

# POS-4P도입을 통한 성공적인 안전 문화 실현



**일시: 2010. 10/25(월)**

**장소: 서울교육문화회관**

**발표: STX POS 안전품질팀**

**주최: 국토해양부**

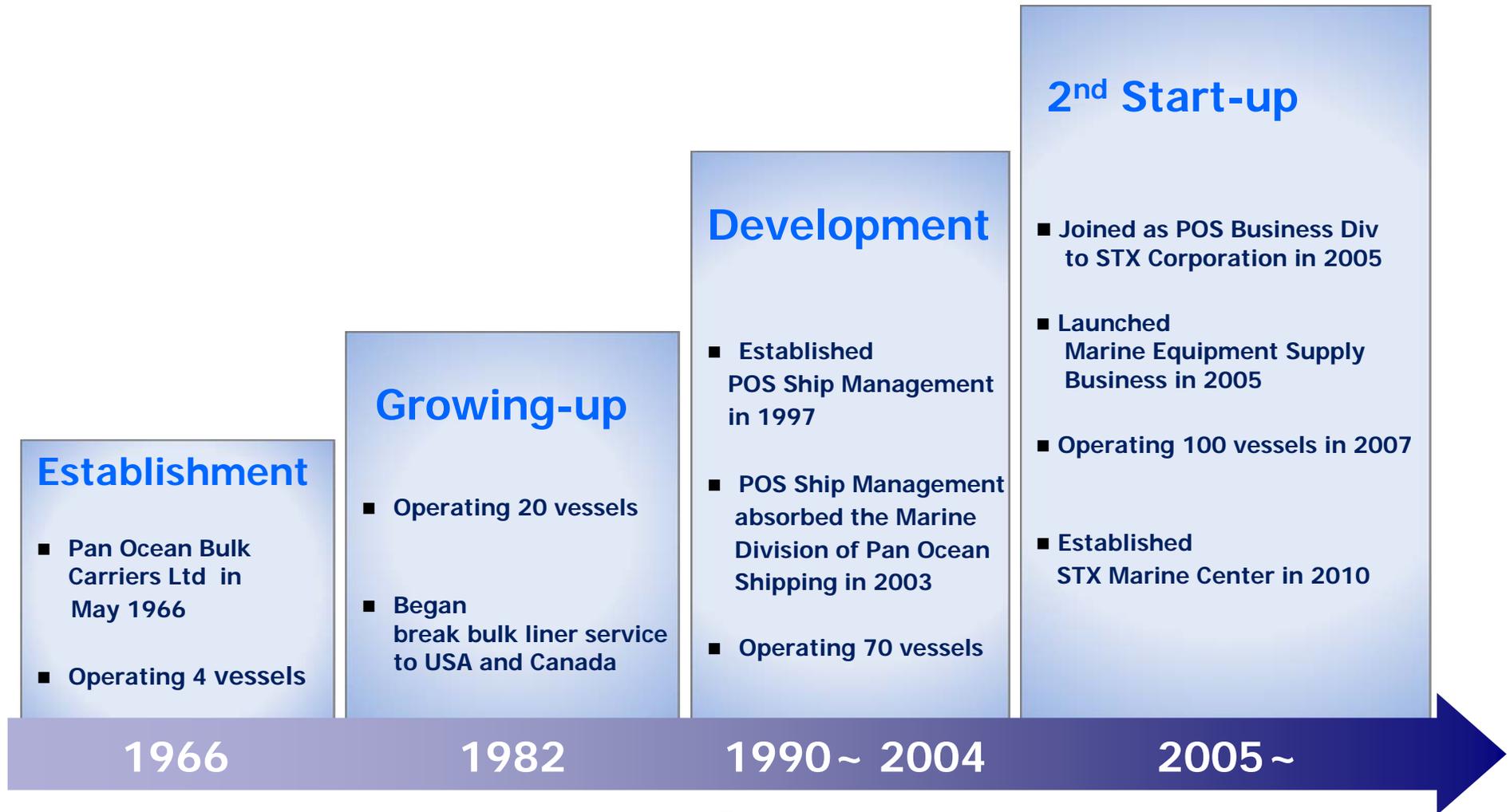
