

労働災害と送検事例

(災害事例を基に検討)



(合)チコウ安全協議会・勉強会
(平成26年7月5日)

労働安全コンサルタント 犬飼 修三

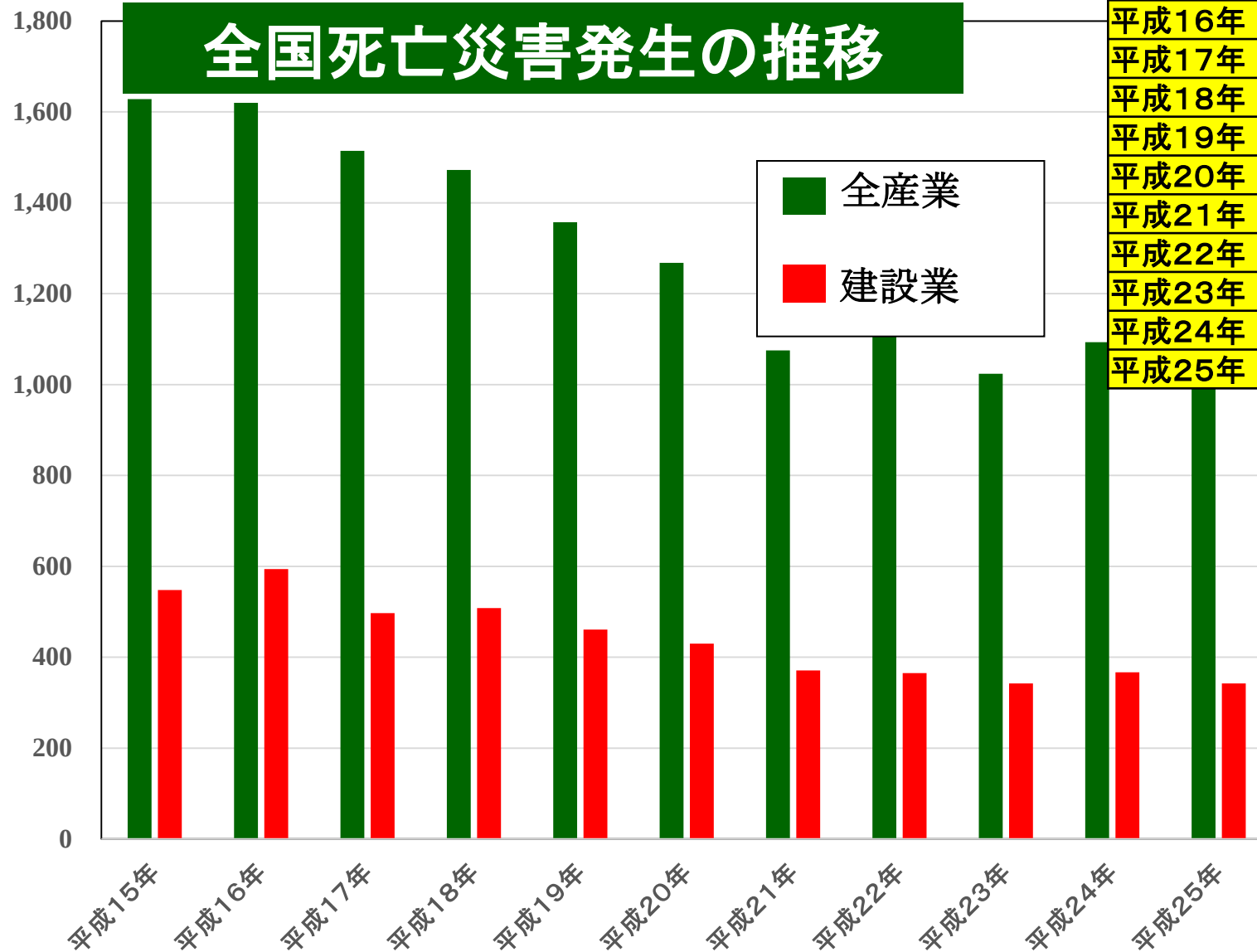
一 目 次

1. 建設業の労働災害
2. 災害事例及び対策
3. 送検事例

1. 建設業の労働災害

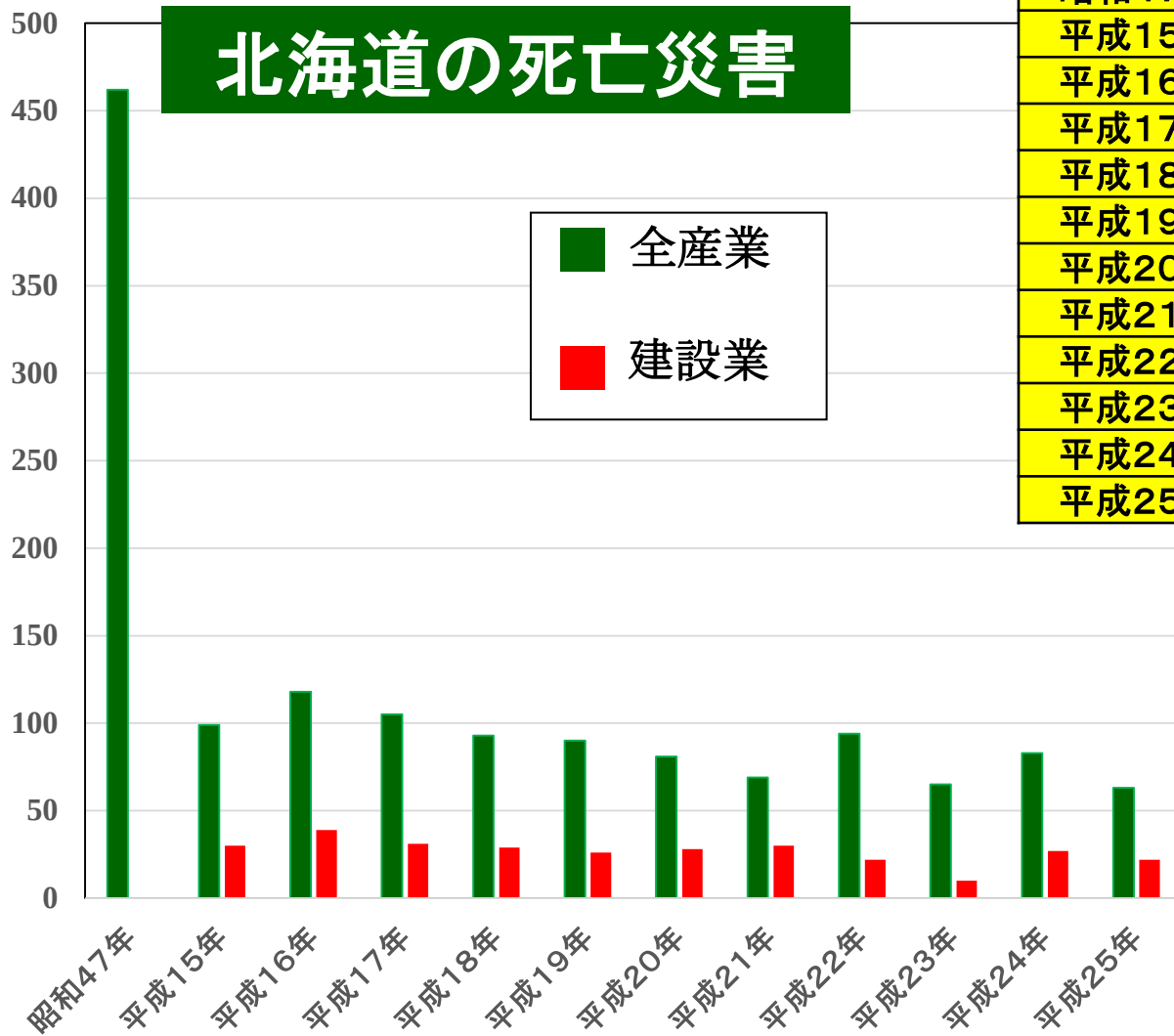
労働災害による被災者数は減少傾向にあるものの、いまだに年間1,000人以上の労働者が労働災害により死亡するという状況にある。なお、平成25年では建設業が34%を占めた。

