

어업 (어선 · 양식) 노동자 재해 방지

처음으로

이 팸플릿에는 당신이 어업에 종사하는 동안 부상을 입거나 질병에 걸리지 않도록 주의해야 할 것이 써 있습니다.

선장이나 어로 작업 지휘자 등 감독자의 지시를 지키는 동시에 자신을 스스로 지키는 행동을 취하는 것이 중요합니다.

여기에 적힌 주의점을 업무 중에는 항상 잊지 마십시오.

그리고 건강하게 일하고 건강하게 하선하며 가족들에게 웃는 얼굴로 돌아가 주십시오.

※일본어판도 있으므로 모르는 부분이 있으면 일본인 상사에게 확인하도록 합니다.

I 어선 어업(선상 작업 등)

1. 승선 시

(1) 파랑과 선체 동요

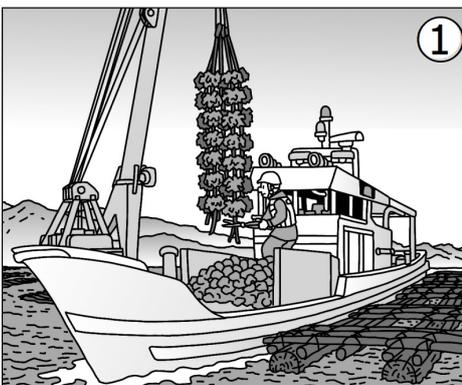
파랑은 풍랑과 너울이 서로 간섭하면서 일어납니다. 그 해수면의 움직임은 복잡합니다. 파랑은 예상치 못한 방향에서 갑판 위에 부딪쳐 승무원을 다치게 하거나 바닷속으로 휩쓸어 버릴 수 있습니다.

선체는 풍랑과 너울, 선속 및 변침에 의해 복잡하게 동요하게 됩니다.

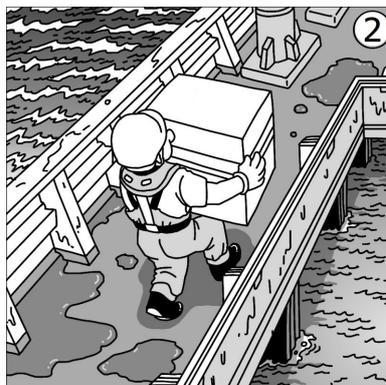
육상과 달리 동요하고 파랑이 덮치는 선상에서는 발밑이나 주변 상황에 끊임없이 주의를 기울이지 않으면 넘어지거나 바닷속으로 추락할 수 있습니다.

배의 흔들림이나 파랑이 반드시 같은 리듬이라고 할 수는 없습니다. 뜻하지 않은 흔들림이나 풍랑이 일어납니다. 그때 어떻게 대처하는지를 항상 생각해 두어야 합니다. 놀이기구의 시소처럼 단조로운 움직임이 아니라는 점에 주의해야 합니다. “저번에는 문제없었으니 이번에도 괜찮아”라는 생각은 선상에서는 통용되지 않습니다.

갑판 위에서 작업하는 동안 파랑을 감시하고 있는 선교나 갑판 위의 간시원의 경고를 놓치지 않도록 주의해야 합니다. 특히 야간의 어로 중에는 갑판에서 사용되는 조명에 의해 해수면이 잘 보이지 않기 때문에 더욱 주의가 필요합니다. 바닷속 추락에 대비하여 구명조끼를 꼭 착용하도록 합니다.



①



②



③

- 머리 위 주의! ①
- 안전한 통로는? ②
- 계단이나 사다리를 이용할 때에는 3 점 지지가 원칙입니다. ③



- 배의 동요는 일정하지 않습니다. ④
- 갑판 위에서 작업할 때는 생명줄을 사용하거나 작업용 구명복을 입어야 합니다. 또한, 필요시에는 안전삭을 붙입니다. ⑤
- 배의 동요가 클 때는 이동물을 고정, 고박해야 합니다. ⑥

(2) 정리·정돈·청소·청결 습관 들이기 (예절)

끊임없이 출렁이고 파랑이 갑판 위에 부딪히는 선상 작업에서는 안전을 위해 특히 정리 정돈과 청소의 습관을 들이는 것이 중요합니다. 갑판 위의 정리 정돈과 청소가 되지 않으면 배가 흔들릴 때 물건에 걸려 넘어지거나 어지럽혀진 트롤망 등이 미끄러져 움직여 승무원과 부딪힐 수도 있습니다.