**Best Quality Shipping Contest**

# Contents

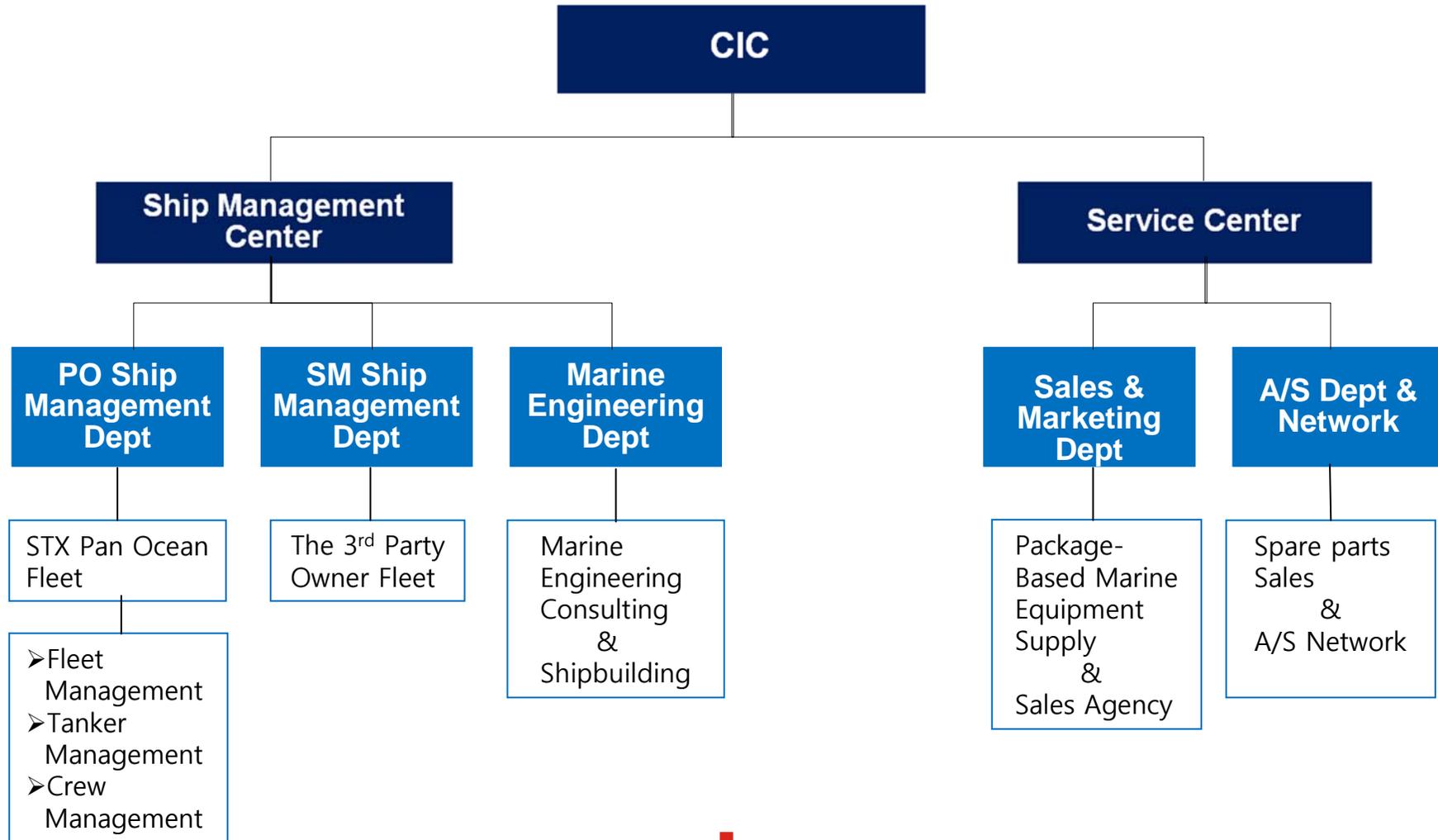
1. 회사 소개
2. 추진 배경
3. 추진 내용
4. 장애 및 문제점 극복 과정
5. 추진 성과
6. 성공 요인 분석
7. 향후 계획

