

産業安全衛生活動百年の軌跡

安全部会委員・衛生部会委員 協力団体指導員合同研修会 オープン参加

(出前講座デモンストレーション講演のため)

令和3年10月8日(金)

石川県地場産業振興センター 新館5階 第13研修室
(金沢市鞍月2丁目1番地)

金沢労働基準協会

産業安全衛生活動百年の軌跡

大正元年1912年

「安全専一」(安全第一)

の掛け声で

我が国の産業安全衛生運動が
始まってから109年が過ぎました。

産業安全衛生活動百年の軌跡(始まりの前)

明治産業革命 1870年～1910年

百年前、欧米先進国より1世紀以上遅れ近代化(**アジア中国の植民地化**)

「富国強兵・殖産興業」

をスローガンに **明治産業革命**

繊維産業、鉱業、鉄鋼業などを主体
近代産業国家に生まれ変わった。

年代産業安全衛生活動百年の軌跡(始まりの前)

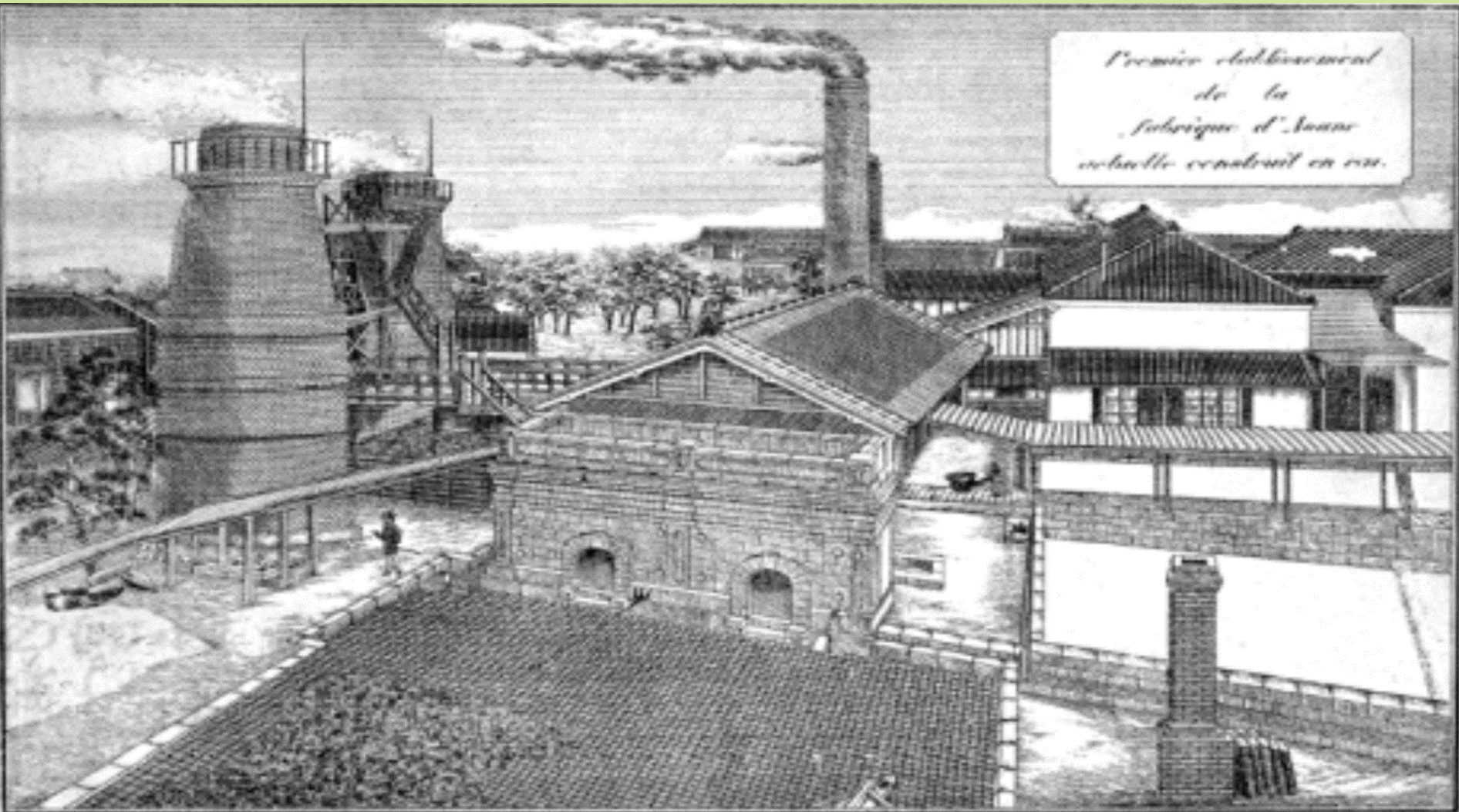
明治産業革命 1870年代



錦絵「上州富岡 製糸場」(明治5年) 187年

産業安全衛生活動百年の軌跡(始まりの前)

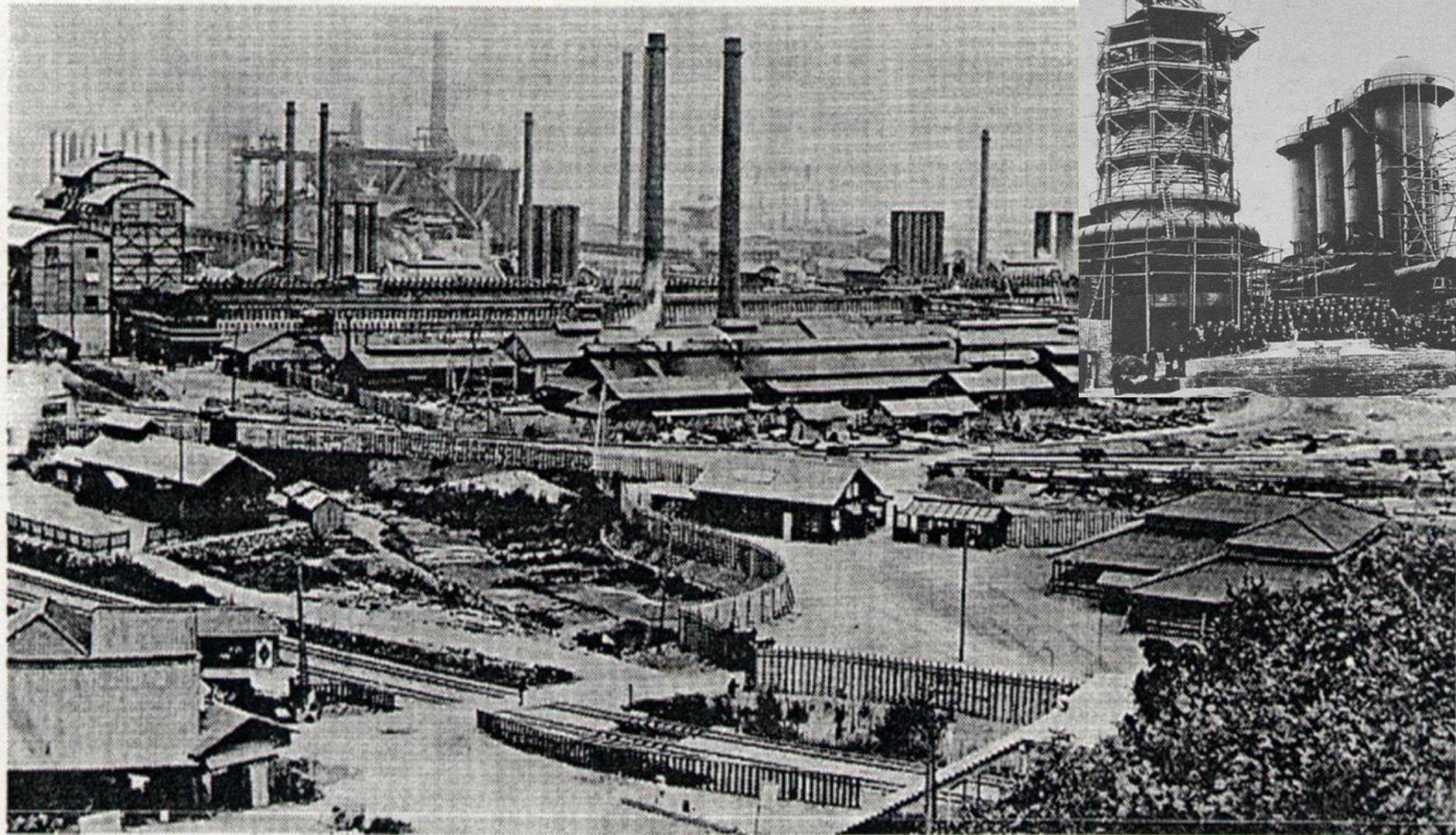
明治産業革命 1870年代



官営ポルトランドセメント製造深川工場明治8(1875)年

産業安全衛生活動百年の軌跡(始まりの前)
明治産業革命 1910年

1910明治43年の官営八幡製鉄所



産業安全衛生活動百年の軌跡(始まりの前)