全国死亡災害発生の推移



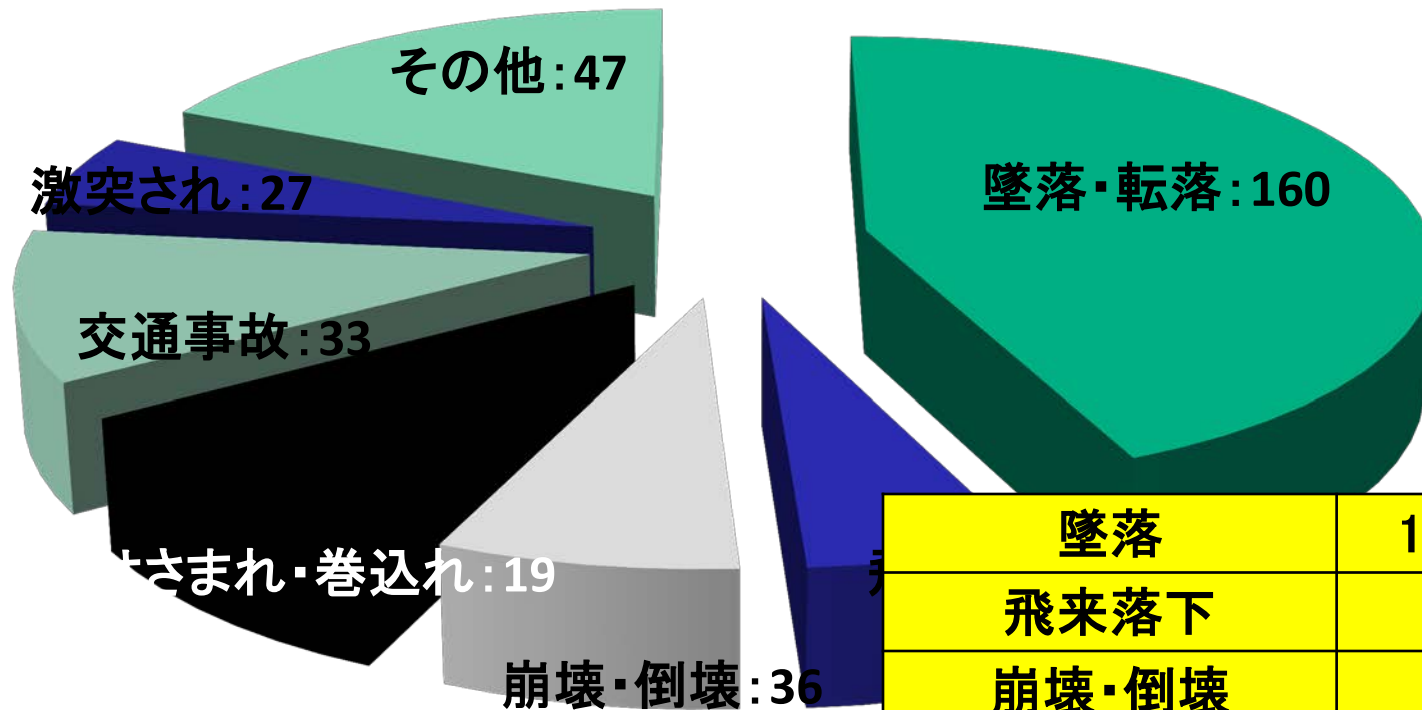
	全産業	建設業
平成15年	1,628	548
平成16年	1,620	594
平成17年	1,514	497
平成18年	1,472	508
平成19年	1,357	461
平成20年	1,268	430
平成21年	1,075	371
平成22年	1,195	365
平成23年	1,024	342
平成24年	1,093	367
平成25年	1,030	342

北海道の死亡災害



	全産業	建設業
昭和47年	462	
平成15年	99	30
平成16年	118	39
平成17年	105	31
平成18年	93	29
平成19年	90	26
平成20年	81	28
平成21年	69	30
平成22年	94	22
平成23年	65	10
平成24年	83	27
平成25年	63	22

建設業死亡災害の種類別の割合 (H25年:342人)



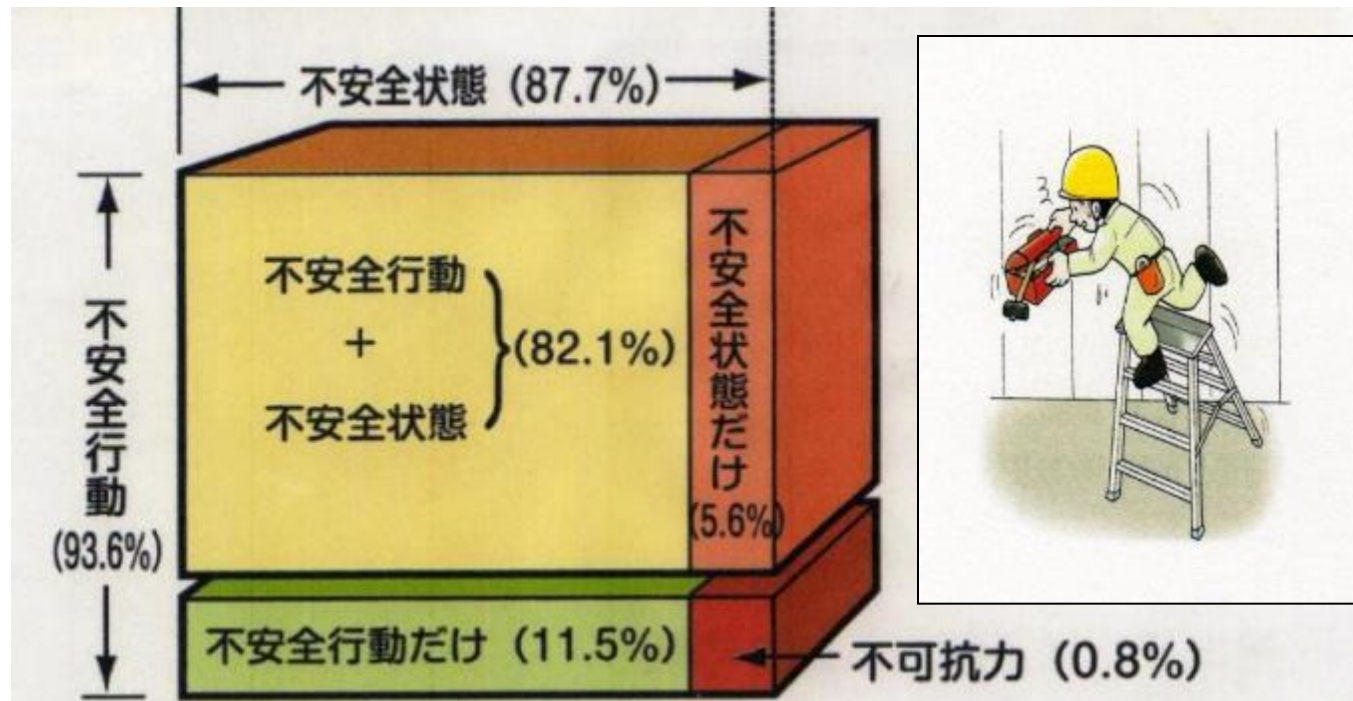
墜落	160	46.8%
飛来落下	20	5.8%
崩壊・倒壊	36	10.5%
はさまれ・巻込まれ	19	5.6%
交通事故	33	9.6%
激突され	27	7.9%
その他	47	13.7%
計	342	

2. 災害事例及び対策

(二重の災害防止対策)

❖ 災害・事故発生のしくみ

不安全状態により危険が生まれ、不安全行動がもとで労働災害が発生する。(管理的欠陥)



❖ ヒューマンエラーとは

“人間のミスやエラー(本能)”

- ①「不注意」: 無意識に吊荷の下を通過する。
- ②「錯覚」: 建設機械の変換レバーを間違えて操作する。
- ③「近道行為」: 昇降階段を使わずに枠組足場を使用して昇り降りる。
- ④「省略行為」: 高さ2m程度の場所では安全帯を使用しない。



