

사고 분석 사례

- Hyde Park, Cast Prosperity 충돌 사고 -

† 이동섭

† 한국해양수산연수원

요약 : 2005년 9월 26일 컨테이너선 Cast Prosperity 호와 탱커선 Hyde Park은 Quebec 주 Trois-Rivieres 로부터 남서쪽으로 12마일 떨어진 Lac Saint-Pierre 의 Channel 을 통과하던 중 충돌한다. Cast Prosperity 호는 VDR(Vessel Data Recorder)를 탑재하고 있었고 이 VDR의 기록과 양 선박의 AIS 기록을 토대로 사고를 재현하게 된다. 또한, 선주사로부터 제공된 자료를 바탕으로 사고 선박의 Database 및 사고 해역의 Database를 제작하여 ECS 의 항해 기록 및 각종 기상 Data 를 활용하여 사고 당시 선박의 항해과정을 3차원 영상으로 재현하여 사고의 원인을 규명한 사건이다.

핵심용어 : VDR(Vessel Data Recorder), AIS(Automatic Information System), ECS(Electronic Chart System)

목 차

1. 사고선박제원
2. 사고개요
3. 항해 기록
4. 사고재편과정
5. 재편 결과물
6. 사고재편 동영상시청

2011년도 준계학습대회 한국해양수산연수원

1. 사고선박 제원

Name	Cast Prosperity	Hyde Park
IMO Number	9313199	7931856
Type	Container	Tanker
Gross Tonnage	16,324	22,103
Length	169m	173.5m
Breadth	27.2 m	32.0 m
Draught	Fwd:8.8, Aft: 9.4m	Fwd:9.85m, Aft: 10.2
Crew	19	37
VDR 탑재여부	VDR 탑재	VDR 미탑재

2011년도 준계학습대회 한국해양수산연수원

2. 사고개요

2005년 9월 26일 컨테이너선 Cast Prosperity 호와 탱커선 Hyde Park은 Quebec 주 Trois-Rivieres 로부터 남서쪽으로 12마일 떨어진 Lac Saint-Pierre 의 Channel 을 통과하던 중 충돌한다.

2011년도 준계학습대회 한국해양수산연수원

3. 항해 기록

오후 5시 30분 Trois-Rivieres에서 새로운 도선사가 탑승하여 10노트로 항행한다. 선교에는 도선사, 선장, 당직사관, 조타수가 근무중이었다.

오후 6시 5분 Trois-Rivieres에서 도선사와 견승도선사가 탑승한다. 선교에는 도선사, 견승도선사, 선장, 당직사관, 조타수가 근무중이었고 선박은 12.5노트로 항행한다.

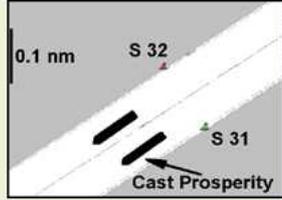
6시 41분 Cast Prosperity 호는 Hyde Park 호의 8케이블 루미에서 항해 루어였고 양선박의 도선사는 Overtaking 방법을 의논하여 Hyde Park은 Channel의 북쪽으로 속도를 줄여 항행하고 Cast Prosperity는 남쪽으로 속도를 줄여서 항행하기로 결정한다.

2011년도 준계학습대회 한국해양수산연수원

† 교신지자 : 종신회원, dslee@seaman.or.kr 051-620-5826

3. 항해 기록 (계속)

6시 51분 Cast Prosperity호의 조타수는 235도로 선수방위를 유지하기 위하여 좌현으로 23도만큼 러더를 사용하기로 한다. 그러나 조타수는 이를 도선사에게 알리지 않고 도선사 또한 러더가 사용되고 있음을 인지하지 못한다. 10분후 양 선박은 나란히 항해하면서 부이 S-31/32를 통과하게되고 Hyde Park은 속도를 7.3노드로 Cast Prosperity는 10.7노드로 항해한다.



2011년도 준계학습대회

한국해양수산연수원

3. 항해 기록 (계속)

6시 53분 Hyde Park는 갑자기 우현쪽으로 침몰가 들어간다. 항보를 유지하기 위해 도선사는 좌현전타 및 전속 명령을 내린다. 그리고 236도로 회전한 후 Dead Slow Ahead 로 엔진출력을 변경한다. 두 선박은 동일하게 8노드의 속도로 항해하게 된다. Cast Prosperity의 도선사는 VHF를 통해 Hyde Park 의 도선사에게 속도를 낮춰줄 것을 요청한다. Hyde Park의 도선사는 항보를 유지하기 위해 엔진 출력을 높였다는 것을 알리며 속도를 낮추는 것에 동의한다.