# 1. 회사 소개 - History

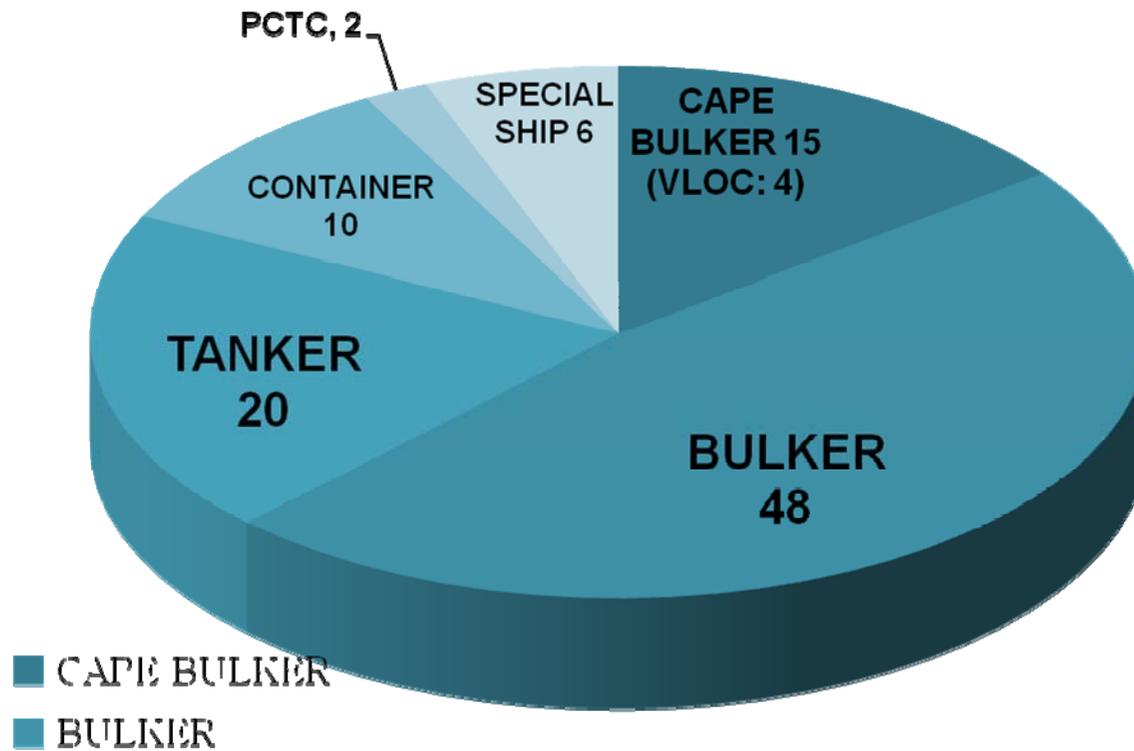
## ◆ 반세기 선박관리 ◆



# 1. 회사 소개 - Organization



# 1. 회사 소개 - Fleet Status



Bulker	63
Product Tanker	8
Chemical Tanker	10
LNG/VLCC	2
PCTC	2
Container	10
Others	6
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>

Pan Ocean	SM 선박
77	24

● Total 101 Vessels

● Total 6,100,000 DWT

## 2. 추진 배경

### 1. STX POS와 POS-4P의 만남

- 1991년 인사사고자 수 76명 재해율 4.5%
- ↓
- 과거 10년간 인명사고 중 인간의 과실(Human Error) 이 60% 차지 (인간에 의한 System 및 Design에 의한 Error 포함할 경우 80%)
- ↓
- 인명사고 감소를 위한 관리체계 변화 및 새로운 이념의 정립 필요성 인식
- ↓
- 1992.7.24 전사적으로 POS-4P운동 도입

### 3. 추진 내용

#### 1.POS-4P란?

1) 'POS' 의 의미 : 운동의 주체

- STX POS의 전 선박, 전 직원이 참여하는 운동

2) '4P' 의 의미 : 운동 추진의 궁극적 도달 목표

- No loss to **P**eople (인명 손실 제로)
- No loss to **P**roperty (재산 손실 제로)
- No loss to **P**rocess (시간 손실 제로)



