

SINGAPORE STRAIT TRANSITION NIGHT SIGNAL 실무적용 사례 소개

박시한[†]
한진중공업(TMS 선장설계팀)

Design and Method of SINGAPORE STRAIT TRANSITION NIGHT SIGNAL

See-Han Park[†]
Total Marine Services

Abstract

According to the new Singapore Authority Rule(Sn.1/Cir293) which has taken effect from 1st July, 2011 at 000hrs, all vessel crossing the Traffic Separation Scheme(TSS) and precautionary areas in Singapore Strait are recommended to display the night signals consisting of 3 all-around green lights in a vertical line. So, this paper presents methods for design of SINGAPORE STRAIT TRANSITION NIGHT SIGNAL.

Keywords : SINGAPORE Strait transition night signal

1. 서론

해상 동서교통의 중요 지점에 자리잡고 있는 싱가포르르는 2011년 2994만TEU를 처리 세계2위를 유지하면서, 계속해서 물류량이 증가하고 있어, 비록 SINGAPORE LIGHT 설치가 권고 사항이기는 하지만 동남아시아로 운항하는 대부분의 선박이 SINGAPORE 해협을 통과 하거나, 입항하므로 적용이 거의 필수적이다.

RULE이 발효 된지 얼마 되지 않아, SINGAPORE LIGHT을 설치한 선박이 운항하는 사례가 적고, 정부 및 선급에서도 설치 방법이 명확히 제시되지 않고, 선주사의 LIGHTING 설치 요구 사항이 다양하기 때문에 설치 방법에 대해 조선소의 방법을 제시하고자 한다.

2. 본론

2.1 SINGAPORE STRAIT TRANSITION NIGHT SIGNAL의 발효 배경

제88회 IMO'S Maritime Safety ommittee(2010.11.24~12.03) Resolution A.858(20)에서 특정해역의 해상 충돌 방지를 위해 실질적으로 효과가 있는 LOCAL Traffic Separation Scheme(TSS) 규정토록 한다.

◆ SINGAPORE STRAIT 요구

싱가포르 해협 및 PRECAUTIONARY AREAS을 항해하는 선박에 all-round green light(Circular No.2) 등화를 요구한다.

싱가포르의 좁은 해협으로 인하여 야간에 운항하는 선박이 육지로부터 반사되는 빛과 선박의 항해등이 혼돈되는 것을 방지하기 위해서이다.

2.2 SINGAPORE LIGHT의 Traffic Separation Scheme(TSS) 요구 사항

2011.07.01.00시부터 싱가포르 Traffic Separation Scheme(TSS) 및 PRECAUTIONARY AREAS을 항해하는 선박에 all-round green light(Circular No.2)을 설치하도록 규정하고 있다.

- 1) 싱가포르 해협 통과 시(TSS) : SIGNAL LIGHT GREEN COLOR 3SETS 점등.
- 2) PRECAUTION AREAS(IMMIGRATION)입항 시 : SIGNAL LIGHT GREEN COLOR 2SETS 점등.
- 3) LAMP의 밝기는 40W을 사용하고, 2miles(3.2km) 사광 범위 : 360도
- 4) GREEN LIGHT간 이격 거리 : 수직 2m 설치