明治産業革命 1870年～1910年



橋野鉄鉱山高炉跡



小菅修船場跡



三菱長崎造船所クレーン



三池炭鉱宮原坑



旧集成館機械工場



旧集成館反射炉跡



三池港



・スルーゲート



松下村塾



萩反射炉



旧鹿児島紡績所技師館



葦山反射炉・焚口



葦山反射炉



橋野鉄鉱山高炉跡



旧グラバー住宅



小菅修船場跡



長崎造船所旧木型場



宮原坑・人馬用ケージ



宮原坑巻揚げ機室・第二豎坑櫓



第二豎坑櫓



万田坑煙突の基礎



三池炭鉱専用鉄道敷跡



三池港スルーゲージ



万田坑・山ノ神

明治産業革命 1870年～1910年

鉱山では大規模なガス炭じん爆発、
繊維産業の女工が苛酷な労働条件

粗末極まる寄宿舎生活と

深夜までの長時間労働

割れた飛び杼が飛んでくる



結核の罹患者は、農村に広まり

「国民病」国家的問題に発展

明治産業革命

1870年～1910年



長野県諏訪地方には製糸工場が集中していた。山深い飛騨の村々から貧しい農家の少女達が半ば身売り同然の形で年季奉公に出された。工女たちは、朝の5時から夜の10時まで休みもなく17時間も働いた。

女工哀史 野麦峠

大竹しのぶ

- 蒸し暑さと、さなぎの異臭が漂う中で、少女達が額に汗をしながら繭から絹糸を紡いでいた。
- 苛酷な労働のために、**結核**などの病気になり、自ら命を絶つ者も後を絶たなかったという。

光明寺村女工焼死事件 1900年

1月23日、愛知県葉栗郡光明寺村
(一宮市)の**織物工場**で午前3時頃、
火災が発生した。

織物業者は、女工の逃亡防止のため、
寄宿舎の**窓に鉄格子**をはめ、**入口を**
施錠していた。

女工が脱出できず工場に
寄宿していた女工49名の
うちの31名が逃げ

遅れて焼死した。(光明寺墓苑)



吊魂碑
(西尾市)



織姫の碑

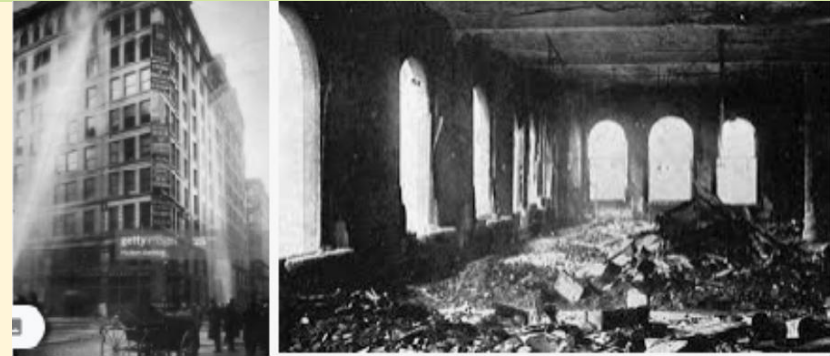
トライアングル・シャツウエスト工場火災 1911年

1911年3月25日

ニューヨーク市マンハッタンで10階建て**縫製工場**

の火災により16歳～23歳のイタリア移民女性縫製工146人が死亡した。10階建ての工場では、労働者の無断休憩や盗難を防ぐため、階段、吹き抜けや**出口へのドアがロック**されていた。

米国では、この火災から、**工場の安全基準の改善**を要求する法律が制定されました。



タズレーン・ファッションズ縫製工場火災2012年

平成24年11月24日、
バングラデシュの大手縫製
会社タズレーン・ファッションズ
の8階建て縫製工場で火災が
発生。少なくとも112人が死亡、
150人以上が負傷した。



工場は過密で、非常口には鍵がかけられていた。材料や
製品が脱出口をふさいでいたために、炎や煙にまかれた
労働者たちが次々に、上階の窓から周辺の建物の屋根
に飛び移った。非常口や階段で多数が窒息死した。

打ち続く炭鉱爆発災害 1900年代

1899明治32年

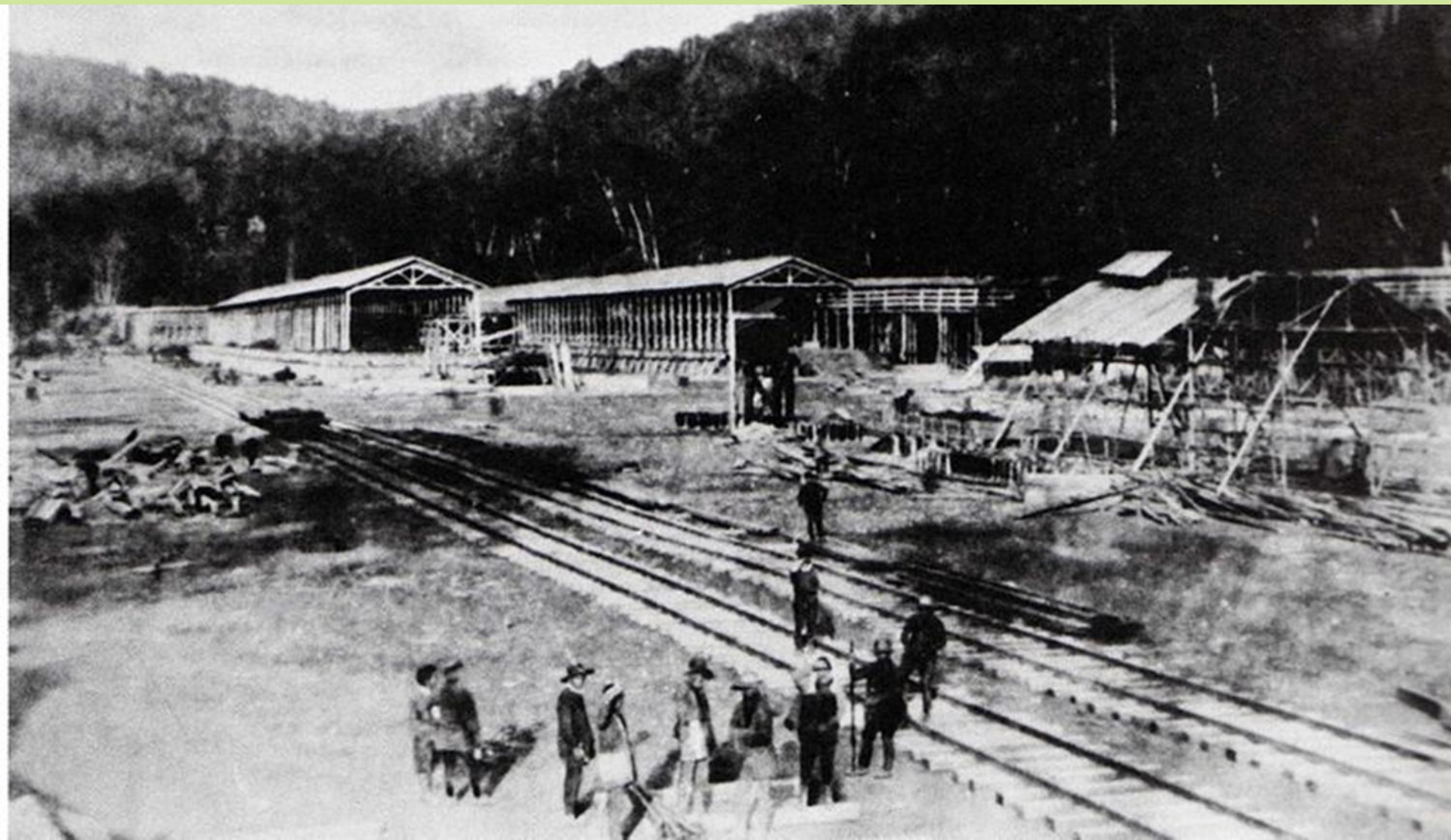
大分県豊国炭坑でわが国発の炭塵爆発事故が発生(死者210名)

1905年 高島炭鉱ガス炭塵爆発死者307人。

**1907年 豊国炭鉱(福岡県)にて爆発事故。
死者・行方不明者365人。**

**1909年 大之浦炭鉱(福岡県)にて爆発事故。
死者・行方不明者243人。**

産業安全衛生活動百年の軌跡(始まりの前)
北海道夕張炭鉱 1912年



4月ガス爆276名死亡

11月ガス爆発216名死亡

産業安全衛生活動百年の軌跡(始まりの前)

打ち続く炭鉱爆発災害 1900年代

② 1912年 北海道夕張炭鉱で

② 4月ガス爆発276名死亡

11月ガス爆発216名死亡

② 1914年 福岡県方丈炭鉱で

② ガス爆発687名死亡

(日本最大の炭鉱事故)

② 1917年 福岡県桐野炭鉱で

② ガス爆発269名死亡



労働安全衛生法制の芽生え 1880年

明治10年5月「**大阪府製造所取締規則**」

明治14年「**東京府製造所管理に関する布達**」

京都府(明治29年)、奈良県(明治31年)等で
一般工場取締規則が発布されている。

1881明治14年、内務省から**農商務省**が分離。

1882明治15年、農商務省**工務局**調査課

諸外国の**労役法**や**工場条例**といった諸制度、国内の職工や工場に関する状況調査

労働安全衛生法制の芽生え 1880年代

1884明治16年、福岡県において**ボイラー**に関して、**「汽権汽器の取締りに関する規則」**が発されて以降、各府県で相次いで同様の規則が発布されている。

府県によって、**火工場取締規則**(山形県、長崎県)、
燐寸取締規則(岐阜県、長崎県、大阪府等)、
煙火取締規則(山形県、三重県、東京府等)、
魚獣化製造取締規則(長崎県、広島県等)、
石油取締規則(東京府、兵庫県等)