不安全行動とは

- ①作業やり方などを知らない(知識の不足)
- ②知っていてもできない(技能の不足)
- ③知っていてもやらない(態度の不良)
- ④ミス・エラーをする(ヒューマンエラー)

分類①—無知・未経験(知らない)



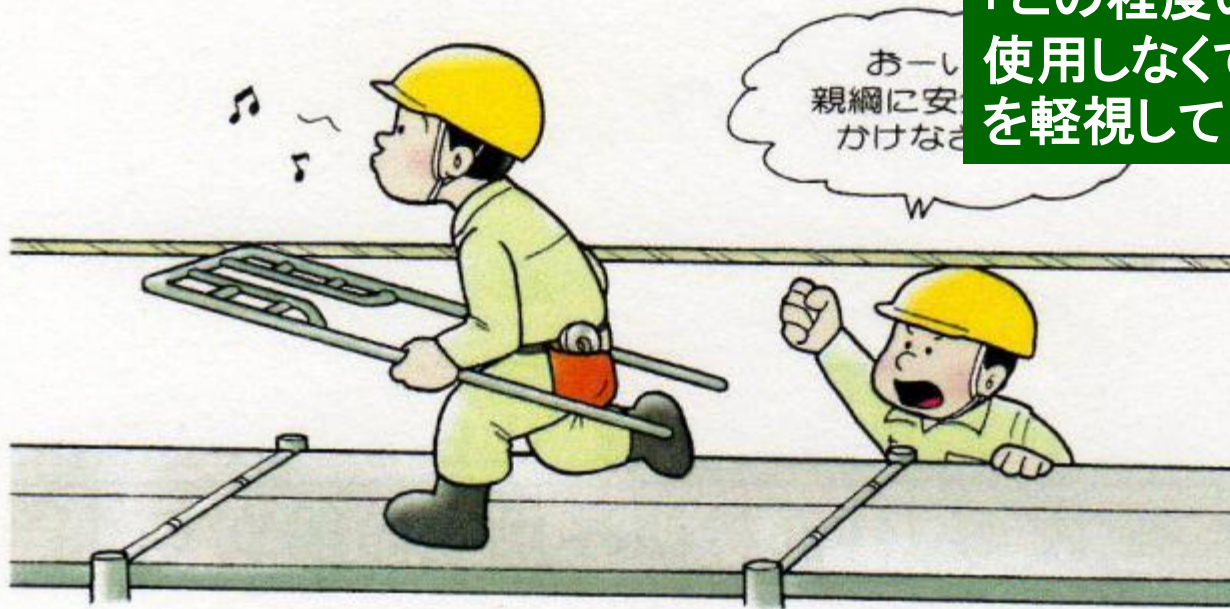
保護具をせずに溶接作業を直接
見ると目を痛めることを知らない

作業員が建設現場で働いた経験がないと、建設現場のどこに危険が潜んでいるかわかりません。対策は教育訓練に尽きますが、未経験の作業員の適正配置、未経験者が現場で作業していることを全現場従事者に知らせることも重要です。

(例: 未熟練オペレーターの操作ミスでクレーンが転倒する)

分類②一危険軽視・慣れ(やらない)

「この程度の高さなら安全帯を使用しなくても大丈夫」と、危険を軽視してしまう。



建設現場では危険軽視によるヒューマンエラーがとて多くなっています。例えば「これくらいの高さであれば安全帯を使用せずに作業しても大丈夫」「少しの間であれば重機の作業半径内に立ち入っても平気だ」「資材の荷上げが1回だけなら、ユニック車アウトリガーを張り出さずに作業してしまおう」このように、作業員が危険軽視し、不安全行動をとり、災害に巻き込まれる事例は多いのです。

(例: 高さ2m程度の足場上での作業で安全帯の未使用により墜落する)

災害事例 1. ユニック車の前方領域で過荷重となり転倒

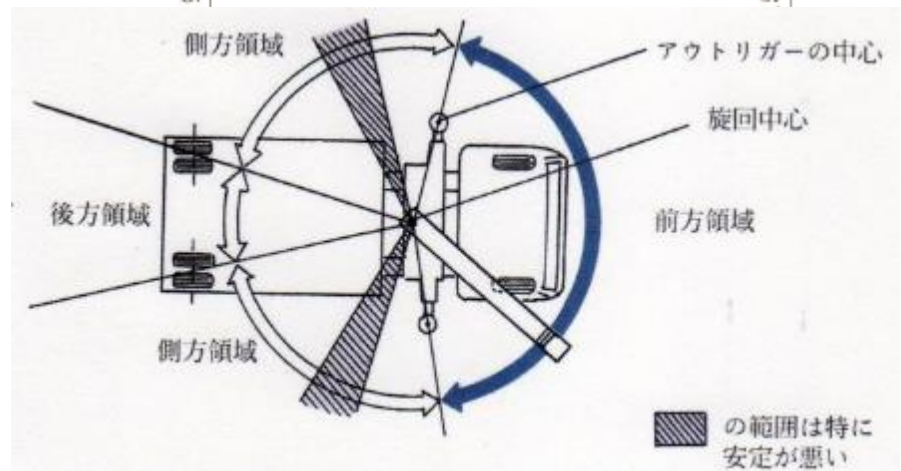
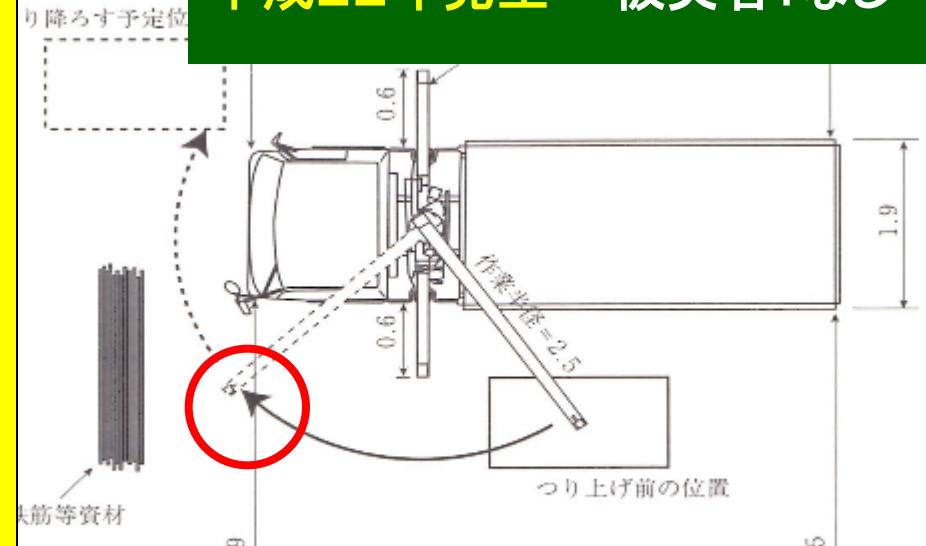
* 災害発生状況

4tユニック車(つり上げ荷重**2.63t**)で、型枠(910kg)で吊降ろす作業中、ユニック車が転倒。

オペレータは、吊荷を1m程度巻上げ、旋回したが、車体がゆっくり傾くと同時に**アウトリガー**が地面にめり込み横転した。オペは避難した。

事故時の状況は、アウトリガーは左右とも最大張り出し、作業半径2.5mで定格荷重**1.53t**であったが、前方領域使用の場合、定格荷重の25% (**380kg**)となり、過荷重となっていた

平成22年発生 ・被災者:なし



同種災害: 4tユニック車でケーシングを仮置きしようとして近づいた時、吊ワイヤが外れ、ケーシングが作業員の右足甲に落下。(右足親指付け根骨折)

* 転倒原因・・・不安全行動(オペ)