[†] 교신저자 : shpark@tms2010.co.kr 070-4034-7261

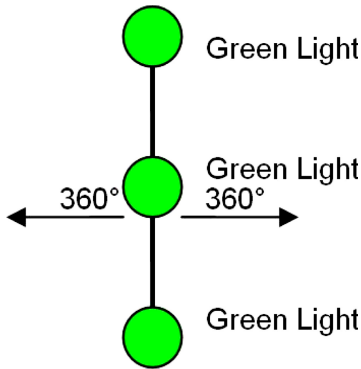


Fig. 1 Signal light green color 3sets

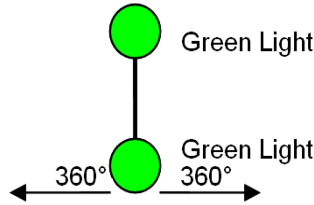


Fig. 2 Signal light green color 2sets

2.3 PORT OF SINGAPORE – ANCHORAGES FOR IMMIGRATION CLERANCE

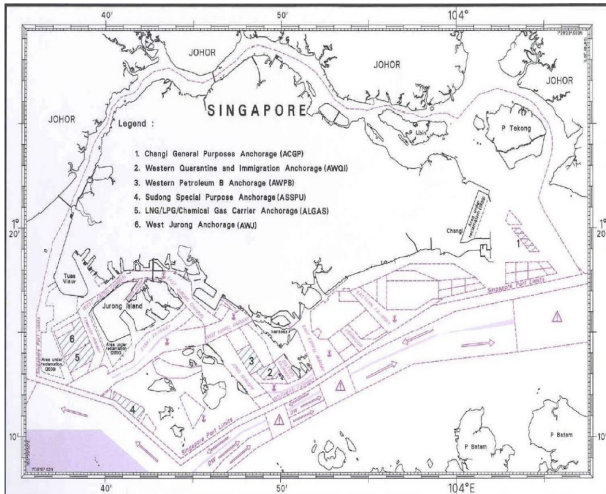


Fig. 3 Port of Singapore – Anchorages for immigration clearance

2.4 SINGAPORE LIGHT의 Traffic Separation Scheme(TSS) 요구 사항

2.4.1 PORT MARINE CIRCULAR(No.02 OF 2011)

NIGHT SIGNALS FOR VESSELS CROSSING THE TRAFFIC SEPARATION SCHEME (TSS) AND PRECAUTIONARY AREAS IN THE SINGAPORE STRAIT DURING THE HOURS OF DARKNESS

A finding from a study found that one of the contributing factors of incidents in the Singapore Strait was that vessels transiting in the Strait are unable to distinguish whether a vessel arriving or departing from the port of Singapore would be crossing the Traffic Separation Scheme (TSS). This is due to the difficulties in visually identifying the vessel especially at night when there are background lights from landwards. To address the issue of identifying crossing vessels during hours of darkness, a night signal was proposed consisting of “three all-round green lights in a vertical line” which will be displayed by vessels to indicate its intention to cross the TSS. That will allow other vessels in the appropriate lanes to take actions if required and hence enhance navigational safety.

2.4.2 PORT MARINE CIRCULAR(No.12 OF 2002)

1 From 1 Apr 2002, all arriving vessels bound for the shipyards or any waterfront facilities are required to first anchor at designated anchorages for immigration clearance on board. Shipyards and waterfront facilities refer to any premises that are located on the coast of mainland Singapore along the East Johor Strait, West Jurong Channel and East Jurong Channel including Tuas Bay, Northern Tuas Basin, Southern Tuas Basin, Gul Basin, Benoi Basin, Selat Samulun, Jurong River, Pandan River and have berthing facilities for vessels. PSA wharves, Cruise terminal, Ferry terminals and Jurong Fishery Port are excluded.

5 Vessels requiring immigration clearance are to display the appropriate flag signal by day and 2 green lights in a vertical line by night as shown in Appendix 2. The Immigration office may also be contacted on VHF Ch 14.

2.5 SINGAPORE LIGHT의 설치검토

건조중인 선박에 대해 선주가 추가로 SINGAPORE LIGHT를 요구하는 사례가 늘어나면서 기존 RADAR MAST type에서 3-all-round-light를 추가하여 RADAR MAST TYPE을 변경하는데 어려움이 따르고 있다.

RADAR MAST를 구성하는 표준 LIGHT 즉 COLREG 및 Authority에서 요구하는 LIGHT외에 추가로 싱가포르 LIGHT를 설치 할 경우 Vertical sector 및 Horizontal sector을 만족할 수 있는 LIGHT 배치 환경요소가 줄어들어 COLREG에서 요구하는 LIGHT 배치규정을 만족하는데 어려움이 있다. (Signal lights of COLREG – Navigation lights, NUC, RAM, Huge vessel light, Dangerous cargo light, Suez canal light, Panama canal light and etc.)

RADAR MAST에서 추가로 3-all-round-light를 설치할 경우 RADAR MAST 및 LIGHTING POST의 Height가 높아져 Air draft의 제약 및 진동에 취약할 수 있다.

2.6 선박적용 사례 및 현실적인 해결방안

2.6.1 기존 RADAR MAST에서 활용할 수 있는 방안

Suez Canal Lt.에 Green Lt. 추가하여 겸용 사용 – COLREG RULL을 만족하지 못한다.

GREEN Lt. 추가 설치 시 Light의 간격이 1m로 COLREG에서 요구(2m)하는 조건을 만족하지 못한다.