1) 정리

정리는 필요한 것과 불필요한 것을 구별하고 불필요한 것을 처분하는 것입니다. 단, 처분이라고 해도 모든 것을 마구잡이로 바닷속 투기하는 것은 법령으로 금지되어 있습니다. 상사의 지시에 따른 방법을 시행합니다. ⑦

2) 정돈

정돈이란 필요한 물건의 종류를 나누고, 사용하기 편리한 장소에 두어, 안전하고 쉽게 꺼낼 수 있도록 해 두는 것입니다. 정돈 방법은 어선의 종류에 따라 정해져 있기 때문에 상사의 지시에 따라 실시합니다. 무거운 물건이나 구르기 쉬운 물건은 묶어 고정하는 것이 필요합니다. ⑧

3) 청소

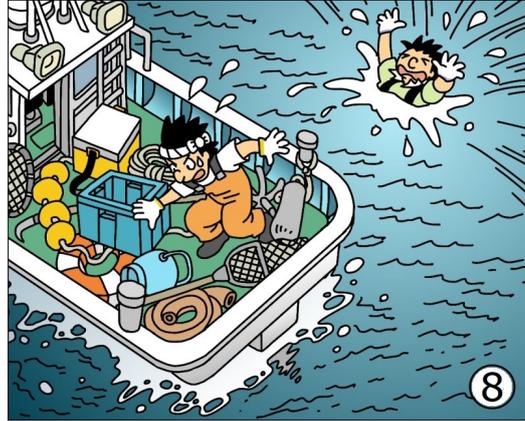
청소란 오염이나 쓰레기를 제거하고 깨끗이 하는 것입니다. 어로 안의 갑판은 물고기의 피 등으로 오염이 되어 버립니다. 장소의 상황에 따라 청소하여 미끄러지지 않도록 해 두지 않으면 전도나 추락 등의 큰 사고로 이어집니다. ⑨

4) 청결

청결이란 손 씻기나 의복 세탁, 조리기구 등의 소독 등 주변을 위생적으로 유지하는 것을 말합니다. 질병예방에 가장 중요한 부분입니다. ⑩

5) 예의범절

그리고, 정리·정돈·청소·청결을 습관화하는 것을 「예절」이라고 합니다. 이것은 선내 안전 위생 유지의 기본으로서 꼭 필요한 사항이라고 할 수 있습니다.



2. 위험유해물과 안전표지

(1) 위험 유해물의 취급

선상에는 위험물 (고압가스, 가연성 물질, 유독성 물질 등)이 다수 존재합니다. 경고 표지판 또는 상사의 지시에 따라, 취급에 충분히 주의하지 않으면 안 됩니다.

- 1) **고압가스:** 용접에 사용하는 아세틸렌가스, 냉동기의 냉매, 조리에 사용하는 LP 가스 등이 있습니다. 발화나 폭발, 가스 중독이나 산소 결핍, 동상을 일으키기도 합니다. 수납 장소에서 불필요한 이동을 하거나, 봄베 본체에 강한 충격을 가해 밸브나 배관에 손상을 주지 않도록 주의해야 합니다
- 2) **가연성 물질:** 기관의 연료와 등유, 도료와 그 용제 등이 있습니다. 이 수납 장소에 화기를 가까이하지 않도록 해야 합니다.
- 3) **유독성 물질:** 배터리 액의 희황산, 해수 배관 스케일 제거용 세제 등이 있습니다. 가스를 마시거나 액체가 피부에 묻으면 중독이나 염증을 일으킵니다. 취급에는 보호구 (고글이나 내산 장갑)을 사용할 필요가 있습니다. 또한 소독이나 살균용으로 세제를 사용하는 경우는 안전한 희석률로 하도록 주의가 필요합니다.
- 4) **기타 위험물:** 어선에서는 어획물인 상어의 이빨과 가오리의 가시, 대게의 발톱과 참치의 등지느러미 등으로 크게 다치는 경우도 많으니 만지지 않도록 주의해야 합니다