6시 55분에서 7시 사이 Cast Prosperity호는 선속을 8.2노드에서 9노드로 상승한다. 조종은 도선사의 명령을 제대로 듣지 못한 당직사관에 의해 이루어졌으며 선속이 증가하면서 선박은 Bank Suction이 생기게 된다. 조타수는 선박이 우현으로 돌아가는 것을 방지하기 위하여 좌현으로 타를 사용하지만 이를 Bridge Tram에게 알리지 않는다.

2011년도 준계학습대회

한국해양수산연수원

3. 항해 기록 (계속)

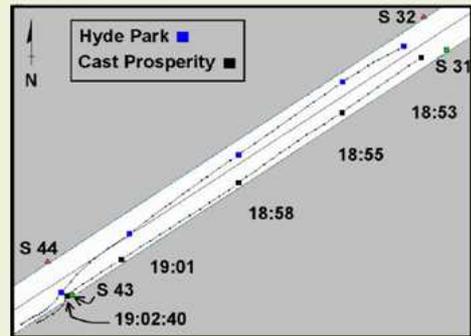
7시경 Cast Prosperity의 도선사는 Hyde Park의 도선사에게 속도를 더 낮춰줄 것을 요청한다. Hyde Park의 도선사는 조종성을 유지하면서 속도를 낮출 수가 없다고 회신한다. 또한 Dead slow ahead를 계속 유지했지만 선속은 7.3에서 8.2노드로 증가한다. Full Starboard 를 사용하고 있음에도 선박은 Cast Prosperity 쪽으로 무뎠히 변질한다.

그 후 2분 동안 양 선박간의 거리는 점점 가까워지고 Hyde Park는 엔진을 정지했지만 8.5노드로 상승된다. 선박간의 거리가 가까워지자 Hyde Park의 도선사는 Full Ahead 를 사용해주기를 요청하지만 VHF 가 Jam 되어 Cast Prosperity호는 이 메시지를 수신하지 못한다. 그 후, 7시 2분 양선박은 충돌하게 된다.

2011년도 준계학습대회

한국해양수산연수원

3. 항해 기록 (계속)



2011년도 준계학습대회

한국해양수산연수원

4. 사고 재현 과정

1) Cast Prosperity 호는 VDR (Vessel Data Recorder)를 탑재하고 있었으나 이 VDR의 기록과 양 선박의 AIS 기록을 토대로 사고를 재현하게 된다.

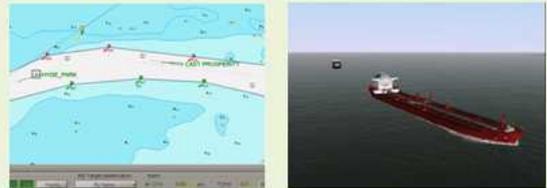


2011년도 준계학습대회

한국해양수산연수원

4. 사고 재현 과정

2) 선주사로부터 제공된 자료를 바탕으로 사고 선박의 Database 및 사고 지역의 Database 를 제작함
=> 액역 제작 : Model Wizard 장치 사용
선박 제작 : Virtual Shipyard II 장치 사용

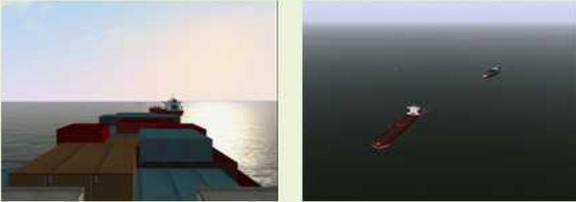


2011년도 준계학습대회

한국해양수산연수원

5. 재현 결과물

ECS 의 항해 기록 및 각종 기상 Data 를 활용하여 사고 당시 선박의 항해 과정을 3차원 영상으로 재현해 냄



2011년도 준계략습대회

한국해양수산연수원

5. 재현 결과물 - 계속

ECS 의 항해 기록 및 각종 기상 Data 를 활용하여 사고 당시 선박의 항해 과정을 3차원 영상으로 재현해 냄



2011년도 준계략습대회

한국해양수산연수원

5. 재현 결과물 - 계속

ECS 의 항해 기록 및 각종 기상 Data 를 활용하여 사고 당시 선박의 항해 과정을 3차원 영상으로 재현해 냄



2011년도 준계략습대회

한국해양수산연수원

대단히 감사합니다.

2011년도 준계략습대회

한국해양수산연수원