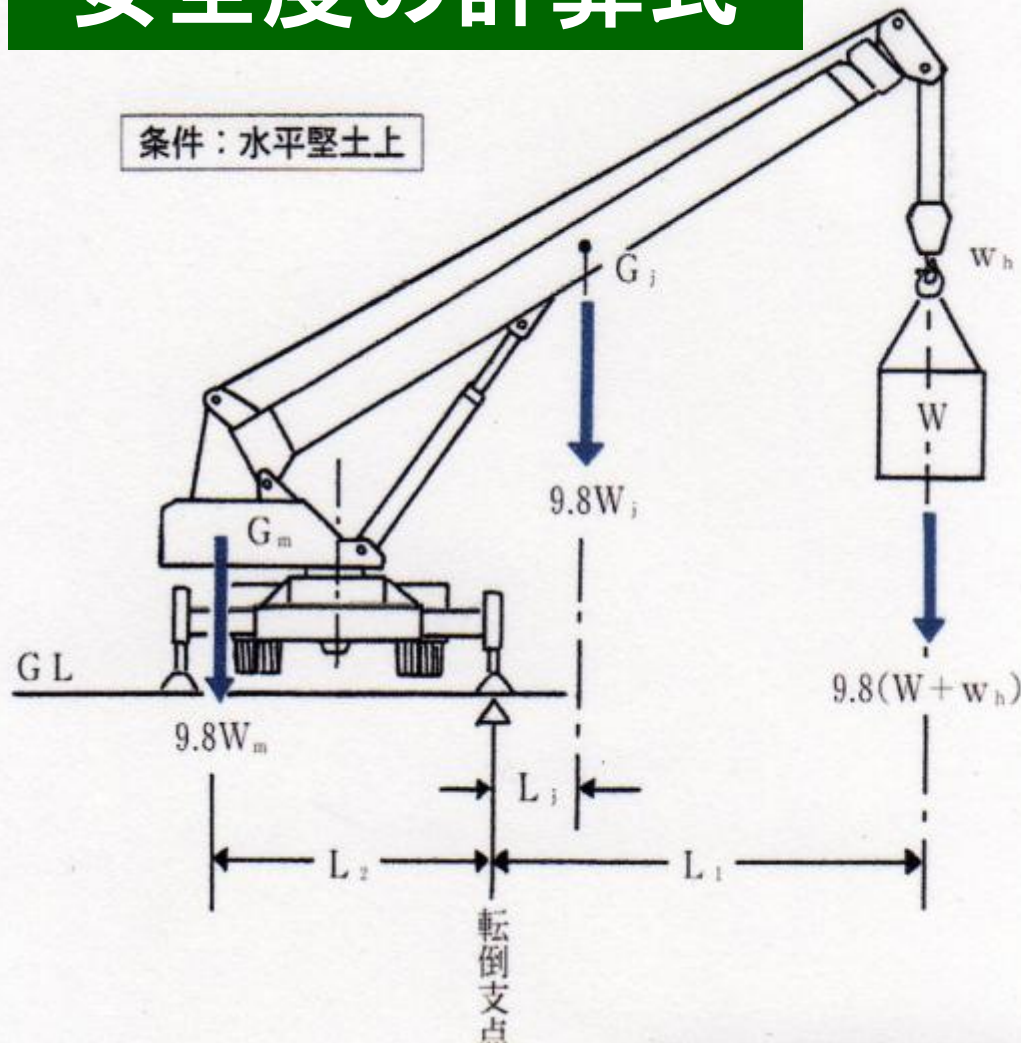
1. 定格荷重(380kg)以上の材料を吊った。
2. 過負荷防止装置(リミットスイッチ)が作動しない状態になっていた。
3. クレーン作業計画の作成が不備だった。
4. アウトリガーは最大張り出しであったが、地盤の確認及び敷板等の使用が不備だった。

❖ クレーン等安全規則第69条:

過負荷の制限

事業者は、移動式クレーンにその定格荷重をこえる荷重をかけて使用してはならない。

安全度の計算式



W_m ……クレーン本体の質量

W_j ……ジブの質量

W ……つり荷の質量

w_h ……フックとつり具の質量

L_1 ……転倒支点からつり荷までの距離

L_2 ……クレーン本体質量から転倒支点までの距離

L_j ……転倒支点からジブ重心までの距離

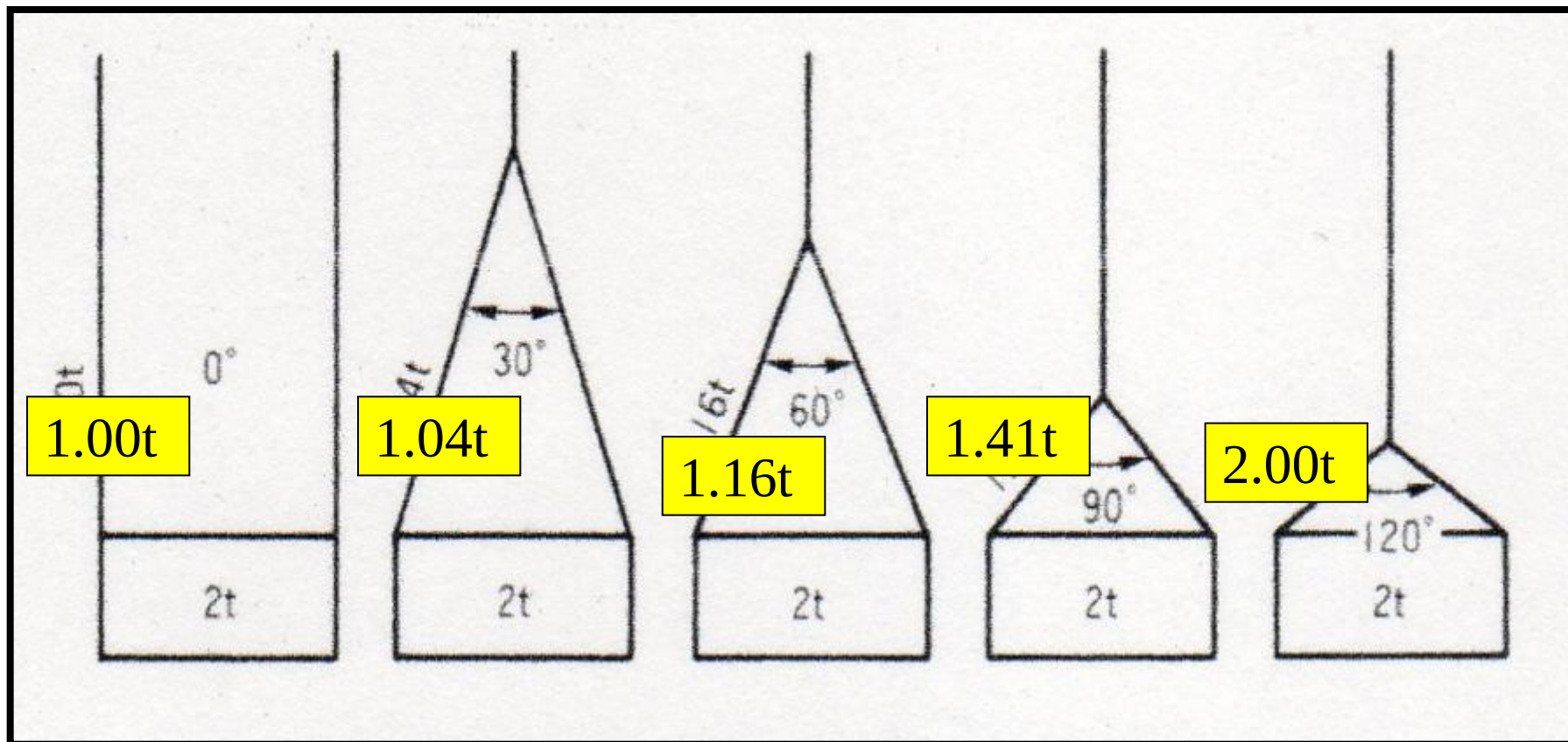
安定状態：

安定モーメント $\geq$ 転倒モーメント

$$W_m \times L_2 \geq (W + w_h) \times L_1 + W_j \times L_j$$

アウトリガーを最大張出ししないと転倒モーメントが大きくなり、クレーンの安定が保てなくなる。

つり角度とつり荷重の関係



玉掛ワイヤロープの強度

安全荷重表

上段: tonf
下段: kN

ワイヤ ロープ 径mm	構造 吊本数 吊角度 θ 切断 荷重	6×24×A種(裸)				適合シャックル
		2本吊			4本吊	呼び径(tf/KN)
		垂直	30°	60°	30°	
10	5.0	1.6	1.5	1.4	3.1	12
	49.2	16	15	13	31	(0.9/8.8)
12	7.2	2.4	2.2	2.0	4.5	16
	70.8	23	22	20	44	(1.5/14.7)
16	12.9	4.3	4.0	3.6	8.1	20
	126	42	39	35	79	(2.5/24.5)
18	16.2	5.4	5.1	4.6	10.2	22
	159	53	50	45	101	(3.0/29.4)
22	24.3	8.1	7.6	6.8	15.3	26
	238	79	75	67	151	(4.2/41.1)
24	28.9	9.6	9.1	8.2	18.3	30
	283	94	89	80	179	(5.4/52.9)
28	39.3	13.1	12.4	11.1	24.9	34
	387	129	122	109	245	(7.0/68.6)