**P**rofit (이익을 내는 기업으로 체질 강화)

심볼 마크

모두 한마음으로 '사고 제로' 달성

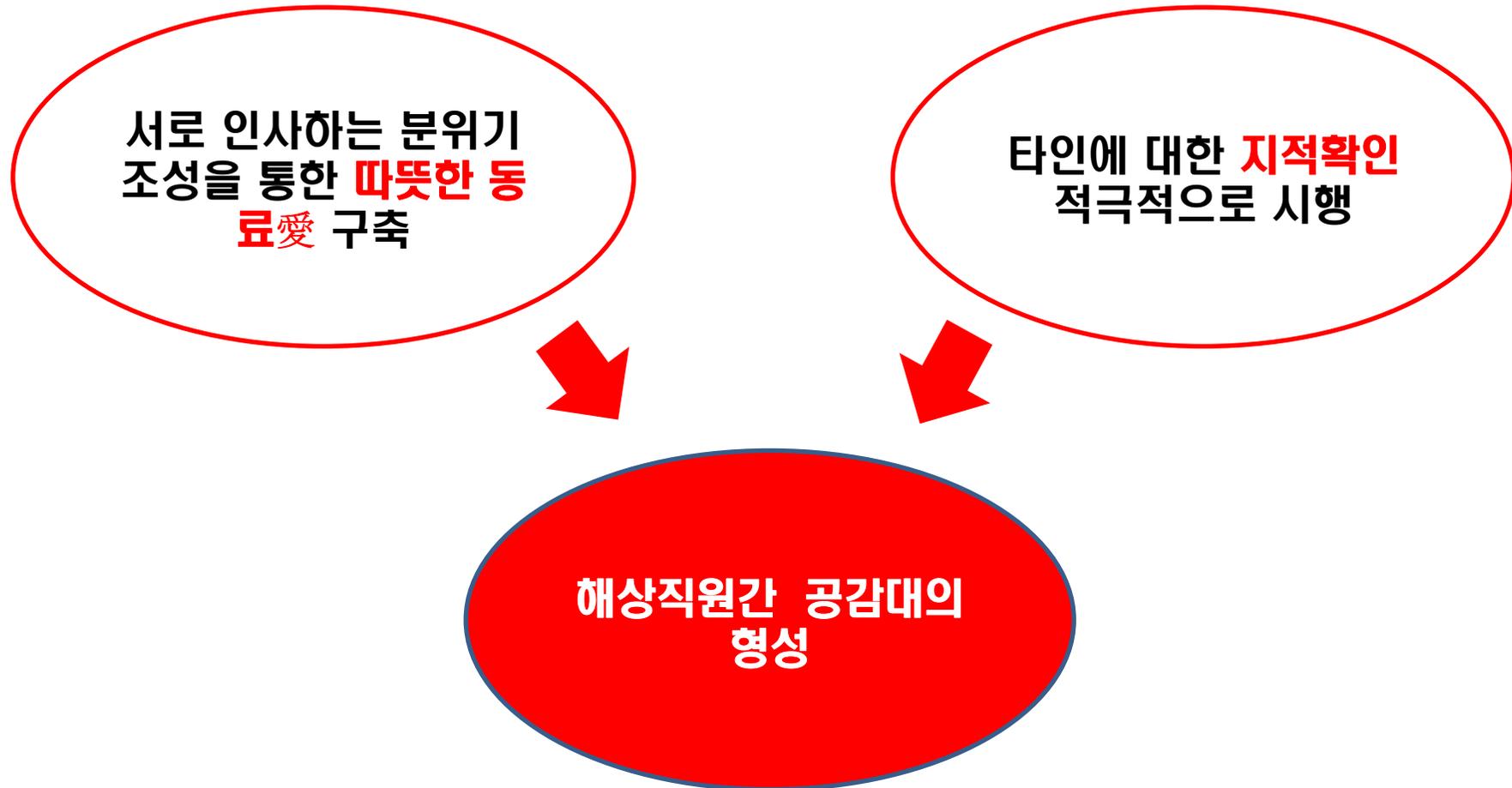


상징 깃발



### 3. 추진 내용

#### 2. POS-4P 운동의 에너지원



# 3. 추진 내용

## 3. 다양한 위험 예지 활동

### 1) 재해 사례집 제작

해상 직원이 기존의 사고를 지속적으로 접함으로써 사고 위험에 대한 감수성이 향상됨.

### 2) 안전수칙카드 제작

개별 작업에 대한 표준 안전 수칙을 정하여 해상 직원들이 간과할 수 있는 중요 사항들을 TBM시에 논의할 수 있도록 함

### 재해 사례집



### 안전수칙카드



## 3. 추진 내용

### 3) 선내 작업 전 TBM, TOUCH & CALL 및 지적 확인의 시행 의무화

#### 3)-1: TBM이란?

**Tool Box Meeting** 즉, **공구 상자 미팅**의 약어로서, 원래 작업 전 작업 도구 상자를 갖다 놓고 도구 상자 옆에서 미팅을 하는 데서 유래한 위험 예지 활동이다. 토론을 통해, 작업에 내재된 잠재 위험을 찾아내어 대책을 세우는 것으로, 2인 이상 작업 시, 현장에서 작업 책임자의 지휘 하에 시행한다.

#### 시행절차

- 1단계: 위험 식별
- 2단계: 식별 위험에 대한 조치



애니메이션 상영

## 3. 추진 내용

### 3)-2: Touch & Call이란?

- 팀 전원이 손을 맞잡거나 어깨 동무들 한 상태에서, 안전 구호를 큰 소리로 외치는 것으로, **TBM** 등의 마무리로써 실시
- 피부들 접촉하는 스킨십을 통해서 **일체감, 연대감, 동료애** 등을 조성함과 동시에, 위험에 대한 경각심을 일깨워 안전한 행동을 유도함