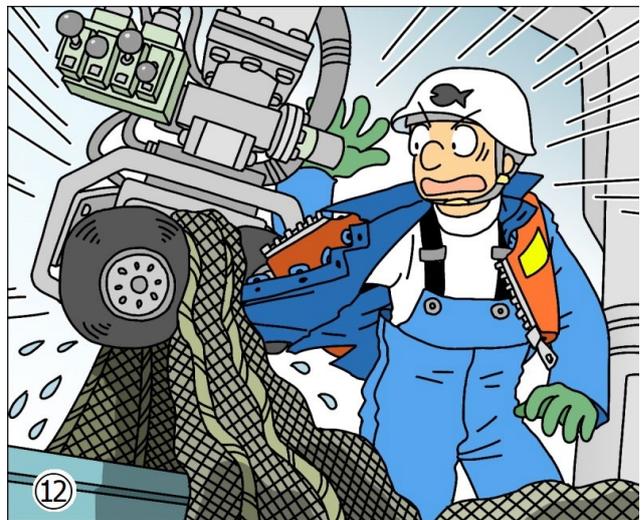
(2) 안전 표지

선상에는 다음과 같이 사고를 방지하기 위해 다양한 표식이 걸려 있습니다. 그 의미를 파악해 놓도록 합니다.

예시는 일본공업규격 Z9104 '안전표지'

금지표지: 출입이나 행을 금지하는 표지판입니다.		
 火気厳禁 FIRE PROHIBITED 화기 엄금	 立入禁止 DO NOT ENTER 출입 금지	 通行禁止 DO NOT ENTER 통행금지
경고 표지: 주의를 촉구하기 위한 표지입니다.		
 有毒物 TOXIC SUBSTANCE 유독물	 転落注意 Caution! drop 추락 주의	 危険 感電注意 DANGER! ELECTRIC SHOCK! 감전 주의
안전상태 표지: 비상구 위치나 구급상자, 들것 등을 표시하기 위한 표지판입니다.		
 非常口 EXIT 비상구 안내	 救急箱 FIRST-AID KIT 구급상자	 通路 안내
방화 표지: 소화기 등의 격납 장소를 나타내는 표지입니다.		
 消火器 FIRE EXTINGUISHER 소화기	 消火栓 FIRE HYDRANT 소화전	
지시표지: 표지판의 지시에 따라야 합니다.		
 保護帽着用 WEAR HELMET 보호모 착용	 マスク着用 WEAR MASK 마스크 착용	 保護メガネ着用 WEAR SAFETY GLASSES 보호 안경 착용
기타 위험한 장소를 그림과 같이 검은색과 노란색의 도색과 빗줄로 주의를 환기하고 있습니다.		
		

3. 올바른 복장과 보호구의 사용



- 조이지 않았던 소맷부리가 네트 홀러에 말려 들어갔다. ⑪
- 상의 자락이 양망용 콘롤러에 감겨 들어갔다. ⑫

작업 중에는 작업복과 안전화 또는 안전 고무장화를 바르게 착용해야 합니다. 소맷부리와 상의의 허리둘레는 버튼 등으로 단단히 조여 두지 않으면 회전 기계에 말려들 우려가 있습니다. 또한 작업용 구멍조끼와 안전벨트, 생명줄, 헬멧 등 작업에 맞는 적절한 보호 장비를 사용해야 합니다.



○ 안전벨트의 완충기가 있는 끈을 구멍식으로 하는 경우는 완충기의 길이 (1 미터 이상)를 고려해야 합니다.



○ 헬멧은 날아오는 물건이나 낙하물로부터 머리를 보호합니다. 보호 헬멧은 날아오는 물고기와바늘로부터 눈과 얼굴을 보호합니다.



