대도 해역에 위험경고시설 공사를 추진 중 대두된 협소한 장소 문제를 해결하고자 여러 가지 방안을 강구하여 해결방안을 모색하고자 함. 안전한 선박 항해의 국제적 신뢰성 확보에 기대를 걸어 본다.

핵심용어 : 다면구체형, 해양사고, 위험경고시설, 전기혼.



목 차	
1. 배경	- 배경 및 참고자료
2. 추진	- 1차 추진 방향 - 2차 추진 방향
3. 비교	- 태양광발전시스템 비교
4. 기대효과	- 기대효과
5. 향후계획	- 향후계획



† 교신저자 : 종신회원, jpove@korea.kr

* 종신회원, kyg6241@korea.kr, hyunseek@korea.kr

나. 참고자료 - 사고사진



다. 참고자료 - 현장 해도(1)



다. 참고자료 - 현장 해도(2)



라. 참고자료 - 현장 설명

1. 부산, 울산에서 여수, 광양 간 유조선 통항로(1,500톤 이하)
 - 중소형 유조선의 항해거리 축소를 위하여 지정된 항로
 - 대병대도등표 지역은 항로 변경 구간임
2. 통영해경 1개월간 통항 선박 조사(대형)
 - 해당 해역 통항 선박 167척 중 91척(54.5%)이 유조선 임

2-1. 1차 사업 추진방향

1차 사업 추진방향 및 개요

- ★ 통영해경 측에서 적극적으로 대병대도 본섬(큰섬)에 위험경고시설 설치 요구(변침 구간)
- ★ 3차에 걸쳐 현장 답사 실시
- ★ 팔요 시설 : 무선호사, 전기훈, 원격제어시스템, 태양발전, CCTV(적외선), 통신시설, 유지보수 진입로, 집안시설
- ★ 가 설계 결과 : 14~15억 예상
- ★ 협의 기관 : 낙동강유역 환경청(독도등 도서지역의 생태계 보전 특별법), 한려해상국립공원(자연공원법), 산림청(산지관리법), 거제시청(건축과)

가. 1차 사업 추진결과



2-2. 2차 사업 추진방향

2차 사업 추진방향 및 개요

- ★ 대병대도등표, 석문도등대, 가오도등대, 어유도등대 4개소 설치
- ★ 필요 시설 : 무선호사, 전기혼, 원격제어시스템, 태양발전, CCTV(적외선), 통신시설, 유지보수 진입로, 접안시설
- ★ 가 설계 결과 : 각 개소당 2.3억 예상
- ★ 협의 기관 : 없음
- ★ 2014년도 1차 : 대병대도등표
- ★ 2015년도 2차 : 석문도등대, 가오도등대, 어유도등대

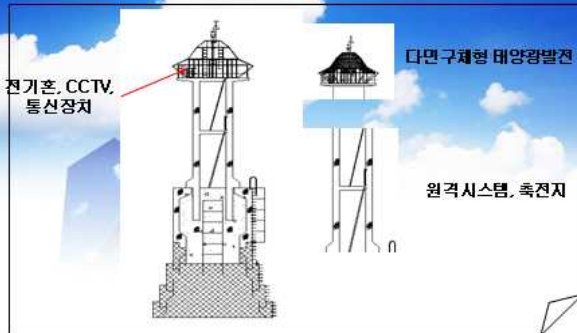
가. 2차 사업 추진결과(장소)



태양광발전 : 3kw이상
기존 80W 태양전지 38장 이상

전기혼, 원격시스템, CCTV,
통신장치 설치

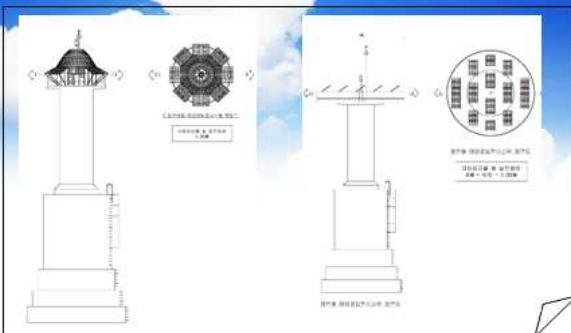
나. 2차 사업 추진결과(설치 도면)



다. 2차 사업 추진결과(통신)



3. 태양광발전시스템 비교 - 1



3. 태양광발전시스템 비교 - 2

장 점	단 점
1. 면적대비 고 효율 전력 생산	1. 태양광 설치를 위한 장소 확장 필요
2. 기타 장비 설치 용이	2. 무선호기 설치를 위한 별도 공간 필요
3. 미관 수려	3. 장소 확장 시 공사 난이도

4. 기대 효과

새로운 태양광발전시스템 적용

열악한 해양환경의 적응

해양 안전을 도모하기 위한 새로운 방법 제시

해상안전시설의 새로운 영역 개척

5. 향후 계획

1. '14년도 대병대도등표 위험경고 시설 설치 추진
2. 시험 운영 후 나머지 3개소 추진(석문도등대, 가오도등대, 머유도등대)
3. 해양사고 절감효과, 운영률, 유지보수 비용 등 통계자료 확보
4. 2015년 춘계항만학회 결과 발표

감사합니다.