## 3. 추진 내용

### 3)-3: 지적 확인이란?

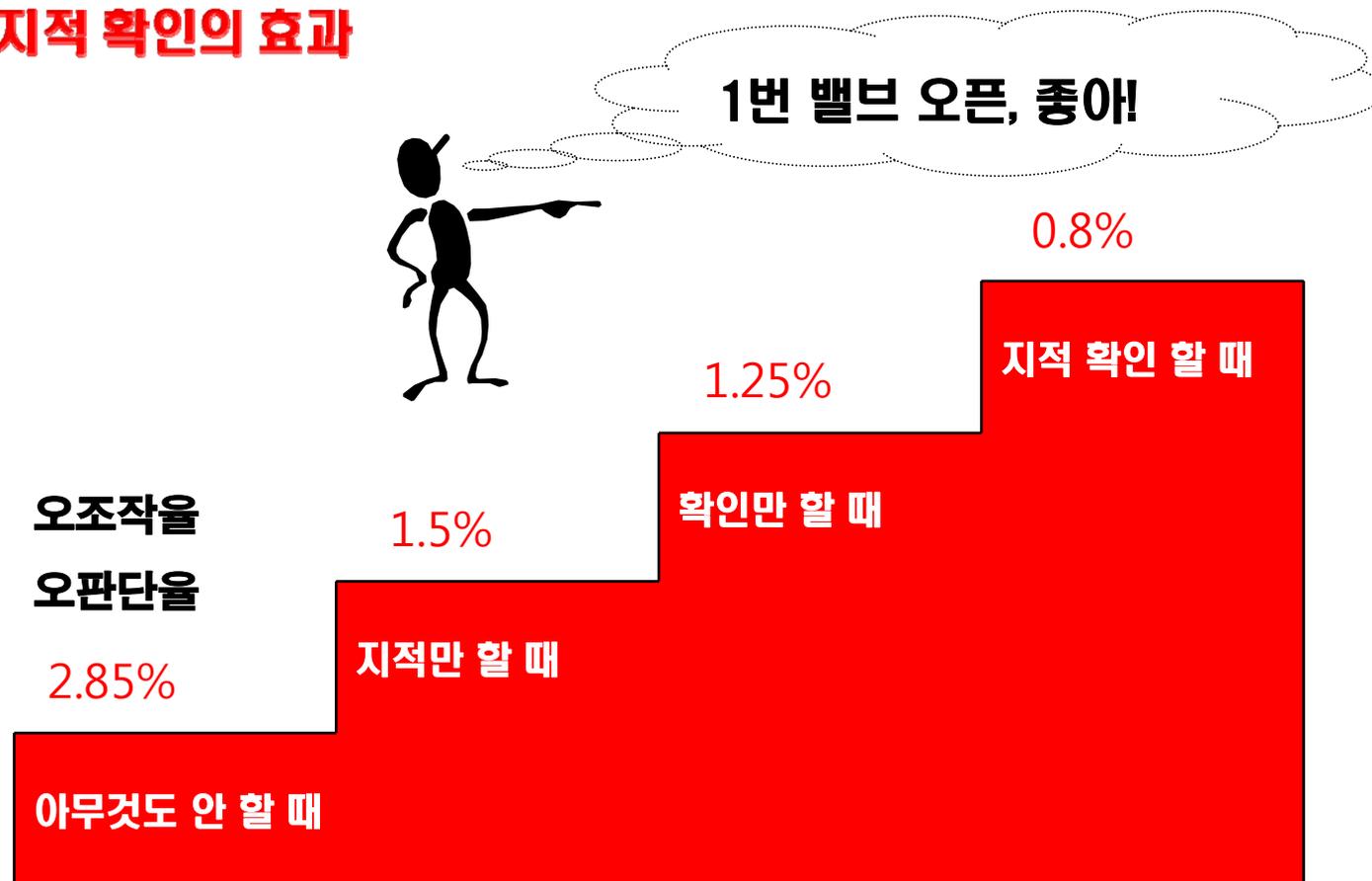
- 작업을 안전하고 실수 없이 하기 위하여, 작업 공정의 요소 요소에서, 자기가 해야 할 행동 대상을 지적하면서, 「○○, 좋아!」 하고 큰 소리로 호칭하여 확인하는 것
- 단독 작업 시, 작업자 혼자서 지적 확인하는 것이 기본이나, 2인 이상이 상호 지적 확인하기도 함.  
순간적으로 대뇌를 자극함으로써  
인간의 오 판단, 오 조작에 따른 사고를 방지



애니메이션 상영

# 3. 추진 내용

## 3)-4: 지적 확인의 효과



### 3. 추진 내용

#### 4) 안전문화 이행 Tool로서 분임조회의 및 일일안전당번 제도 이용

##### 4)-1: 분임조회의란?

선박 내 해상 직원들을 **분임조**라는 형식의 소 그룹 단위로 나눈 뒤에, 매월 모여서 특정 작업에 대한 잠재적인 위험을 식별하고, 대책 논의들 하는 것을 말한다.

이 회의들 통해 나온 의견을 종합하여, 회의록에 기록한 뒤, 본선에 보관하면서 활용.

회사에서는 각 선박의 회의록 중, 우수작을 선정하여 포상함.

The image shows a form titled 'Small Group Meeting Record' (분임조 회의록). The form includes fields for 'Date' (날짜), 'Time' (시간), 'Location' (장소), 'Meeting Name' (회의명), 'Chairman' (의장), 'Secretary' (서기), 'Attendees' (참석인원), and 'Meeting Content' (회의내용). There are also checkboxes for 'Safety' (안전) and 'Quality' (품질). The form is numbered 'Page 1 of 1'.