ロープ張力の増加係数

吊角度 (θ°)	ロープ張力の 増加係数	吊角度 (θ°)	ロープ張力の 増加係数	吊角度 (θ°)	ロープ張力の 増加係数
0	1.00	60	1.16	120	2.00

骨太の安全管理をするには、常に**安全係数を大きく**することが重要です。**切断荷重**よりも**安全荷重**を小さく取れば取るほど安全係数は大きくなる。災害要因に対し、**防止対策は何重にも**重厚にする必要がある。

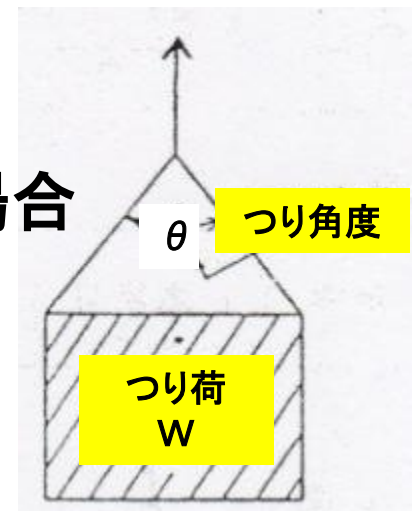
安全荷重 $\leq$

切断荷重 $\times$ つり本数/**安全係数(6)** $\times$ 張力増加係数

* 切断荷重(t)=(ワイヤロープ径mm) 2 /20

(例1) $\phi 16$ ワイヤ2本吊 吊角度 $\theta = 60^\circ$ の場合

安全荷重 $\leq 12.9 \times 2 / 6 \times 1.16 = 3.67$ tonf



ワイヤーロープの点検基準

- ①全素線数の**10%以上**の切断
- ②直径の減少が公称径の**7%**をこえるもの
- ③**キンク**したもの
- ④著しい**形くずれ** 又は **腐食**のあるもの



白いほうに入るワイヤーロープは直径の減少が公称径の7%を超えるので破棄

災害事例2

内容・・・玉外し中、吊ワイヤーとコルゲートパイプ
間に挟まれ骨折

傷病名：左第4指挫創、左第5指下節骨開放骨折
(不休災害)

対策・・・「クレーン作業、合図なしでは行わない」
というステッカーを作成し、重機に貼り付け



同種災害：バックホーで玉石を中詰めし旋回を始めたとき、合図者が外れてい
ないロープ近くに手を置いていたため、指を挟まれた。

(左示指開放骨折、左中指腱損傷)

移動式クレーン作業計画書

【作業場所と運行経路図】

(クレーン設置場所、旋回範囲、立入禁止区域、架空電線、埋設物位置、荷の積降し位置等を記入)

A		作業条件	必要な作業半径 m,吊荷重量 t
作業予定時間	8 10 12 13 15 17 19	クレーンの能力	可能な作業半径 m,定格重量 t
使用業者		玉掛ワイヤー	径 m/m
作業場所			長 m, 本
作業内容		玉掛責任者	
作業条件	必要な作業半径 m,吊荷重量 t	玉掛者	
クレーンの能力	可能な作業半径 m,定格重量 t	合図者	
玉掛ワイヤー	径 m/m 長 m, 本	合図の方法	・手合図 ・無線 ・笛
玉掛責任者		地 形	・平地 ・傾斜地
玉掛者			・堅固 ・普通 ・軟弱
合図者			・皿板 ・サドル ・敷鉄板 ・地盤改良 ・良質盛土
合図の方法	・手合図 ・無線 ・笛	アウトリガー最大張	・不可 対策 ・可
地 形	・平地 ・傾斜地	吊荷下への	・バリケード ・ロープ
地盤強度	・堅固 ・普通 ・軟弱	立入禁止措置	・見張人 ・カラーコーン
地盤養生	・皿板 ・サドル ・敷鉄板 ・地盤改良 ・良質盛土		
アウトリガー最大張り出し	・不可 対策 ・可		
吊荷下への立入禁止措置	・バリケード ・ロープ ・見張人 ・カラーコーン		
架空線接近	・有 対策 ・無		