- 비옷도 소매, 옷자락을 단단히 조입니다. 작업용 구멍조끼는 반드시 비옷 위에 입습니다. ⑬
- 고무장화 또는 안전 고무장화는 뒷면의 미끄럼 방지가 닳아 있지 않은지 확인합니다. (안전 고무장화 신발은 안전화와 같이 합성수지제 또는 강철제 심지가 발끝을 충격으로부터 보호해 줍니다.) ⑭

⑬



⑭



○ 장갑은 손을 상처나 오염으로부터 보호해 주지만, 손끝까지 바르게 넣지 않으면 기계에 말려들어가는 경우도 있습니다. ⑮



4. 조심해야 할 질병과 그 예방

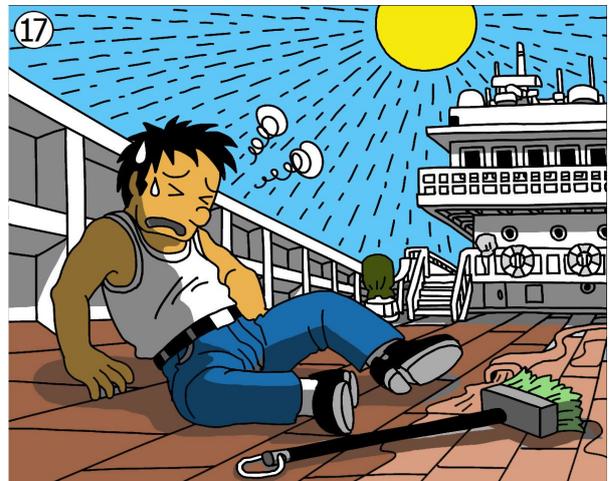
어업에서는 야간작업과 낮 동안 휴식을 취하는 주야간 고기잡이, 짧은 시간 동안 작업과 휴식을 반복하는 고기잡이 등이 있어 휴식을 잘 취하는 등 스스로 몸조리를 하지 않으면 부상이나 질병의 원인이 됩니다. 일을 할 때 자신의 건강은 스스로 잘 관리하도록 합니다. 동료끼리 서로의 건강 상태를 주의하는 것도 중요합니다. 배에서 급병이 들어도 배는 바로 항구로 돌아올 수 없습니다.

일본에서는, 연 1 회, 회사가 노동자에게 건강진단을 제공하게 되어 있습니다. 반드시 진찰을 받도록 합니다. 또한 선원들은 연 1 회의 선원수첩의 건강 증명 검사뿐만 아니라 매년 9 월의 선원 노동안전위생월간 중에 진행되는 '무료 건강상담'을 적극 이용하도록 합니다.

(1) 열사병

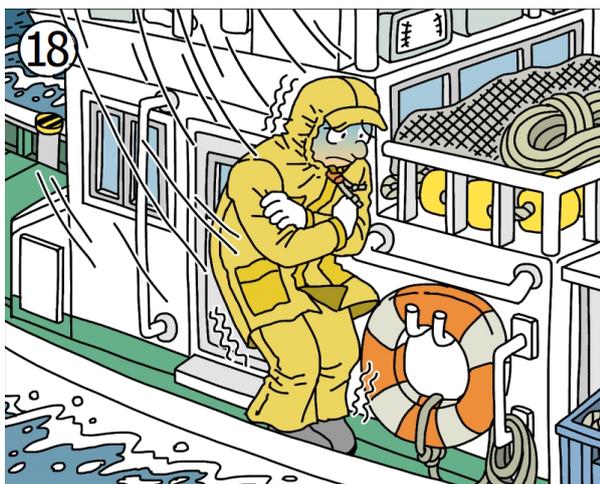
열사병은 햇빛이 닿는 갑판 등 고온 다습한 환경에서 장시간 작업했을 때 등에 발생합니다. 목이 마르지 않아도 수분과 염분을 섭취하고 정기적으로 서늘한 장소에서 휴식을 취하도록 합니다. ⑯ 또한 다음과 같은 증상이 나타나면 열사병이 의심되므로 적절한 조치를 취합니다. ⑰