のように特別取締規則の例もある。

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の夜明け)

工場法1911年 大正デモクラシー

これじゃいかんと明治15年頃から
国も労働者保護の動きをみせ、

明治44年工場法(1911年)が公布

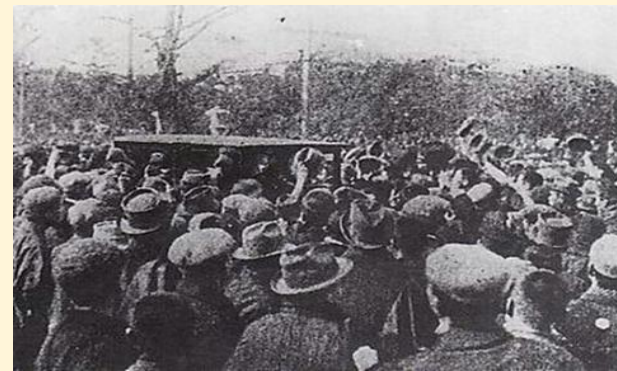
明治後期に始まる労働者保護の動きは、

大正デモクラシー

と軌を一に民間の安全衛生運動
として芽生えてくる。



大正二年二月十日 第三十三回食糧委員会の民衆の熱狂



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の夜明け)

古河鋳業足尾鋳業所で安全専一1912年

大正元年1912年
古河鋳業足尾鋳業所で



「セーフティ・ファースト」を
「安全専一」と訳した標示板掲げ、
わが国で初めて安全運動を始めた。
銅採鋳・製錬技術を学びに渡米した
小田川全之(おだがわ まさゆき)



「安全専一」標語

標示板は、珪藻ほうろうで作られていた。



なんとかしなくっちゃ小田川 1912年

小田川全之は幕臣の長男として
生まれ、

静岡藩校の代戯館に学び、
明治16年に**工部大学校**
土木工学科を卒業。

群馬県、東京府の土木工事や
民間の鉄道工事に従事したのち、
明治23年に**古河鋳業**に入り、

足尾銅山での土木工事や沈殿池など**鉛毒対策**に取
り組みます。



小田川全之
(おだがわ まさゆき)

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の夜明け)

U.S.スチール社 Safety First 1906年

1906年当時世界一の製鉄会社

U.S.スチール社



インディアナ州ゲーリーにあるU.S.スチールの最大の製鉄所のパノラマ写真1912年

安全運動の標語

"Safety First"の訳語

安全第一、品質第二、生産第三

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の夜明け)

産業安全運動の夜明け6年前 1906年

U.Sスチール社のシカゴの
製鉄所では
従業者一万人のうち毎年
1,200人が事故で死亡ま
たは重傷を負っていた。

ゲイリー会長

Judge Elbert Gary

社内に安全委員会を社内
に設置し、
事故削減に注力



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の夜明け)

Safety First 安全第一の標語 1906年

Safety Firstの方針が実行されると、
労働災害はたちまち減少した。

品質・生産も上向いた。

この**Safety First**

安全第一

という標語は、米国鉄鋼産業
をあげての一大運動へ発展し、
アメリカ全土に広まった。



(こんなときに小田川は渡米した)

産業安全運動の夜明け5年目1917年

**1914大正3年蒲生俊文が
東京電気工業社内で安全活動を
開始する。**



蒲生俊文

**1917大正6年
東京電気(東芝)課長の蒲生俊文と
前逓信省管理局長の内田嘉吉が
初の災害防止団体として**



内田嘉吉

**安全第一協会が設立され、
機関誌「安全第一」を刊行する。**

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

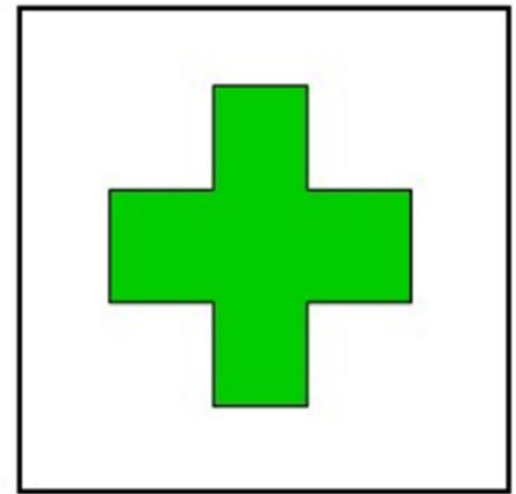
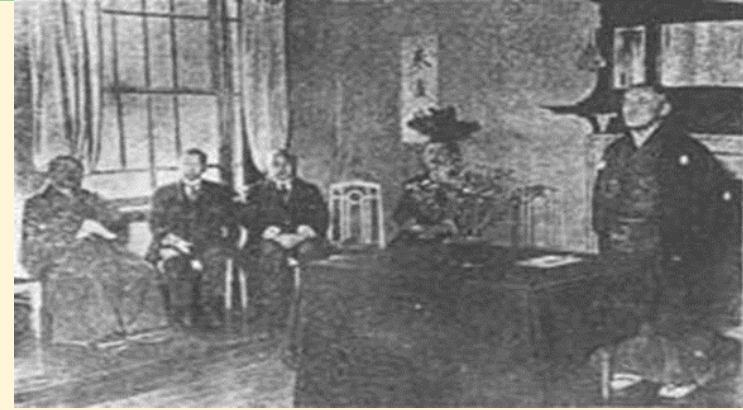
災害防止展覧会と安全週間 1919年

大正8年1919年
東京教育博物館で

「**災害防止展覧会**」開催

アメリカのセントルイス市の
盛大な「**安全週間**」を報告し、
大きな反響を呼んだ。

わが国初の「**安全週間**」が
大正8年6月15日から21日
までの1週間実施された。



1919(大正8)年
最初の安全週間に制定

産業安全のシンボルマーク緑十字

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展) 運動進展の時代(住友の三村起一)

三村起一は東京帝国大学卒業後、住友本社に入り住友各社の役員を歴任、就任先で熱心に**安全運動**を推進した。

社外でも**産業安全協会**を設立するなど、戦前戦後を通じて、わが国の安全衛生水準向上の大きく貢献した。

三村が安全運動に一生を捧げるきっかけは、入社して間もない頃、**切断機に巻き込まれた災害を目の当たりに**したことにある。

「災害なき生産こそ真の生産だ。
安全生産こそ工場生産の基本だ。」の信念



中央労働災害防止協会
初代会長でもある。

運動進展(河原田稼吉) 1924年

産業福利協会の設立

工場法施行をうけ労働問題の関心が事業主に広まり、各地に**工場懇話会**、**工場衛生会**といった団体が設立された。

内務省社会局の労働部長**河原田稼吉**を中心に、全国的組織として **大正14年末に「産業福利協会」**が誕生した。各団体との連携のほか、安全週間の実施、講習会の開催、月刊誌「**産業福利**」の発行等の活動を行った。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

ブタマスク(重松挺造)1917年 株式会社重松製作所

第一次世界大戦1914年7月から1918年11月まで火薬、機関銃、戦車、無線電話など塩素、マスタードガス、ホスゲンなど毒ガス使用に対しガスマスク開発が進んだ。

重松挺造は、酸に侵され変色しボロボロになった歯を自慢する作業員や、酔っ払いのようにフラフラしている**職業病患者**を見た重松は心を痛め、**大正6年**に会社をやめて独立し**防じんマスク**の研究開発をはじめた。

国産第1号の防じんマスクは、ブタの鼻に似て「**ブタマスク**」とアダ名された。マスクの価値が鉱山や化学工場で認められるようになったのは、昭和に入ってからである。



重松挺造

(しげまつていぞう)
と「ブタマスク」

指差呼称の始まり 1913大正2年

の 指差呼称は、そもそも日本国有鉄道(国鉄)の運転士が行う信号確認の動作に始まった安全動作である。

「機関車乗務員教範」 指差喚呼
(神戸鉄道管理局 大正2年7月発行)



1. 目で見て

2. 腕を伸ばし指で指して

3. 口を開き声に出して「〇〇、ヨシ!」

4. 耳で自分の声を聞く

という一連の確認動作を注意を払うべき対象に対して行うことにより、ミスや労働災害の発生確率を格段に下げることができることが証明されている。

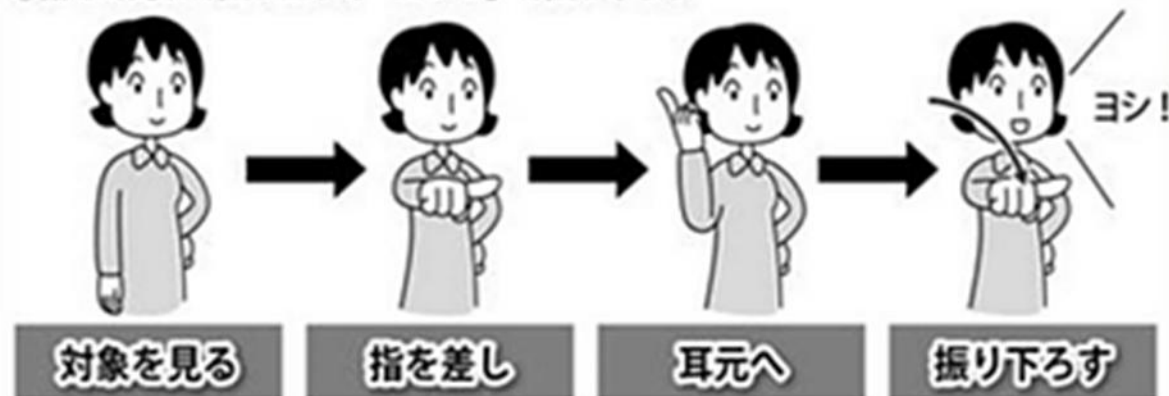


フェイス理論

フェイスⅠ	一般的に、無意識状態、失神状態をいう。 生理的状态では、睡眠、脳発作の状態である。
フェイスⅡ	注意や判断がうまく働かず、間違いを起こす確立が高いこと。 生理的状态では、疲労時、居眠りの状態である。
フェイスⅢ	正常の状態でリラックスしている。 生理的状态では、休憩、安静状態のこと。
フェイスⅣ	フェイスⅡと変わりはないが脳が好調に動いている状態のこと。 生理的状态では、危険作業中、仕事や家事の意欲が高い状態である。
フェイスⅤ	緊急事態に直面して、慌てたり、怒って頭に血が上ること。 この事態にならないようにリスクアセスメントがあり、危険予知が存在する。