분임조 회의록

# 3. 추진 내용

## 4)-2: 일일안전당번제도란?

- 전 승조원이 교대로 하루 동안 선내 순찰 및 안전 점검 활동을 수행하는 제도
- 일일 안전 당번은 선교, 기관실, 타기실, 창고 등 선내 전반을 순찰하여, 위험 요인을 발견하고 담당자에게 시정 조치를 지시한다.

## 4)-3: 일일안전당번제도의 목적

- 잠재 위험을 찾아내어 제거
- 안전 의식 고취
- 선내 안전 문화 정착

일일 당번 일지

### 3. 추진 내용

#### 5) 대외 홍보

- POS-4P 운동 홍보의 일환으로 POS-4P 깃발 및 페넌트 제작
- POS-4P 액자 제작
- 선내 사무실 등에 액자를 상시 게시 및 정박 중 깃발을 게양하여 놓음으로써 안전 문화가 정착된 선박임을 대외적으로 홍보



POS-4P 액자



POS-4P 깃발, 페넌트

# 4. 장애 및 문제점 극복 과정

## 1. POS-4P 정착 단계의 위기

### 1) 문제점

- 업무가 가중된다는 의식에서 비롯되는 해상 직원의 POS-4P에 대한 거부감
- TBM이나 지적 확인의 효과 의심

### 2) 해결 방안

#### 가) 교육을 통한 해상 직원의 인식 전환

- 승선 전 선·기장을 비롯한 해상 직원에 교육 시행
- 본선 승선 중 선·기장이 시청각 자료를 이용하여 교육 시행
- 해외 타 기업에서 시행된 POS-4P와 유사 활동을 통해 인명 사고를 감소시킨 사례 소개

선 기장 WORKSHOP



사관직무교육



부원직무교육



승선중 선장 주관 교육

# 4. 장애 및 문제점 극복 과정

## 나) 각종 인센티브 부여

- 무재해 선박 및 개인에게 포상(600일 배수)
- 우수한 분임 조 회의록 포상금 지급
- 우수 제안 제도
- 우수 Near Miss 사례 포상



## STX POS 관리선박 무재해 일수 달성 현황

5400일	4800일	4200일	3600일
1	2	3	2
3000일	2400일	1800일	1200일
3	4	10	16



# 4. 장애 및 문제점 극복 과정

## 2. 매너리즘

### 1) 문제점

- 10년 이상의 POS-4P 운동의 기간 경과 후 피상적인 활동 만연으로 인하여 인명사고가 증가추세에 놓임.
- 2004,2005년 재해율 1.6%까지 증가



2006년을 'POS-4P 도약기' 로 지정

### 2) 추진 내용

- 육·해상 책임자의 독려
  - 매월 사장의 안전운항메시지 선박 송부
  - 선박 별 POS-4P 위원장 선정하여 관리·감독
- 해상직원 교육의 강화
  - 인력 관리 팀 주관 하에 한국인 해상 직원교육
  - 현지 대리점을 통한 외국인 해상직원 교육
  - 평가 후 미달 시 재교육 실시
- 선·기장 POS-4P 지도자 양성과정 이수
  - 독자적으로 선박 이행상황에 대한 평가
  - 개선계획 수립
  - Monitoring 실시
  - 매년 감독 방선 및 내부 심사 시에 선박 별 이행 현황 평가

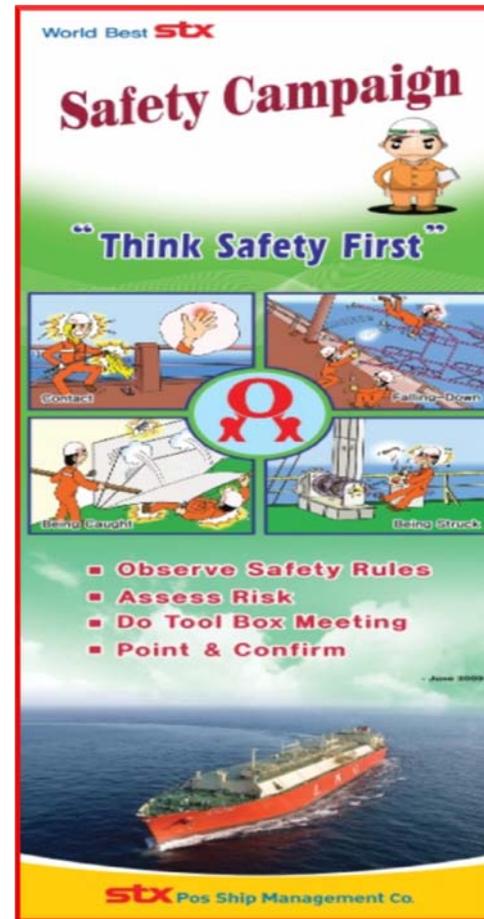
## 4. 장애 및 문제점 극복 과정

### 3. Safety Campaign 추진

08'년부터 3대 항목을 중심으로 전개

#### 1) 4대 재해 집중관리

- 낙하, 추락, 전도, (협착, 비레)
- 관련 작업 전 사전에 작업 허가서 작성 및 선장의 허가를 득하도록 함
- 4대 위험을 Placard로 제작하여 각선 보급
- TBM에 본선 책임자인 선장 또는 기관장이 참관
- 4대 재해 위험도에 따라 Priority 1,2,3로 선박을 분류하여 Priority 1로 분류된 선박에 대하여 Safety Officer 동승하며 안전 교육을 시행