- 1) 현기증, 어지러움 -> 서늘한 곳에서 휴식
- 2) 구역질, 나른함 -> 의무실로
- 3) 똑바로 걷지 못함, 부름에 반응 없음 → 즉시 구급 이송



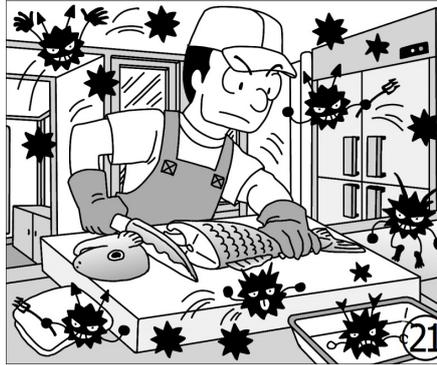
(2) 저체온증

차가운 비바람이나 파도에 장시간 노출되면 저체온증이 되어 사망에 이를 수도 있습니다. ⑱ 몸의 떨림, 추위로 멍해짐 -> 몸을 녹이는 따뜻한 음료를 마심. ⑲



(3) 감염증

독감이나 바이러스성 위장염 등의 감염증은 좁고 공유 공간이 많은 선내에서는 쉽게 퍼집니다. 생활장소를 청결하게 유지하는 것이 중요합니다. 식중독 방지를 위해서는 물은 살균되어 청결하게 유지된 것 이외에는 마시지 않고 또한 조리기구의 소독과 살균도 빼놓지 말아야 합니다. ㉔ ㉕



(4) 요통

무거운 물건을 들거나 무리한 자세, 동작으로 인해 허리를 다칠 수 있습니다. 무거운 물건을 들 때에는 무리한 자세를 취하지 않도록 합니다. 또한 혼자 들지 말고 여러 사람이 같이 들도록 합니다. ㉖



(5) 정신건강

소외감이나 고립감 등 스트레스가 지속되면 <우울증> 등 정신질환이 발병할 수 있습니다. 수면이나 휴양을 충분히 취합니다.

동료와의 커뮤니케이션을 양호하게 유지하여 매일의 스트레스를 바로바로 해소합니다.

불안과 불면, 고민이나 컨디션 불량을 느꼈을 때는 상사나 동료에게 적극적으로 상담을 합니다. ㉗ ㉘ ㉙

5. 긴급시의 대응

선상에서 화재가 나면 화재 진압을, 사람이 바다에 빠지거나, 어창 안 등에서 산소 부족으로 쓰러지면 구조작업을 선원 전원이 해야 합니다. 또한 배가 침몰할 것 같으면 구명 뗏목 등으로 전원이 퇴선하여 서로 협력하고 구조를 기다려야 합니다.

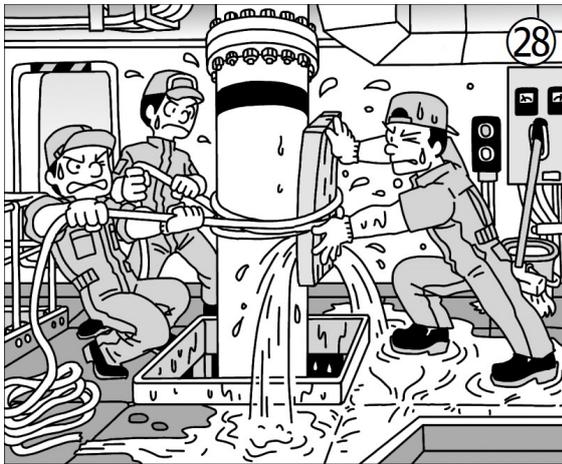
선내에서는 이러한 비상사태에 대비해 승무원 개개인의 역할을 할당하고 있습니다. 승선하면 먼저 비상배치표 등에서 자신에게 할당된 역할을 확인해 두어야 합니다. 모르는 것은 상사에게 물어보고 이해하는 것이 중요합니다. 화재 발생 등 긴급신호나 신호도 기억해야 합니다.