指差呼称の手順

- ①目は確認すべき対象物をしっかりと見つめる
- ②足を肩幅に開いて、左手を横から腰に当てる
- ③右手の人差し指を伸ばして対象物を差す。「〇〇（対象物の名前）」と言う
- ④指を耳元まで振り上げて「ヨシ！」で振り下ろす



初の全国産業安全大会1900年

安全運動が民間・行政分野で一斉に広が
いを見せた。安全週間も全国行事となった。

昭和7年には、

初の
全国産業
安全大会
が開かれた。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

第1回全国安全週間 1928年

昭和3年7月2日から7日まで

「一致協力して怪我や
病気を追払ひませ
う」の標語

全国一斉に繰り広げられた。
第4回(昭和6年)から
7月1日から1週間と決まっ
た。



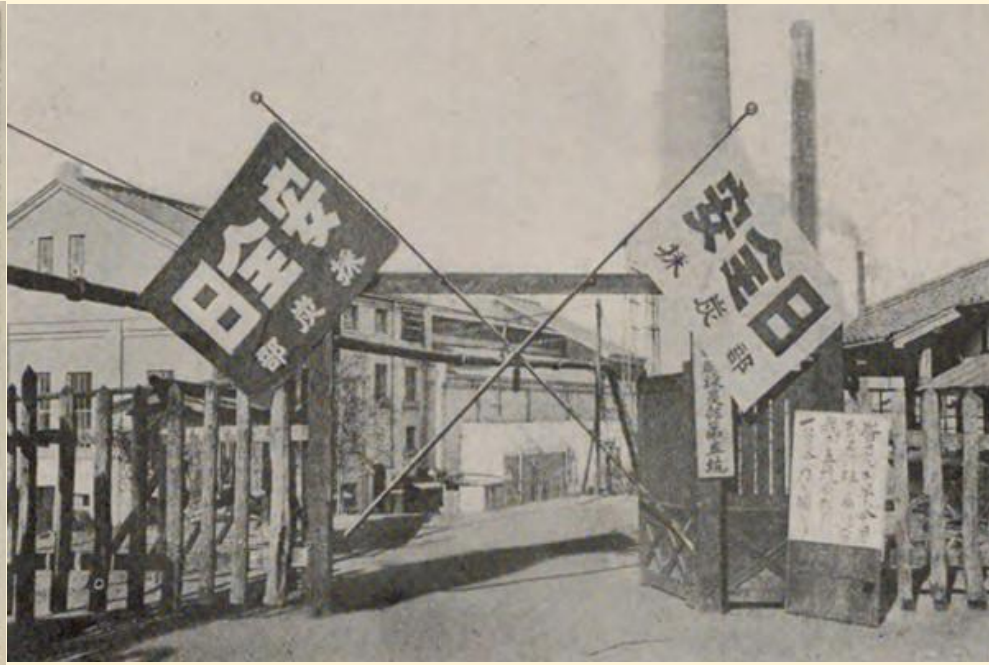
産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

全国安全週間の標語(第1回～第8回) 1928年

第1回	昭和3年度	一致協力して怪我や病気を追拂ひませう	第5回	昭和7年度	國の礎 我等の健康
第2回	昭和4年度	健康は身の為 家の為 國の為	第6回	昭和8年度	國の護いど 身を守れ
第3回	昭和5年度	締めよ心 盡せよ設備	第7回	昭和9年度	守れ安全 日本の飛躍
第4回	昭和6年度	安全は協力より	第8回	昭和10年度	産業安全 祖國の守護

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の夜明け)

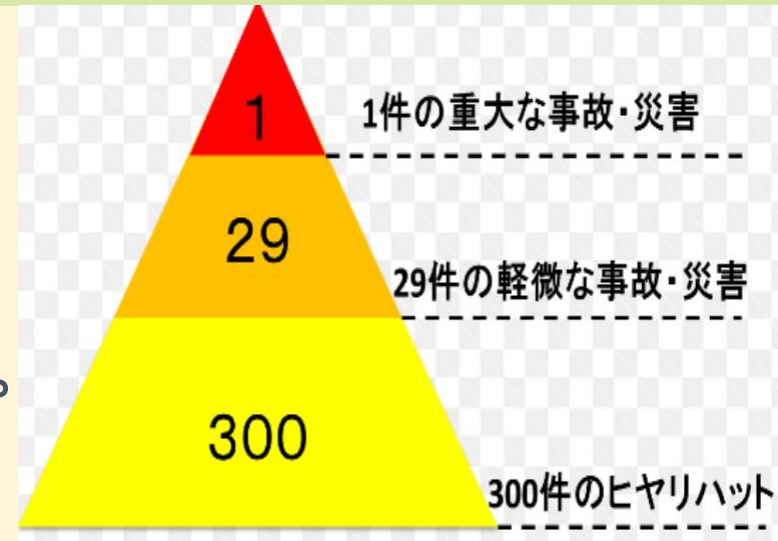
全国安全週間1930年代



ハインリッヒ「1:29:300の原則」

1929年

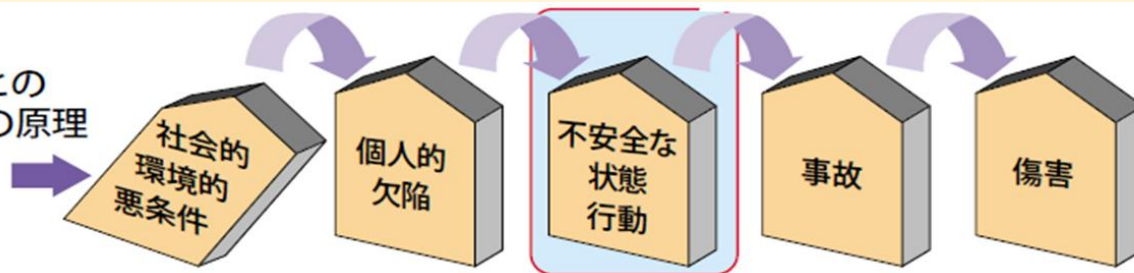
- ☞ ハーバード・ウィリアム・ハインリッヒは、災害防止に関するアメリカの先覚者、
- ☞ 「1:29:300の原則」等の提唱者。(1929年)
- ☞ 「ドミノ連鎖の理論」



☞ 災害の背景に不安全な状態や不
安全な行動が無数にあるという考
え方は今でも活きている。



★ハインリッヒの
ドミノ連鎖の原理



産業安全衛生展覧会1930年

安全衛生設備の発展と普及、安全衛生思想の周知

「産業安全衛生展覧会」

(主催「産業福利協会」及び「日本鉱山協会連合会」)