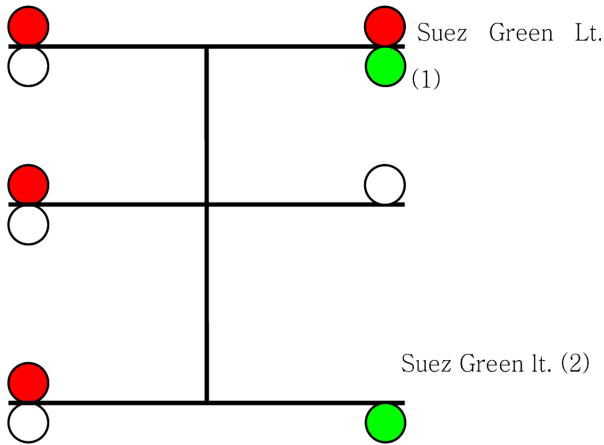


Fig. 4 Suez Canal Lt.의 배치도

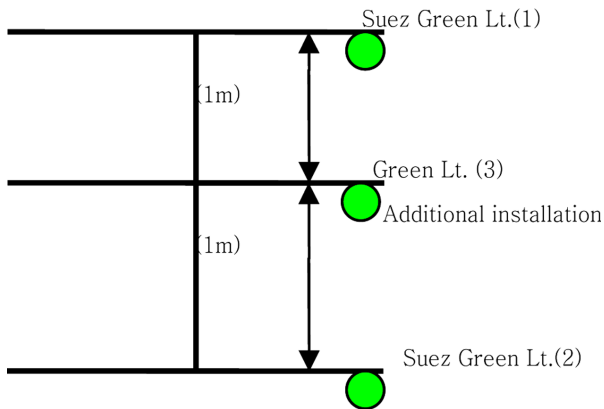


Fig. 5 TSS를 만족하기 위해 Suez Canal Lt.에 Green Lt 추가

2.6.2 O-type 및 D-type RADAR MAST에서 활용할 수 있는 방안

- 1. COMPASS DECK 양현에 POST를 설치.(360도 만족)

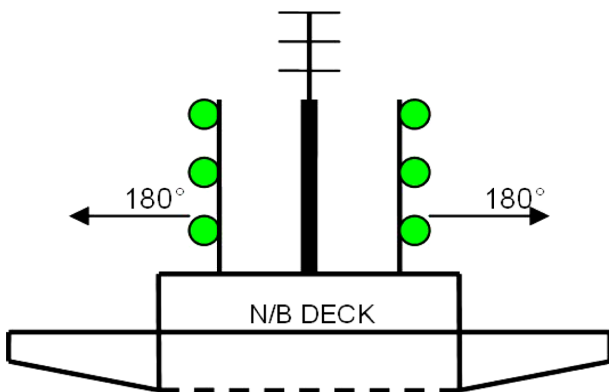


Fig. 6 O-type 및 D-type Radar mast

2.6.3 Gate-type RADAR MAST에서 활용할 수 있는 방안

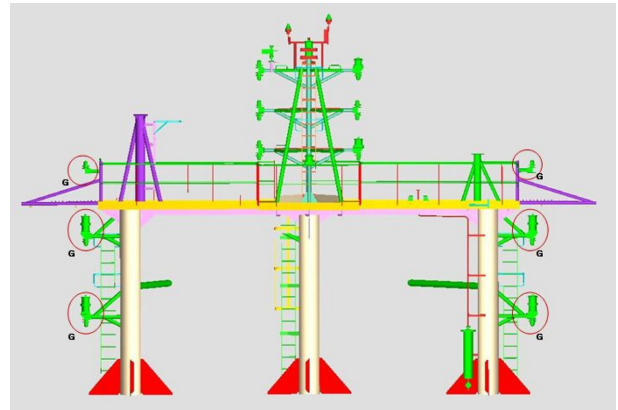


Fig. 7 Gate-type Radar mast

3. 결론

SINGAPORE LIGHT의 추가 적용은 RADAR MAST의 구조에 영향이 크므로 선박 계약 또는 초기설계 시 확인이 필요하며, 각각 다른 TSS별 추가 등화 요구로 RADAR MAST의 진동 및 AIR DRAFT 유지에 문제의 소지가 예상되므로, 유사한 TSS간 요구 등화(Suez canal Light) 겸용 사용방안에 대한 선급 및 AUTHORITY의 확인이 필요하다.

참고 문헌

MPA SINGAPORE (MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE, PORT MARINE CIRCULAR No 02 OF 2011).



박시한