玉掛け作業3・3・3運動

1. 玉掛けして3秒待つ

ゆとりのある玉掛けをしましょう
・・・すぐOKを出さない

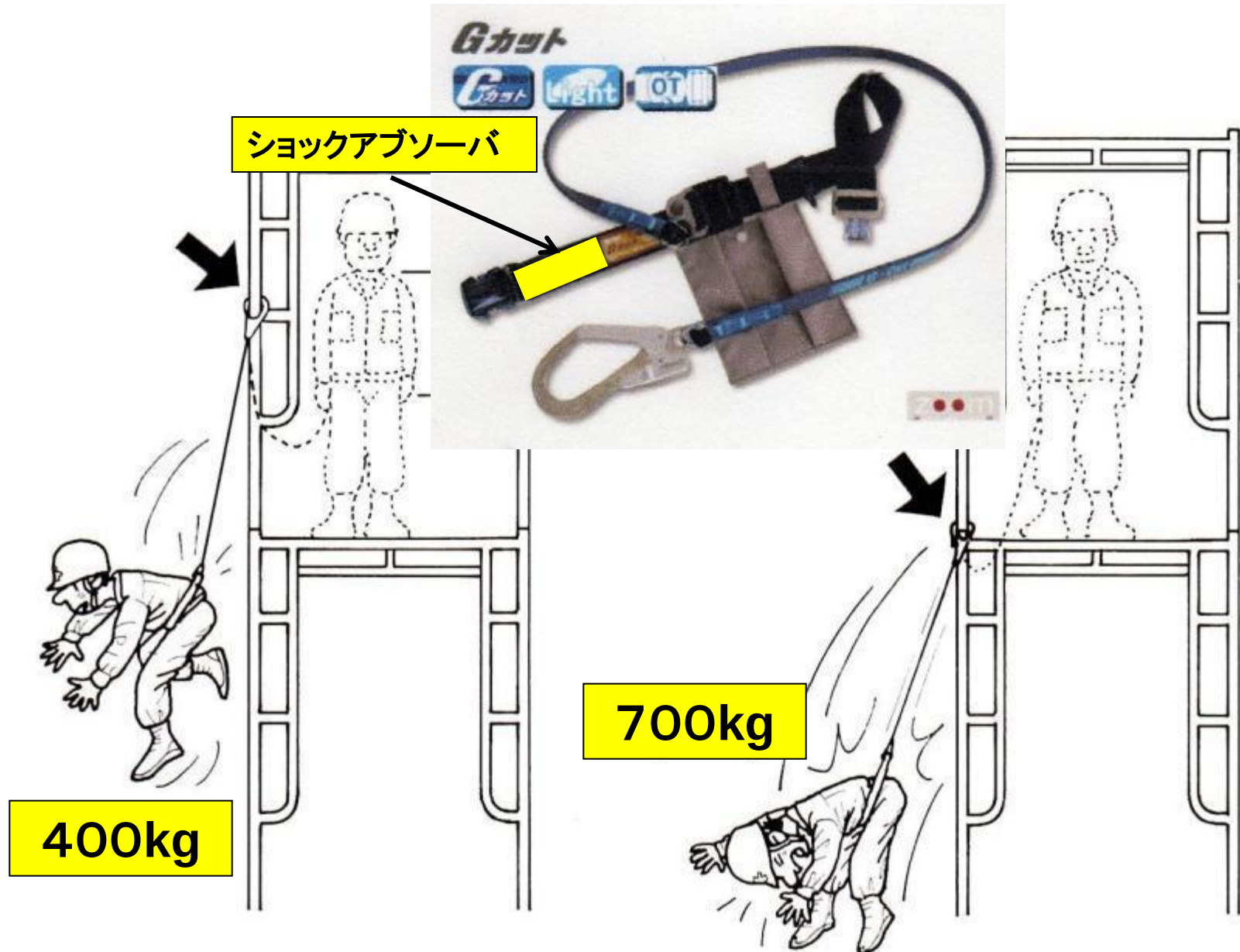
2. 地切りは30cm

急な引き上げの合図をしないように
・・・完全に地切りする

3. 合図者は3m離れる

吊荷に接触しない位置まで
離れましょう

安全帯の知識:フックは腰より上に掛ける



落下時の姿勢

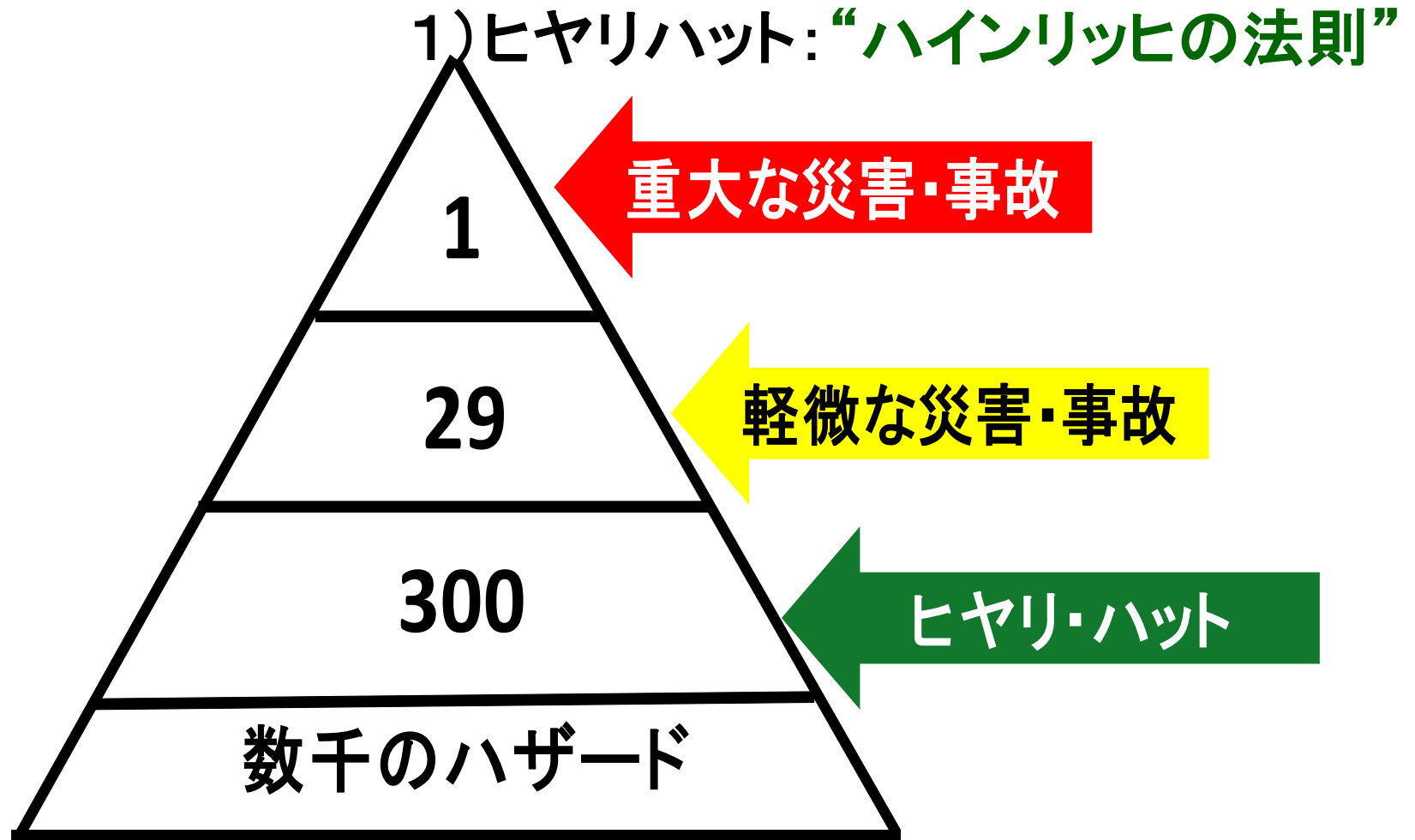


胴ベルト型安全帯



ハーネス型安全帯

* 不安全行動を排除するには



軽微な災害・事故、ヒヤリハットを放置すれば死亡災害に繋がる(割れ窓理論)

ヒヤリハットの中には、多くの「**不安全行動**」と「**不安全状態**」が存在しており、そのうち予防可能であるものは「労働災害全体の**98%**を占める」こと、「**不安全行動**は**不安全状態**の約9倍の頻度で出現している」ことを約75,000例の分析で明らかにしている。

不安全行動と不安全状態をなくせば、**事故も災害も**なくせる

❖ヒヤリ・ハットは安全を先取りする

- 1)ヒヤリハットとは現実に災害にはならなかったが、作業員が作業中に**不安全状態**や**不安全行動**を起こしヒヤッしたりハットした経験。
(ほおっておいたら災害に繋がる)

- 2)ヒヤリハットはその日のうちに職長に報告し、KYKに記録する。報告は具体的に5W1Hに基づいて行う。**報告されたヒヤリハットは無視しない。**

「ヒヤリ」とした「ハット」したこと			
			月 日
いつ頃 (時間帯)	どこで	どんな状況で どうなった	なぜ



「天板に乗って作業しない」

2) 4S(整理・整頓・清潔・清掃)

1. 災害や事故が発生しやすくなる

(例) 床に材料が乱雑に置かれていたり、ホース・コードが絡まっていたり、油・水・ゴミ・ホコリが同居しているような雑然とした現場は災害の温床である。

2. ムリ、ムダを招き作業効率が悪くなる

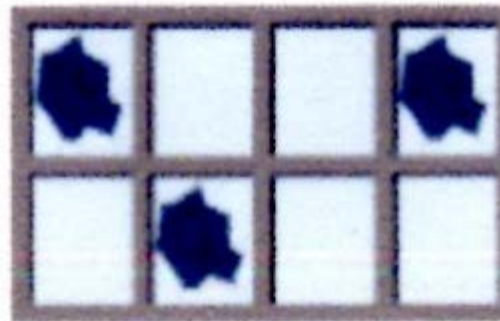
- ① 必要なものを探すのに多くの時間がかかる(時間のムダ)
- ② 必要なものが見つからないと、不適用のようなもので代用し、ムリな作業になる(ムリな動作 不安全行動)
- ③ 不要品を処分しないと、作業スペースを狭め不安全状態となる