第1回は、昭和5年10月25日から

11月8日まで

東京・丸の内の

府立商工奨励館で

約1万4千人が入場

した。



第3回産業安全衛生展覧会1932年

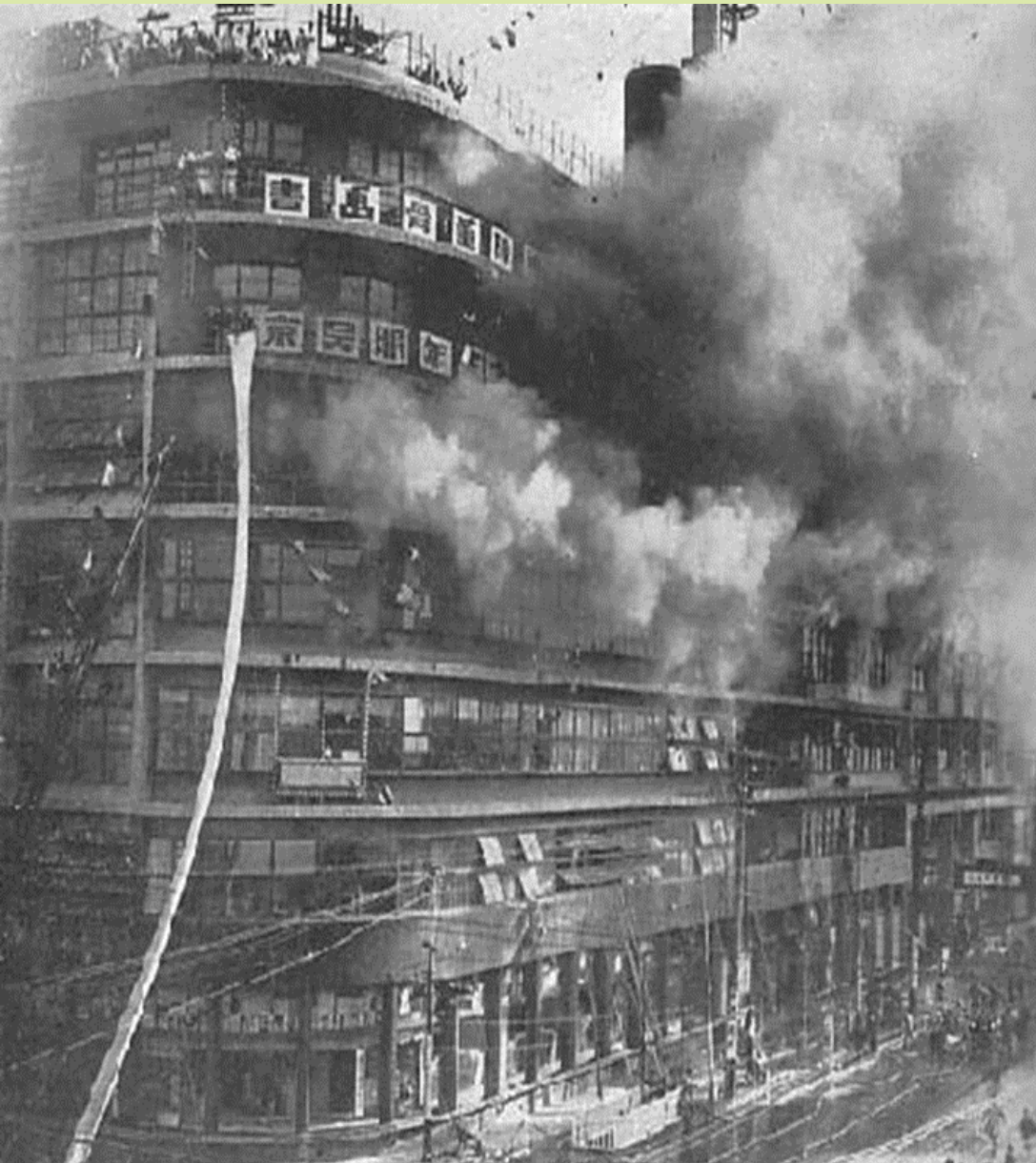


第3回産業安全衛生展覧会(昭和7年11月 福岡市・県公会堂)

1,175平方メートルの会場には全国から寄せられた2千数百点の**安全衛生装器具**などが陳列された。来場者は総数1万5,100人。

コットレル集塵機Cottrell precipitation、安全ガラス、爪先当(安全靴)消火器、救急行李箱、**リミットスイッチ**、電路遮断機、安全灯、ガス安全器、粉じん用マスク、丸鋸安全カバー、寮食栄養、福利厚生施設写真など

白木屋デパート日本橋本店大火1932年



1932年(昭和7年)12月16日午前9時15分頃、白木屋デパート日本橋本店4階の玩具売り場で火災が発生。地下2階、地上8階の建物の4階から8階までを全焼して午後12時過ぎに鎮火した。この火災で逃げ遅れた客や店員ら14人が死亡し500人余りが重軽傷を負うなどして、日本初の**高層建築物火災**となった。

労働災害防止研究協議会(1935)



セメント業界は従来から、セメントの規格を中心とする技術の研究と情報を交換してきていたが、**災害防止活動**でも協力し合うことになった。

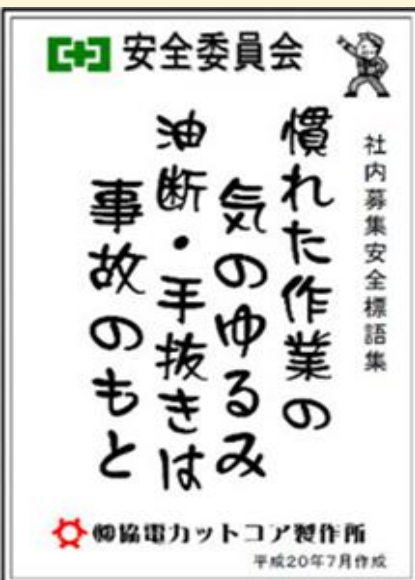
昭和10年、東京で労働災害防止のための研究協議会(**セメント製造業負傷対策協議会**)が開催された。

35工場の代表約200人がつめかけ、講師として招かれた内務省社会局の技師らをまじえて、会場は活気のあるものとなり、**同業者団体の安全運動の先がけ**となる業績を残した。

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

熱心に安全に取り組む大企業が増えた。

作業標準づくり、家庭への呼びかけ、安全
標語、安全委員会の開催、安全講演会、
安全競争といった
ユニークな安全活動
を展開した。



産業衛生協議会1929年



倉敷労働科学研究所の初代所長。
労働科学研究の
先駆者。

暉峻義等(てるおか ぎとう)は、工業だけでなく、農業労働も含めて健康問題、疲労問題の調査・研究を行った。

昭和4年に**産業衛生協議会(日本産業衛生学会)**を創立。

化学繊維工業で起きる職業病問題を調査・研究するため昭和13年、人絹連合会、スフ工業会両団体の各社を会員とする**化学繊維工業保健衛生調査会**の誕生に尽力した。

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

厚生省産業安全研究所(労働安全衛生総合研究所)

安全博物館の設置を唱えてきた**伊藤一郎**は、昭和14年、厚生省労働局を訪問し、**安全博物館設置**の要望を伝え、その資金として50万円の寄付を申し出た（大卒初任給は約60円）。

1942昭和17年、伊藤一郎らの寄付により、芝・田町に**厚生省産業安全研究所**が設置、翌18年に**付設の博物館**が設置される（初代所長は**武田晴爾**）。



伊藤一郎



武田晴爾



工場法の施行後の各種規制1930年

1927昭和2年「工場附属寄宿舎規則」

1929昭和4年「工場危害予防及衛生規則」

1931昭和6年「労働者災害扶助法及び
労働者災害扶助責任保険法」

1934昭和9年「土石採取場安全及衛生規則」

昭和12年「土木建築工事場安全及衛生規則」

1935昭和10年「汽権取締令」

「黄磷燐寸製造禁止法」

1941昭和16年「土木建築工事場附属寄宿舎
規則」

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の停滞)

日中戦争1937～第二次世界大戦1945

昭和12年に始まる
日中戦争以後次第
に戦時色が濃厚とな
り

産業安全運動は長い
停滞の時期を迎える。

昭和16年1941年
対米英宣戦布告(第
2次世界大戦)



産全国安全週間の標語(戦中)

第10回1937年～第17回1944年

第 昭和
10 12年
回 度 興せ産業
努めよ安全

第 昭和
11 13年
回 度 安全報國
銃後の護い

第 昭和
12 14年
回 度 興亜の偉業に
輝く安全

第 昭和
13 15年
回 度 守れ安全
輝く日本

第 昭和
14 16年
回 度 總力戦だ
努めよ安全

第 昭和
15 17年
回 度 誓って安全
貫け聖戦

第 昭和
16 18年
回 度 必勝の生産
鉄壁の安全

第 昭和
17 19年
回 度 決戦一路
安全生産

労働大災害1927年～1935年

昭和2年 福島県磐城炭鉱で火災134名死亡

**昭和7年 東京日本橋の白木屋デパート火災
14名死亡**

**昭和8年 丹那トンネル建設工事
落盤事故3回で死者67名**

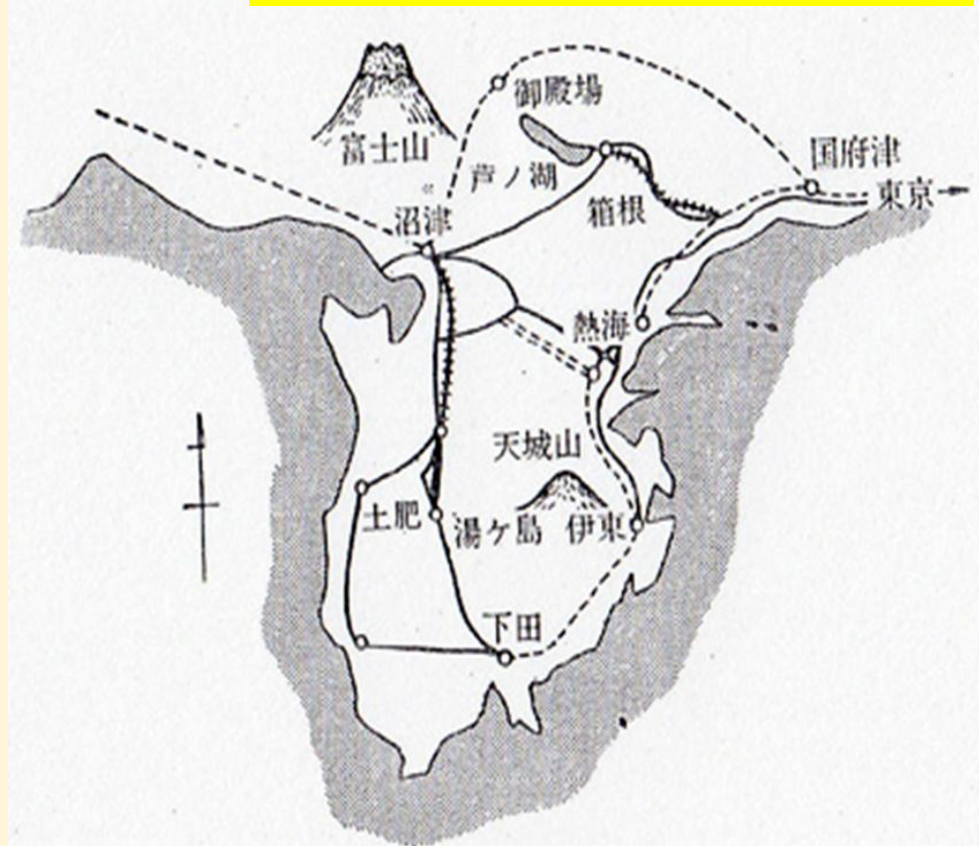
**昭和10年 小豆島沖で船舶衝突、濃霧のため
大阪商船
みとい丸の
76人が死亡**