4대 재해 PLACARD

# 4. 장애 및 문제점 극복 과정

## 2) 안전 교육 시스템 개선

- 외국 대리점 현지 강사 교육 현황 점검 강화
- 신규 외국인 해상 직원의 안전 교육 기간 연장 및 검증 절차 강화
- POS-4P 관련 업무 중 기존 안전 관리 업무와 중복되는 활동을 식별하여 삭제 또는 간소화



안전의 날 시행



Safety Bulletin

## 3) 육·해상 안전문화 정착을 위한 제도 시행

- 매월 1일을 선박 안전의 날로 지정하여 시청 각 자료를 이용한 교육 실시 후 결과 육상송부
- Safety Slogan 공문에 삽입
- Safety Calendar 제작 및 배포
- Safety Bulletin 제작 및 배포
- 가족사랑게시판 제작 및 배포



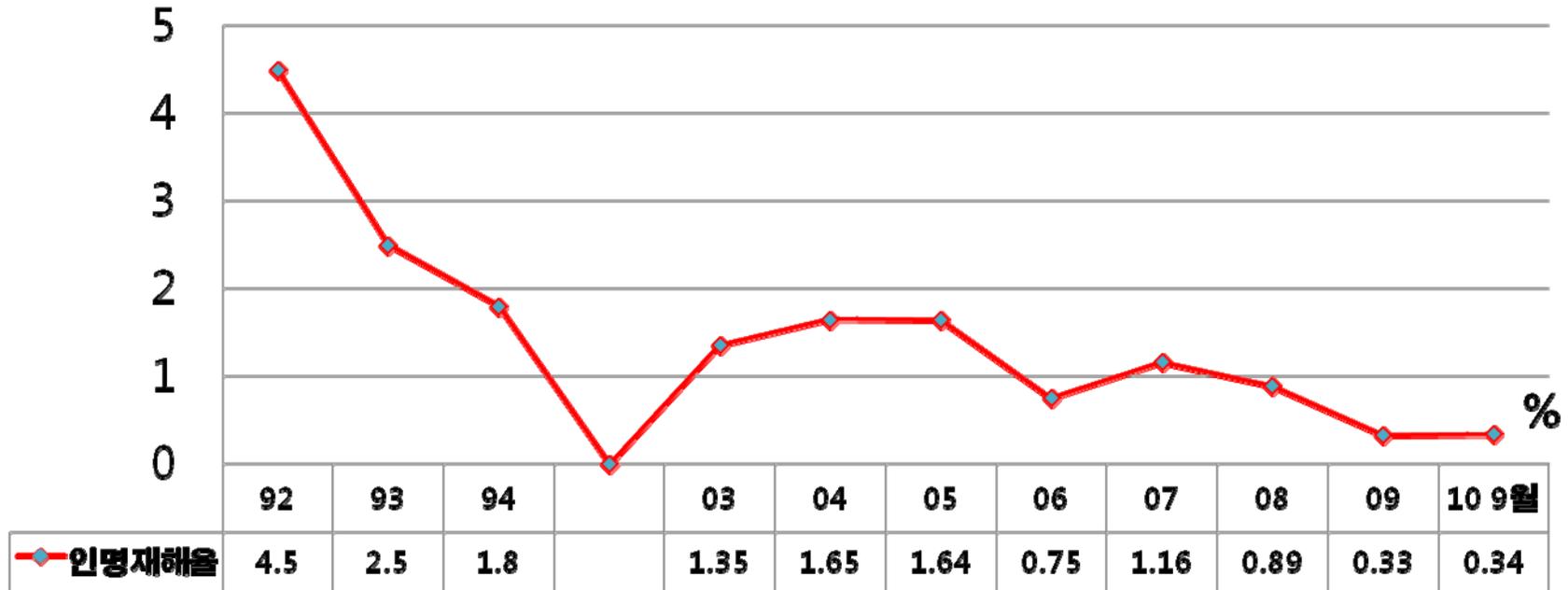
Safety Calendar



가족사랑게시판

## 5.추진 성과

### 인명 재해율



- POS-4P 운동 도입 후 4.5 %에 이르렀던 재해율 급격히 감소함
- 10' 9월 현재 0.34 %의 재해율 유지 중

\* 인명 재해율(LTIF) 공식: 연 근로 시간 합계 100만 인시 당 재해 발생 건수  
 - 연 재해 발생 건 수(Ltis)x 1,000,000인시/연 근로 시간 수(Exposure Hours)  
 - 연 근로 시간 수= 월 근로 시간(해상 직원 수 X 25시간 X 1달 일수)의 년 합계