또한 화재나 바닷속 전락을 처음 발견했을 때 취해야 할 행동을 확인해야 합니다.

또한 화재나 바닷속 추락을 처음 발견했을 때 취해야 할 행동을 확인하지 않으면 안 됩니다. 어떤 경우에도 최초 발견자는 다른 승무원에게 알리는 일이 제일 먼저 행해져야 할 일이고 불을 끄려고 혼자서 연기 속으로 뛰어들거나 바닷속 추락자를 구하려고 혼자 뛰어들거나 하면 안 됩니다.



- “정신 차려!” ②⑥
- “사람이 떨어졌다!”라고 외치며 나무상자 등, 물에 뜨는 것을 차례로 집어 던진다. ②⑦

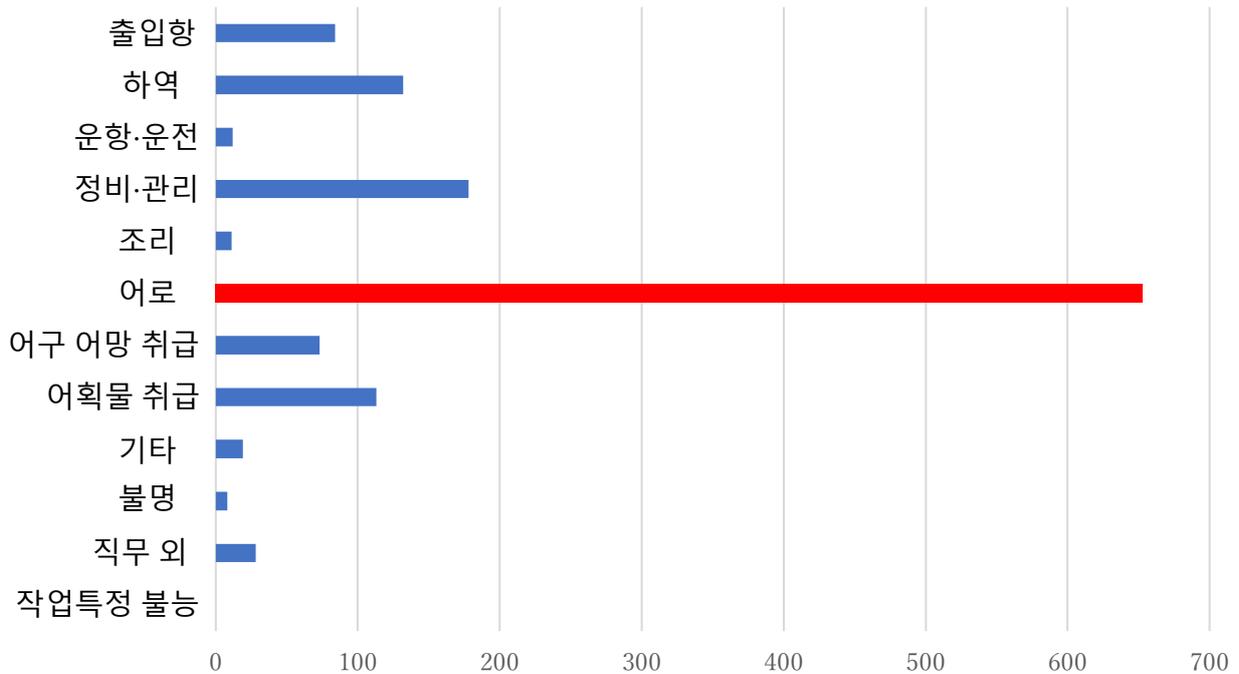


- 해수관의 파공에 로프를 감는 응급 수리. ②⑧
- “화재다!” 초기 진화 소화제 살포는 바람이 부는 방향에서 발화원에 접근해 실시한다. ②⑨



- 도움은 반드시 온다! ③⑩
- 도움이 왔다! ③①

발생 시 작업별 재해 건수 1311건 (3일 이상 휴업)



선원법 111 조 보고의 2014~2017 년 통계

6. 선상작업의 안전대책

어선에서 발생하는 많은 재해는 어로 작업 중에 일어나고 있습니다.