丹那トンネル建設工事1932年

丹那トンネルは、東海道本線の熱海駅～函南駅間にある総延長7,804メートルのトンネル。完成当時は清水トンネルに次ぐ日本第2位の長さで、鉄道用複線トンネルとしては日本最長だった。工事開始1918年～1934年開通。

16年間で落盤事故3回(死者67名)



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

関門鉄道トンネル開通1942年

陥没海水流入で32名死亡



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

労働大災害1938年～1942年

昭和13年 夕張炭鉱でガス爆発 161名死亡

昭和16年 美幌炭鉱でガス爆発 177名死亡

**昭和17年 関門鉄道トンネル開通
(陥没海水流入で32名死亡)**

**昭和12年 黒部川第3発電所ダム建設工事
～16年 (死者300名余)**

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の進展)

黒部川第3発電所ダム建設工事1931年

黒部川第3発電所ダム建設工事

昭和12年～16年(死者300名余)

岩盤温度65度の
高熱隧道掘削工事
戦時下、
国家総動員法発令、
電力資源開発が
至上命令



黒部川第3発電所ダム建設工事1931年

昭和13年7月に

岩盤温度は 摂氏100度を超える。

昭和13年8月28日、

最初のダイナマイト暴発事故発生

昭和13年12月27日未明、

黒三工事宿舎を

爆風大雪崩が襲い死者84名

昭和15年1月8日未明、

阿曾原宿舎を

泡雪崩が襲い死者28名



黒部川第3発電所ダム建設工事1931年

- ❧ **高熱隧道掘削工事**でダイナマイト暴発事故が発生。切端岩盤にダイナマイトを装填中、岩盤の熱により爆発。
- ❧ ダイナマイトに岩盤の高熱が伝わらないようにエボナイト、ボール紙、割竹、ファイバー製の鞘管採用するなど、
- ❧ 研究を重ね当時の最先端技術と工法が用いる。



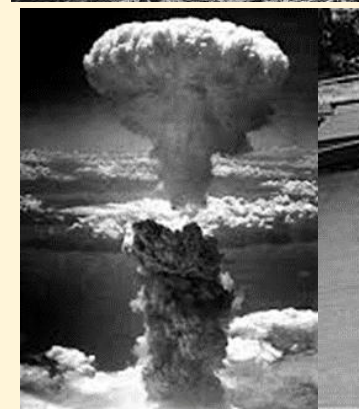
産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の停滞)

第2次世界大戦 4年間の戦時中

昭和16年1941年 12月対米英宣戦布告

(第2次世界大戦から4年、戦時経済の中で産業安全運動は長く停滞が続いた。勤労働員工場の不衛生な環境やひどい食事による病死、劣悪な労働環境、労働条件の悪さによる過労死などによって亡くなった人もおられました。)

昭和20年1945年 8月15日終戦(第2次 世界大戦終結)



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

戦後復興

労働基準法1947年

GHQ(連合国軍最高司令官総司令部)の民主化政策の 矢継ぎ早の実施 “民主化の嵐”

の 昭和22年、工場法に代わる労働基準法

戦後のインフれも

昭和24年

のドッジラインにより収束

昭和25年朝鮮戦争で

経済復興のきざし



労働基準法第5章安全衛生規定

- 1947昭和22年、労働基準法(法律第49号)成立
労働基準法第5章「安全及び衛生」に14カ条にわたり危害防止のための規定を設けていた。
同法に基づく労働安全衛生規則において、実施細則が定められていた。
- 1949昭和24年、衛生管理者制度創設(安衛則改正)
- 1952昭和27年、安全管理者、ボイラー技士、クレーン運転士等に関する規定を整備(安衛則改正)
- 1954昭和29年、雇入れ時・定期健康診断について、
歯科医師による健康診断(労基法第52条改正)

全日本産業安全大会復活1941年

- ❧ 戦時中中断していた全国安全大会が昭和26年10月に**全日本産業安全大会**という名称で復活した。
- ❧ 事業主団体は、安全・衛生専門の部会、委員会を設け、業界をあげて安全運動に取り組むようになった。
- ❧ 昭和28年に全国的な組織として、**全日本産業安全連合会(全安連)**が創立。



伊藤一郎

昭和28年全日本産業安全連合会を創立、専務理事等として活躍。昭和40年産業安全研究協会（現産業安全技術協会）初代会長

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

全国労働衛生週間1950・全国労働衛生大会1954

労働衛生分野も活発な動きがみられた。

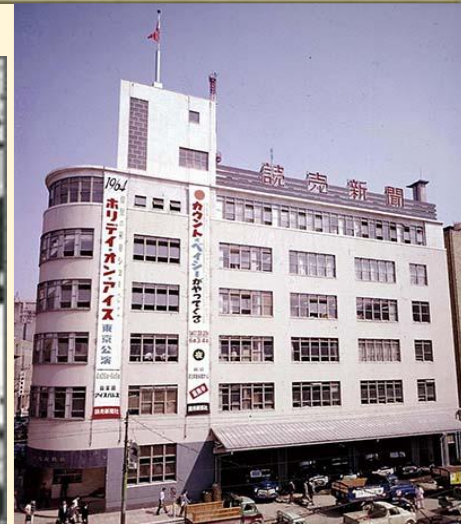
昭和25年 第1回全国労働衛生週間の実施

衛生管理者制度の誕生

(昭和29年に全国労働衛生管理協議会が設立)

全国労働衛生週間・全国労働衛生大会の実施

(昭和29年10月に第1回の大会が東京読売ホールで開催されました。)



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

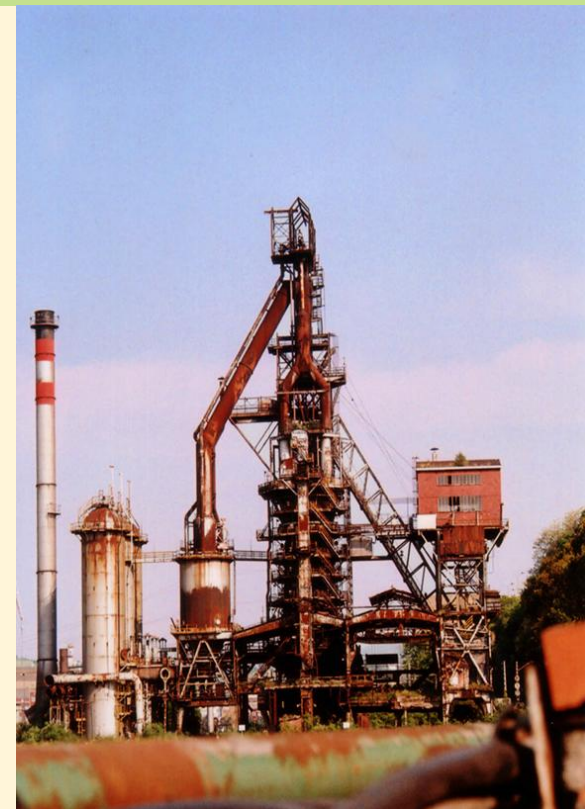
鉄鋼6社安全連絡会 1950年

鉄鋼大手6社(日本鋼管、
富士製鉄、八幡製鉄、住友金属工業、
川崎製鉄、神戸製鋼所)が、

昭和25年から

鉄鋼6社安全連絡会

(鉄鋼6社安全会議
と名称変更)が開催

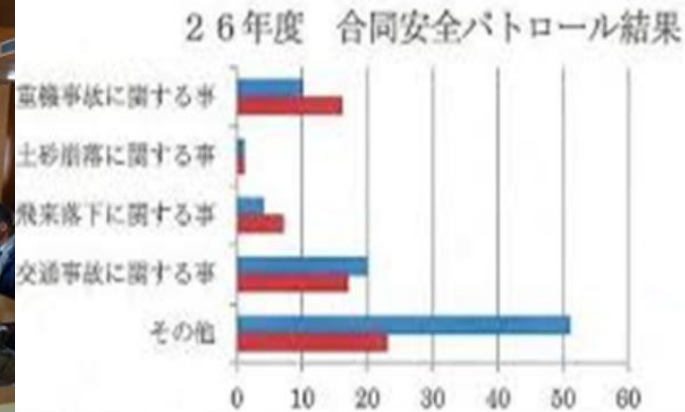


産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

鉄鋼6社安全連絡会 1950年

安全パトロール
実施中

**工場見学で安全上の問題点を指摘し合い、指摘された点は素直に受け入れることが徹底的に守られていた。
経営者層の安全意識の向上に与えた影響は多大**



労働大災害1947年～1954年

- ⑧ **1947年 国鉄八高線**
列車転覆事故 163名死亡
- ⑧ **1950年 国鉄信濃川発電所トンネル工事**
落盤事故 43名死亡
- ⑧ **1951年 国鉄桜木町駅**
電車火災106名死亡
- ⑧ **1954年 青函連絡船洞爺丸**
座礁転覆1155名死亡