❖「割れ窓理論」図解

割られた窓が放置される



窓を割ることへの罪悪感が
薄れる



軽犯罪の温床になり、やが
て重大な犯罪が起こる



「人は責任が分散されているといった状態におかれると、自己規制意識が低下し、**情緒的・衝動的・非合理的行動**が現われ、また周囲の人の行動に感染しやすくなる。」

“割れ窓理論”を活用した 昼休み後の「5分間SSC活動」の実施

❖ 労働災害が起きやすい現場の傾向

資材・道具などが乱雑になっているような整理整頓（4S）が出来ていない現場。

❖ SSは整理・整頓、Cは点検（check）

昼の休憩時間後の5分間に場内の資材や道具等の整理を行う。また、施設の不備や危険個所がないかの点検を行う。

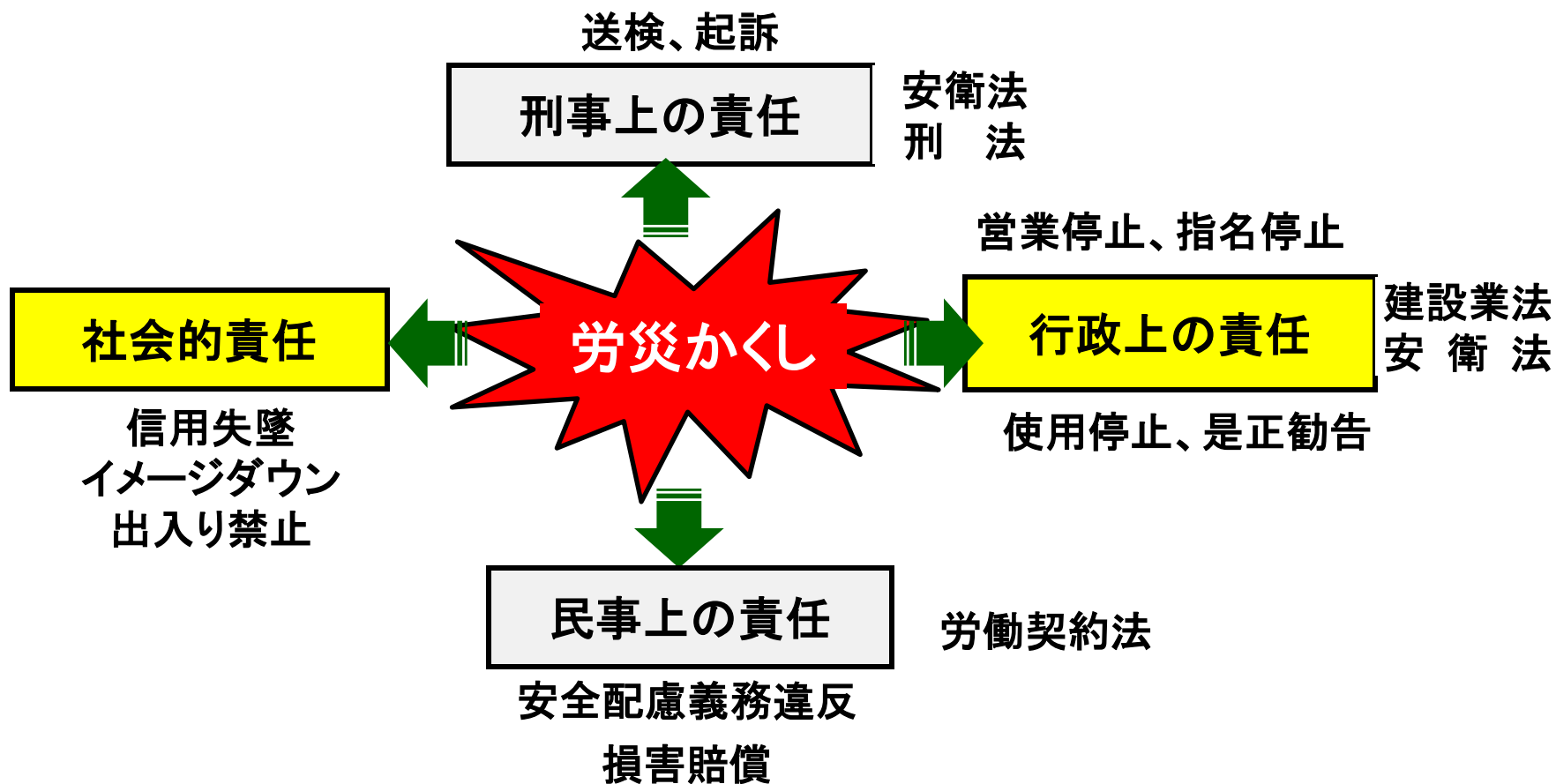
一日の作業の中でもっとも気の緩みやすい昼休み後に行い、この5分間は慢性化する作業から離れ、気を引き締め直すために行うことを目的とする。

3. 送検事例

第3条(事業者の責務) 事業者は、労働災害の防止のための最低基準を守るだけでなく、**快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と健康を確保**するようにしなければならない

第4条 労働者は、**労働災害を防止するため必要な事項を守る**ほか、事業者その他が実施する労働災害の防止に関する措置に協力するように努めなければならない。

◆労働災害と4つの事業者責任



◆安全配慮義務とは(労働契約法)

第5条:使用者は、労働契約に伴い、労働者がその**生命、身体等の安全を確保**しつつ労働することができるよう、必要な配慮をするものとする。



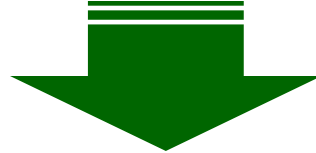
物的安全管理、人的安全管理不足が原因で、必要な安全配慮義務がなされなかった場合は“**損害賠償**”で支払う。・・・裁判

* 安全管理措置(安全衛生法、刑法)

～しなければならない・・・しなかったときは罰則が適用される

送検、業務上過失致死罪等

- ❖ 現場責任者が会社に災害を報告しない場合。
 - … 災害があつたにも関わらず、会社は労働基準監督署に労働者死傷病報告書を提出できない。



「労災かくし」になる

◆ 「労災かくし」は犯罪です

- ① 労働基準監督署に労働者死傷病報告を提出しなかった場合。
- ② 労働基準監督署に虚偽の内容を報告した場合。

❖ 書類送検の例

朝刊) 平成15年6月17日

工事中の作業員転落死

建設会社など書類送検

処する

❖ 送検された事実

リフトに転落防止の囲いを設けるなどの
安全措置を怠った疑い。元請は安全指導を
 果たしていない疑い。また「1日1回以上行
 わなければならぬ」**現場巡視**を行わな
 かった。

《根拠条文》

労働安全衛生法第
 労働安全衛生法第

などの安全措置を怠った疑い。今
 このため、男性作業員(44)が
 年二月二十七日、一階に停止し
 ていたリフトへの資材の積み込
 み作業中、リフト奥にあつた死
 き間から地上一階へ転落して死
 亡した。

違反については罰則規定が
 安衛法第119条 6
 安衛法第120条 5

作業所の巡視

第六百三十七条 特定元方事業者は、法第
 三十条第一項第三号の規定による巡視につ
 いては、毎作業日に少なくとも
 を行わなければならない。

記録がない

❖ 最近の送検事例①

労災隠しの疑い、書類送検

2014.2.14

労働安全衛生法違反(労災隠し)の疑いで、森林組合と前代表理事の男性(71歳)、参事の男性(52歳)を書類送検した。

送検容疑は201211月28日と昨年2月27日それぞれ男性作業員(63歳)と(28歳)が脚を負傷したのに、同労基署にすぐに報告しなかった。

このほかに10年10月～昨年2月、計5件の労災を隠しており、同労基署は悪質と判断した。

❖ 最近の送検事例②

労災隠し容疑で書類送検 2014.5.13

労働安全衛生法違反の疑いで、不動産・建設会社と同社支店長(53歳)、副支店長(53歳)、現場代理人(54歳)の3人を書類送検した。送検容疑は、昨年9月17日、住宅で除染を行っていた男性作業員(38歳)が、はしごから約5m下の地面に転落し、骨盤や左肋骨を折る重傷を負ったのに、通常1ヶ月以内に労基署に提出する報告を怠ったほか、労基署の調査に「寮の階段で転落し負傷した」とうその供述をしたとされる。3人は容疑を認め「労災が発生すると仕事を切られると思った」と話しているという。