(1) 말려듦과 끼임

선상에는 어로 장치나 계류 장치 등 큰 출력을 내는 기계가 다수 있습니다. 접촉 방지를 위한 커버나 가드가 부착되어 있는 것도 있지만, 엘리베이터의 문처럼 이물질을 감지하여 자동 정지를 하는 등의 안전장치는 달려 있지 않습니다. 비상 정지 버튼이 있어도 누군가가 누르지 않으면 정지하지 않습니다.

어로 장치나 어구, 또는 어망에 말려들어가거나 끼여 신체의 일부나 전체에 상해를 입는 재해가 많이 발생하고 있습니다.

사고 사례 1: 양망 작업으로 그물을 슬링으로 묶어 매달아 올릴 때 오른손을 감은 채 권양기로 끌어올렸고 그물을 슬링으로 묶는 작업은 둘이서 하고 있었다. ⑳

원인: 작업 중 서로의 동작을 주의하지 않고 상태를 확인하지 않은 채 감기 신호를 보냈다.

방지대책: 여러 명이 작업할 때는 서두르더라도 서로의 동작과 상태에 주의하여 안전을 확인한 후 다음 동작을 수행해야 합니다.



사고 사례 2: 네트 홀러를 사용하여 양망 작업 중 악천후로 배의 롤링이 심하고 몸의 균형이 무너졌을 때 우비의 소맷부리가 끼어 왼팔이 네트 홀러에 끼었다. ③③

원인: 몸의 균형을 잃은 것과 롤러에 너무 가까이 접근하여 롤러의 정지가 늦었다.

방지대책: 거친 날씨 작업에서는 몸의 균형을 무너뜨리지 않도록 자세를 유지하고 회전기계에 너무 가까이 접근하지 않도록 해야 합니다. 또한 간시원의 배치와 비상 정지 준비가 필요합니다.

(2) 동작의 반동·무리한 동작

무거운 물건을 들고 허리를 비틀거나 무리한 신체 자세나 동작으로 인한 근육 손상, 뒤틀림, 빠임 등의 재해를 말합니다. 어로작업 이외에 어획물이나 어구 및 어망 취급 시에도 많이 발생하고 있습니다.

사고 사례 1: 약 30 kg의 어획물을 담은 바구니를 들어 선별기에 투입하려고 했을 때, 배의 흔들림으로 균형을 잃고 오른손을 빠였다. ③④

원인: 혼자서 무거운 물건을 들고 배의 흔들림으로 몸의 균형을 유지할 수 없었다.

방지대책: 육상에서는 어렵지 않게 들 수 있는 것이라도 선상에서는 다르다는 것을 잊지 말고, 무거운 물건을 취급할 때는 혼자가 아닌 두 명 이상이 실시하고, 발밑 상태와 배의 흔들림에 주의해야 합니다. (그때 무리해서 다치면 나중에는 다른 선원들에게 더 큰 부담을 줄 수 있다는 것을 인지하고 용기를 갖고 도움을 받는 것도 중요합니다.)

사고 사례 2: 낚시대에서 낚시 작업 중, 걸린 물고기가 날뛰는 바람에 바늘이 빠져 뒤로 넘어질 뻔해서 다리로부터 다가가 오른쪽 허리를 빠였다. ③⑤

원인: 물고기를 낚을 때 바늘이 빠질 것을 예상하지 못했고 이에 대비한 자세도 취하지 않았다.

방지대책: 낚시 도중 물고기가 날뛰어 바늘이 빠지거나 낚싯줄이 끊어질 수 있습니다. 그때에도 대응할 수 있는 자세를 취하는 것이 중요합니다. 일반적으로 양 발목을 살수용 배관 아래에 넣어 발밑을 고정합니다.



(3) 넘어짐, 추락·추락

넘어짐은 갑판 위 등에서 미끄러지거나 굴러 넘어짐으로써 일어나는 재해입니다. 바닥이나 구조물에 부딪쳐 부상을 입거나, 경우에 따라서는 사망에 이른 예도 있습니다. 또한 계단이나 사다리 등을 이용하다 떨어지는 것을 ‘추락’ 이라 하고, 몸이 완전히 공중에 떠서 떨어지는 것을 ‘추락’ 이라고 합니다.