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

国鉄八高線多摩川鉄橋列車転覆事故1947

昭和22年2月25日朝、東飯能～高麗川間で列車脱線転覆事故。高さ5mの築堤下に4両が転落粉砕大破し、184人死亡・495人が重軽傷を負った

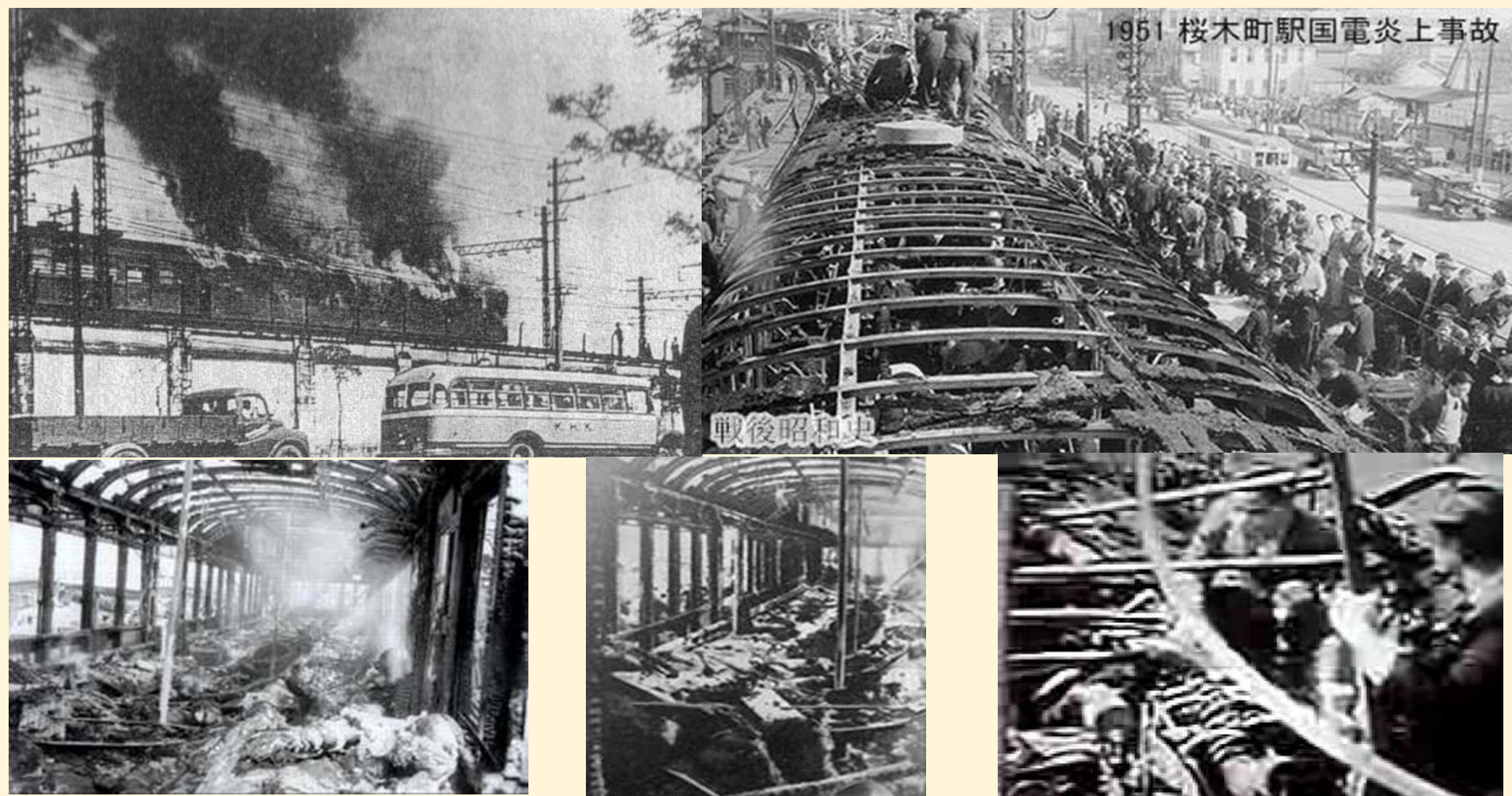


1947. 2. 25の八高線事故現場

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

国鉄桜木町駅電車火災1951年

4月24日。京浜東北線桜木町駅で、電車が垂れた架線に接触、ショートし火災が発生し、逃げ場を失った乗客106名が焼死、92名が負傷した。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

青函連絡船洞爺丸座礁転覆1954



洞爺丸



転覆して船底を見せた洞爺丸の遺体収容作業
(国鉄・青函船舶鉄道管理局の青函連絡船史より)

国鉄青函連絡船・洞爺丸(4,337総トン)

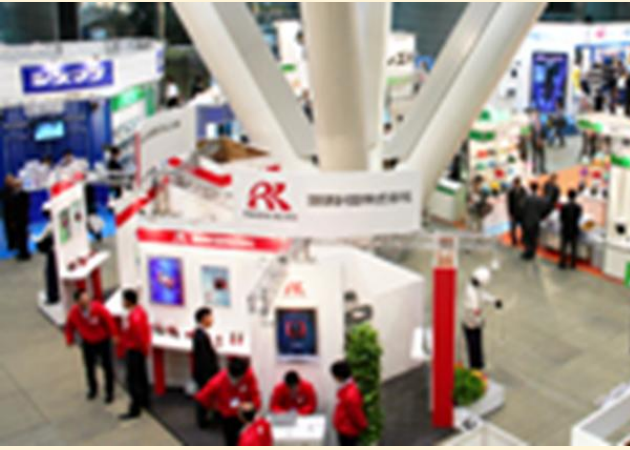


昭和29年9月
26日、青函連絡船の洞爺丸(とうやま)が台風の直撃を受けて沈没した。死者・行方不明者は合わせて1155人に及び、日本海難史上最大の事故となった。

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の復興)

緑十字展1968年日本労働災害防止推進会

- 昭和29年8月、東京で開かれた**労働展**(全日本産業安全連合会)に11のメーカーから保護具が出展された。
わが国初めての安全衛生保護具の展示会である。
- 昭和31年、保護具・装器具メーカーが「みとい会」を結成
昭和44年に28社で、「**日本労働災害防止推進会**」となった。
- 昭和43年9月に中災防が初の「**緑十字展**」を開催した



日本労働災害防止推進会のあゆみ 緑十字展

展示内容

安全衛生関連分野

職場における様々な危険から身を守るための安全衛生保護具・機器等



ヘルメット、保護めがね、遮光めがね、防災面、防じん・防毒・送気マスク、耳栓、保護手袋、作業用手袋、皮手袋、アラミド繊維製手袋、安全靴、安全長靴、ワークシューズ、転倒防止ソール靴、安全帯、化学防護服、ユニフォーム、墜落防止装置、安全標識、LED合図燈、蓄光標識 他

機械安全関連分野

機械の本質安全化にかかる機械・機器等



各種安全スイッチ、各種センサ、各種リレー、ノイズ対策機器、セーフティライトカーテン、セーフティフェンス、インターロックガード、ロックアウト装置、リスクアセスメント関連サービス 他

日本労働災害防止推進会のあゆみ 緑十字展

職場環境改善関連分野

作業を行う場所(工場・オフィス)の空気、温熱条件、照明、音、その他の環境を適切な状態に管理する設備・機器・ソフト等



ガス検知器・警報機、検知管、騒音計、照度計、風速計、酸素濃度計、換気用風管、局所排気装置、プッシュプル型換気装置、作業環境測定検知機器、温度管理材、エアーノズル、分煙機器、液体吸収材、静電気除去不織布、蛍光灯照明器具、蛍光灯飛散防止具、石綿対策機器類、熱中症指標計、放射線測定器・個人線量計、空気清浄機 他

作業方法改善関連分野

働く人の心身に負担が大きい作業の改善のための設備・機器・ソフト等



高所作業用移動足場、手すり先行足場、ラダーストッパー、アルミ合金作業台、可搬式手摺付き作業台、連結式組立作業台、携帯無線機、自動巻きリール、チェーンスリングシステム、自動玉外し装置、現場改善コンサルティング、作業手順書作成サービス 他

日本労働災害防止推進会のあゆみ 緑十字展

健康増進・リフレッシュ関連分野

働く人の健康づくりのための機器・ソフト、心身の疲労回復を図るための設備・機器等



健康管理システム、健康支援サービス、メンタルヘルス関連ソフトウェア、ストレス検診サービス、電子医療器、医療用健康器具、マッサージ機、生活習慣病予防対策、うがい・手洗い関係、健康シューズ、特定保健用食品、栄養補助食品、健康飲料、歩数計・活動量計、睡眠・快眠支援用品 他