✧ 是正勧告の例

重機を持ち込んだ重機業者が作業計画書にバックホーの**立入禁止、誘導員、移動経路**を記載していなかった。



この場合、注文者(第31条)は重機業者となるため、作業計画及び重機作業に関する安全管理責任は重機業者となる。(是正勧告は重機業者)

元請は第29条に基づく関係請負人に対する法令違反防止に必要な指導、指示が必要

*「沈むはずがない」という幻想

2012年:「タイタニック号」が北大西洋で沈没して100年

最新鋭の技術を駆使した豪華大型客船が、一夜にして沈没した。タイタニック号が氷山に衝突するまでの間、別の船から何度となく「氷山に注意せよ」という警告が出されていた。にもかかわらずタイタニック号はそのまま進み続け、氷山に衝突。氷山発見から衝突までの時間はわずか37秒だった。

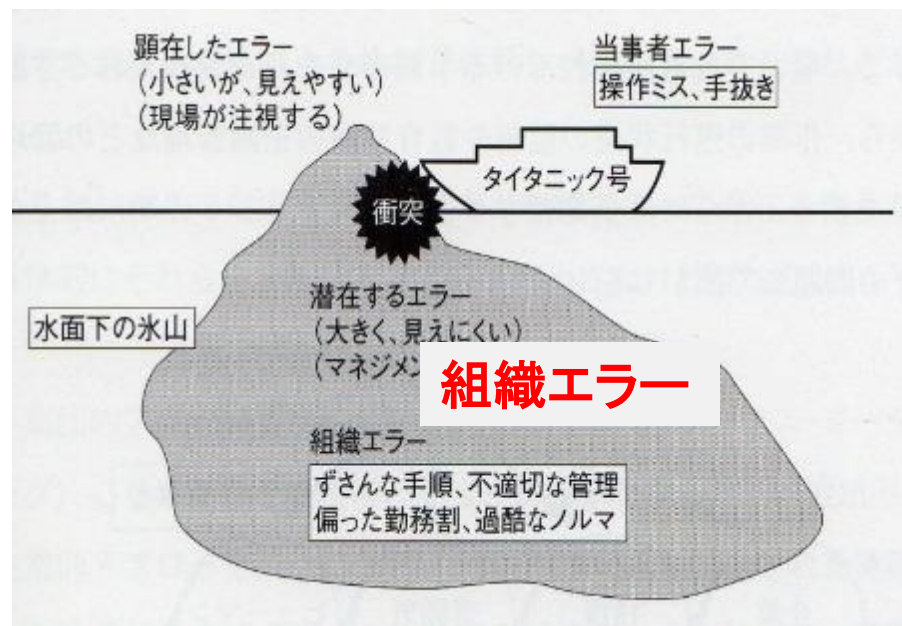
就航わずか5日で沈没

最大の原因・・・「沈むはずがない」という、船長以下の思い込み。企業にも同じことが言える。

「我が社がつぶれるはずがない」



リスクマネジメントができていない



組織が意識して制度を作り、体制を整えて、真剣にシステム改善に取り組まなければ、**組織エラーは繰り返される。**



乗客乗員473人を乗せた韓国の旅客船・セウォル号の沈没事故は、**死者が200名を越える未曾有の惨事**となり、現在も行方不明者の捜索が続いている。

また、船長をはじめとした多くの乗組員が、乗客を置いて脱出したことなども明らかになっている。

* **リスクマネジメント**ができていない：清海鎮（チョンヘジン）海運

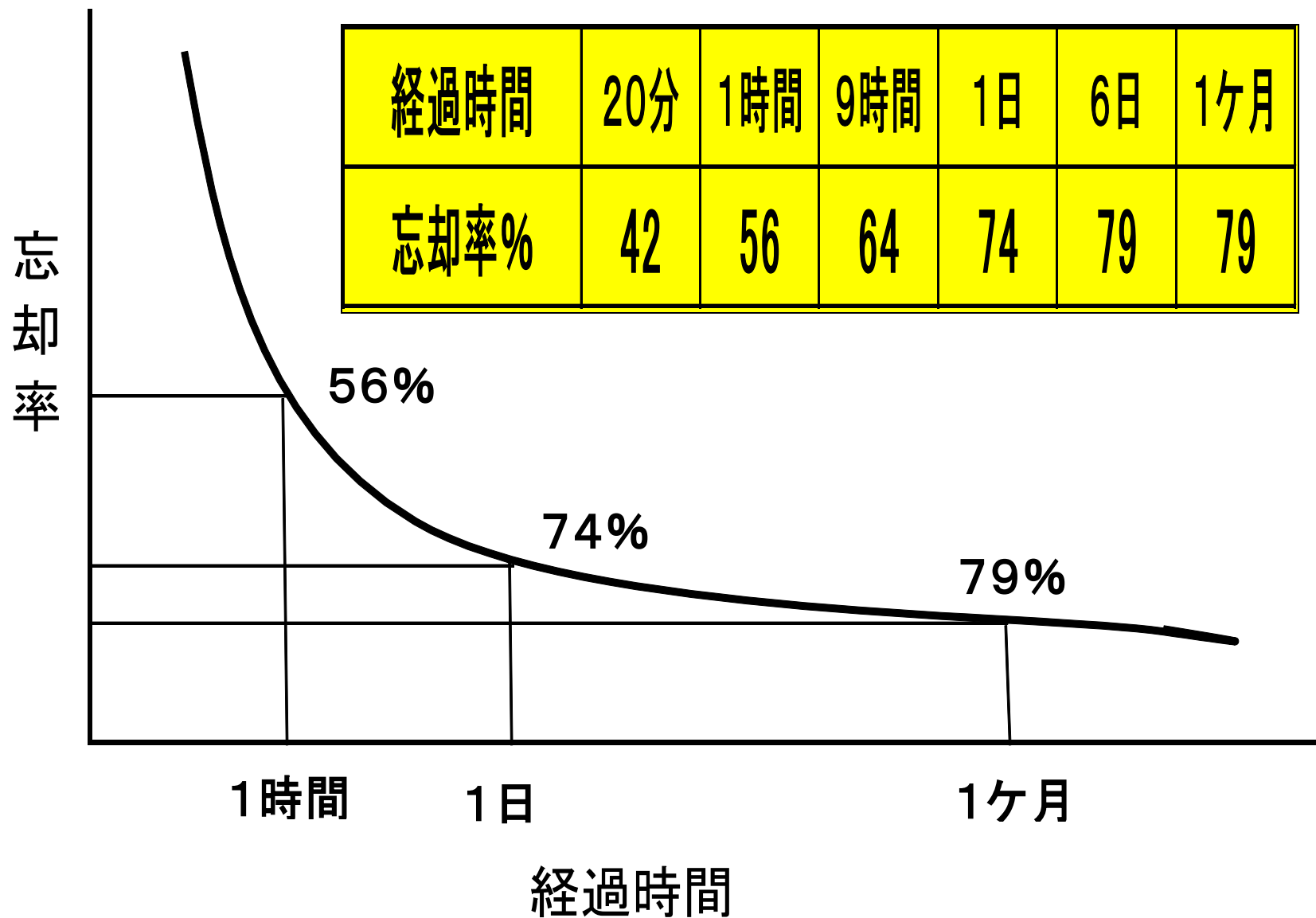
- 1) 事故1ヵ月前に売りに出されていた。・・・セウォル号を増築した後に、**復原力が落ち、事故の危険が高まったため**、売却した方がよいと判断した？
船長は復原力が落ちたことを知っていた。船長は過去に衝突事故を起こしていた。
- 2) **救命いかだ**が使用不能（浮かない）
- 3) 事故前日に航海士2名を入社させ、**大型船の運航を任せた？**

非常時に必要な**判断力と決断力**、それを支える**体力・気力・胆力**を備えた人が統括することが必要。

❖ エビングハウスの忘却曲線

人は習ったことを直ぐ忘れる動物である。忘れないためには、**繰り返し復習**することが大切であると、ドイツの心理学者エビングハウスは実験結果から**忘却曲線**という図表を残した。

*** 印象に残るものは決して忘れない**



**今後一層の活躍を期待致します。
御静聴ありがとうございました。**

END