사고 사례: 식량 적재 작업 중 발이 미끄러져 갑판에서 어창으로 추락해 오른쪽 무릎을 강타했다. ③⑥

원인: 정박 중인 데다 배의 동요가 없어 방심하고 발밑을 잘 살피지 않았다.

방지대책: 어선 갑판은 좁은 곳에 어창 개구부와 어구, 돌기물이 있어 배가 흔들리지 않을 때에도 발밑을 충분히 주의할 필요가 있습니다. 또한 짐을 들 때에는 앞이 보이도록 습니다.



(4) 바닷속 전락

발이 걸려 넘어지거나 배의 흔들림, 또는 어구·어망에 휩쓸리거나 파도에 떠밀려 나가면서 발생하기 쉬운 사망률이 높은 사고입니다.

주로 어로작업 중 발생하는데 술에 취해 뱃전에서 소변을 볼 때나 배와 육지를 오갈 때 등에도 발생합니다. 또한, 목격자가 없어 원인이 명확하지 않은 예도 다수 있습니다.

사고사례 1: 투망 작업 중, 들뜸, 로프, 그물 등의 어구를 차례로 내보내다 마지막 로프가 조종될 때 로프와 함께 선양장에서 바닷속으로 떨어져 행방불명이 되었다. ③⑦

원인: 선양장에서 밀려나오는 로프 근처에서 작업하고 있었던 점과 승무원들이 서로의 작업 자세와 서 있는 위치를 서로 주의하지 않았다.

방지대책: 선양장은 미끄러우니 적절히 생명줄을 사용하고 발밑을 조심하며, 미끄럼 방지용 안전화를 착용을 지키고 로프를 타거나 바퀴에 발을 넣거나 하지 말고 서 있는 장소도 조심해야 합니다. 작업 신호를 명확하게 하고, 선원끼리 서로를 주시하며, 말을 걸어 위치를 주의하는 것이 중요합니다.

사고 사례 2: 양망을 종료하고 항해하던 중, 후부 갑판에서 어망의 정반 작업을 하던 선원이 몸의 균형을 잃고 바닷속으로 추락해 행방불명이 되었다. ③⑧ ③⑨

원인: 발판이 촘촘한 그물 위에서 혼자 작업하고 있던 것과 배의 흔들림으로 몸의 균형을 잃었을 때 핸드레일 등 붙잡고 몸을 지탱할 만한 것이 없었다.

방지대책: 발판이 좋지 않은 어망 위 등에서는 특히 발밑을 주의하고 균형을 잃었을 때 몸을 지탱할 수 있는 것을 항상 확보해 두어야 합니다. 법령에 따라 갑판 위에서 작업을 할 경우에는 생명줄 또는 작업용 구명복을 사용하고, 2명 이상이 하거나 간시원을 배치하는 것을 지켜야 합니다.



Ⅱ 양식업

1. 양식업

양식업에 종사하는 사람도 선상의 작업과 마찬가지로 작업을 할 때 주의가 필요합니다.

⇒ 1, 3, 4 를 읽으십시오.

2. 양식업의 안전대책

사고사례 1: 굴 세척장에서 바닥이 젖어있었는데 서두르다 달렸다. 미끄러져 넘어지고 손목이 골절되었다. ④

원인: 젖은 바닥을 달렸다.

방지대책: 젖은 바닥은 미끄럽습니다. 미끄러지지 않는 신발을 신는 것과 뛰지 않고 걷는 것입니다.

사고 사례 2: 패류 운반용 컨베이어 벨트를 사용하던 중 회전부에 걸린 이물질을 없애려고 하다 손이 말려 들어갔다. ①

원인: 기계를 멈추지 않고 이물질을 제거하려고 했다.

방지대책: 기계에 걸린 이물질을 제거할 때와 청소를 할 때는 반드시 기계를 정지합니다.