## 6. 성공 요인 분석

### 1. 최고 경영자의 실행의지

- 비용과 시간을 더 요하는 장기 플랜 선택
- Monitoring을 기초로 POS-4P 도약 기, Safety Campaign으로 연계된 지속적인 투자

### 2. 육·해상 직원들의 지속적인 교육시행

- 우수한 System에 걸맞는 인적 자원 양성에 노력

### 3. 인명 관리 Tool의 우수성 및 효과적인 관리 체계

- POS-4P를 통한 효과적인 위험 예지 활동에 의해 위험 요소 사전 제거 및 경감
- 인명 사고의 80%를 차지하는 4대 위험 항목에 대한 집중 관리 체계 구축

# 7.향후 계획

## 1. 외국인 해상 직원에 대한 효과적인 교육 시스템 확보 계획

- 관리선대 증가로 신규 해상 직원 수요 증가
- 한국 해상 직원의 감소로 인해 외국인 해상직원 수요 증가
- 필리핀 마닐라에 외국인 해상 직원 교육 센터를 건립
- 현지 외국인 강사 국내 초청하여 본사 교관으로부터 교육 수료
- 본사 교관 주기적인 현지 파견



- 필리핀 현지 한국 최초의 외국 선원 교육 기관 설비



# 7.향후 계획

## 2. 위험성 평가 제도(Risk Assessment) 와 TBM의 효율적인 연계 시행을 통한 사고방지 Tool 개선

### 2.1. 위험성 평가

- 해당 작업에 대한 분석을 통해 위험 요소를 식별한 뒤 각 위험 요소 별로 발생의 빈도와 발생 결과의 심각도를 각각 계수화 한 뒤(각 1~4점) 종합한 점수를 등급화하여 (1~5등급, 높을 수록 위험도가 높음) 등급에 준하는 조치를 취하는 일련의 과정
- TBM시 식별된 위험성에 대하여 좀 더 체계적이고 정확한 예방 조치를 취함으로써 궁극적으로 더욱 더 효과적인 TBM을 시행하고자 함.

Hazard	Probable Risk	Existing Controls	F	C	R	Additional Controls
과거한 행동	작업 중단/상선 후 접근 순조롭지 않게 한 행동으로 인한 손상 발생	작업 중단/상선 후 순조로운 행동 요청	1	4	3	작업자가 적어도 일회용 작업 사용 지대 요청
관계의 보고 누락	ILNO, KIDNA 등 관계자에 보고가 누락되어 작업 중단시 안전군 지령 지연/실재	작업중단/작업 중단 전 관계자 통보, 정밀 점검 요청	1	4	3	본선 지령 O/EK LIST 점검, 전 정비사만 관계자 통보 절차 교육
낮은 간판	간판이 낮아 작업 중단 유발	간판 1000mm 이상, 부근에 1000mm 이상	2	4	4	간판 점검시 215-240 조건, 간판 O/EK(10-000) 설치
본선정보 노출	본선정보(간판, 순조류수, 정밀 등) 노출되어 작업 중단	간판 전 시시 간판 차단	2	4	4	작업중단/작업 중단 시시 간판 차단, 간판 차단
부적절한 상태 기록	Small의 안전으로 인한 정비사/작업 중단	Small의 안전으로부터 최소 1000mm 이상 유지	1	4	3	작업중단/작업 중단 시시 간판 차단, 간판 점검 요청
불충분한 견시	간판이 부적절하여 작업 중단 조기 유발	간판 전 단속/제거 요청	2	4	4	간판 점검에 4가지 요점 확인, 불충분한 상태로 차단
시계 안의 불량 및 손상 확인	불량한 시계 및 손상 확인으로 안전군 지령 지연 조기 유발	1-040 및 1-040 ROW 점검, 수시 SAME 안전군 지령 요청	1	4	3	시계 중 불량/손상 시계 교체 및 불량 시계 사용
주석 상태	본선 간판이 확인되지 않아 작업 중단	간판 전 4가지 요청	2	4	4	간판 점검시 215-240 조건, 간판 O/EK(10-000) 설치
ROW ILNO DECTOR	ROW 영역/간판으로 인한 작업 중단 조기 유발	ROW 영역 구리 차단 견시	2	4	4	간판 점검에 4가지 요점 확인, 불충분한 상태로 차단

위험성 평가

**Any question?**

**THANK YOU!**