防災関連、地球環境保全・温暖化対策、リサイクル関連分野

地震・火災等に関する防災用品及び地球環境保護、温暖化防止に関する技術、機器等



緊急地震速報システム、非常用保存食品、災害用トイレ、防災備蓄品セット、消火用具、感震機能付分電盤、透明防護盾、防犯カメラ、緊急コール、省エネ・新エネルギー関連技術、污泥処理装置、屋上緑化工法、エコ自動車、太陽光発電、温暖化防止技術 他

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

運動発展の時代(昭和30年代～40年代)

- 技術革新があらゆる分野で進み、新たな原材料、工法、機械設備が相次ぎ導入された。
- それに伴い労働災害の大型化、新たな職業病の発生という問題が生じた。
- 昭和36年には死者6,712人とピークを記録、死傷者数も81万人(休業1日以上)を超えた。



全国安全週間の標語1941～1958年

第 昭和 作業設備をととのえ
34 36年で 職場の安全をは
回 度 ころう

第 昭和
38 40 設備・環境を改善整備して
回 年度 無災害の職場をつくろう

第 昭和 設備を点検整備して
35 37年職場の災害をなくそ
回 度 う

第 昭和
39 41 設備・環境を点検整備して
回 年度 災害のない職場をつくろう

第 昭和 整理整頓を徹底し
36 38年良い作業環境をつく
回 度 ろう

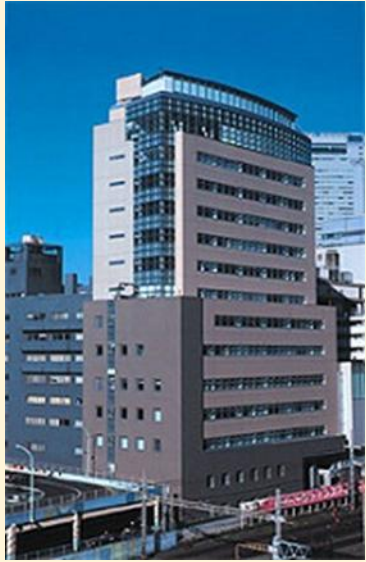
第 昭和
40 42 安全のルールを守って
回 年度 無災害の職場をつくろう

第 昭和
37 39年 作業の環境を点検整
回 度 備して

第 昭和
41 43 立場・持場で点検して
回 年度 設備・環境を整備しよう

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

運動発展の時代(昭和30年代～40年代)



中央労働災害
防止協会ビル



産業安全技術館

事業主の自主的災害防止活動の促進を目的に、昭和39年、「労働災害防止団体等に関する法律」(昭和47年「**労働災害防止団体法**」)が制定された。

産業社会の進展に即応できる労働災害、職業病防止のための総合立法の必要性が叫ばれるようになり、

昭和47年、「**労働安全衛生法**」が制定された。

運動発展の時代(昭和30年代～40年代)

昭和33年、流行した**ヘップサンダル**を製造していた内職者たちに**ベンゼン中毒**が多発、死亡者が発生。

ゴムのいには有害性の高い**ベンゼン**(**ベンゾール**)含有。**ベンゼンゴムの製造、販売、輸入、使用を禁止**

労働省は昭和36年に「**家内労働に関する行政措置**」を通達、

昭和45年には「**家内労働法**」を公布、施行した。



「麗しのサブリナ」でヘップバーンが履いて流行ったサンダル

常磐線三河島駅構内脱線事故1962



- ∞ 1962昭和37年5月、**常磐線三河島**駅構内で三本の列車が脱線、衝突し、死者160人、重軽傷者320人
- ∞ 機関士の信号見落としという**ヒューマンエラー**だった。
国鉄は**A T S (自動列車停止装置)**の設置を決定、
- ∞ 鉄道のフェールセーフ化を進め、昭和41年に全線区で整備が完了した。

鶴見事故(つるみじこ)1963

1963昭和38年11月9日21時40分頃に日本国有鉄道(国鉄)東海道本線鶴見駅 - 新子安駅間の滝坂不動踏切(神奈川県横浜市鶴見区)付近で列車の二重衝突事故で死者161人、重軽傷者約120人



ATS(自動列車停止装置)1962年



ATSは赤信号に近づくと、ブザーが鳴り、5秒以内に確認ボタンを押さないと急ブレーキがかかるシステムである。このシステムによって信号見落とし事故は減ったが、

運転士がATSの電源を切ってしまった衝突事故

ATS正常作動したがスピードオーバーで衝突事故

ATS正常作動したがスピードオーバーでカーブが曲がり切れず脱線事故

事故のたび改良が繰り返され、完成度の高いATSになった



福岡県三池炭鉱ガス爆発 1963年

1963年11月9日に、福岡県大牟田市三川町の三井三池炭鉱三川坑の坑口から約500m入った坑内で爆発が起きた。爆風と炎は各所に落盤を引き起こし、さらに一酸化炭素が坑内に充満して、死者458人、重軽傷者555人と戦後最大の炭坑災害となった。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

横浜国立大学安全工学科設立1950

横浜国立大学
安全工学科

名古屋工業大学
安全工学科

九州工業大学
安全工学科



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

安全工学・安全システム1967年

- ❧ 原子力発電所や飛行機事故など重大インシデント
- ❧ アメリカの航空機事故調査分析から安全工学が発展
- ❧ ヒューマンエラーを回避するための方法
- ❧ 安全教育や装置やシステム、操作方法などの見地
- ❧ フールプルーフやフェイルセーフなど安全設計
- ❧ フォルトツリー解析
- ❧ マンマシンインタフェース



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

安全工学・安全システム1967年

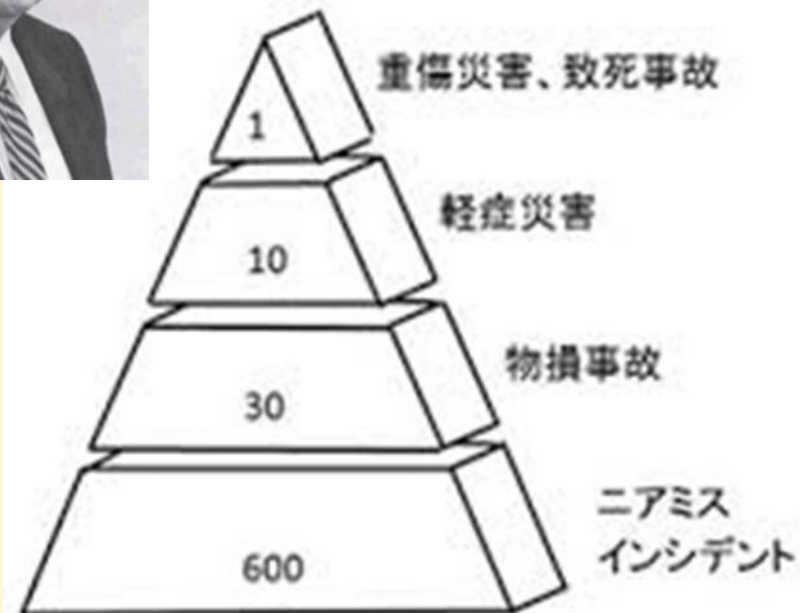
- ☞ インシデント(アクシデントより軽微なもの):「中断・阻害、損失、緊急事態、危機に、なり得るまたはそれらを引き起こし得る状況」
- ☞ 安全工学:工具や機械装置類等による事故が起こりにくいように安全性を追求・改善する工学の一分野
- ☞ ヒューマンエラー:人為的過誤や失敗(ミス)のこと。
「意図しない結果を生じる人間の行為」
- ☞ フールプルーフ:作業者が操作や取り扱い方を誤っても危険が生じない、そもそも誤った操作や危険な使い方ができない構造や仕掛けを設計段階で組込むこと
- ☞ フェイルセーフ:なんらかの装置・システムにおいて、誤操作・誤動作による障害が発生した場合、常に安全に制御すること。設計手法
- ☞ フォルトツリー解析(Fault Tree Analysis):故障の木解析とも呼ばれます。事故発生から始め、それにつながる因果関係をツリーの形で分析します。FT図(Fault Tree Diagram)というもので視覚化します。
- ☞ マンマシンインタフェース:機械と人間の間で、人間の要求を機械に、あるいは機械の状態を人間に理解させるために伝達する手段を、多くの場合一定の思想の下、設計し実現するもの

バードの分析による事故比率1969年

1969年、フランクE. バードJr.
297社1,753,498件の保険事故分析。

重症1件に、軽症が9.8件、財産障害事故が30.2件、ヒヤリハット600件発生。

1:10:30:600の比率から、重症事故が起こるのはまれ、より頻繁に発生する小さな出来事に処置を講じれば、災害防止に有効であることを導いた。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

労働大災害1960年代

1963昭和38年

黒部川第4発電所ダム

建設工事竣工

(工事での死亡者171名)



■ 完成前に運用開始された黒部ダム
(昭和36年7月2日撮影)

1965昭和40年

山野炭鉱ガス爆発 237名死亡

1969昭和44年 大阪市北区大阪市北区天神橋筋

六丁目駅トンネル工事ガス爆発79名死亡

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

天六ガス爆発事故 1970年

天六ガス爆発事故 とは、1970年(昭和45年)4月8日
夕刻、大阪府大阪市大淀区(北区)国分寺付近の大
阪市営地下鉄谷町線天神橋筋六丁目駅工事現場で
起こったガス爆発事故である。



労働大災害1970年

1970年 三菱重工長崎造船所で33万kW発電タービン用50トンローターが試験中に破裂

4名死亡60名負傷

⑧ **石油化学コンビナート工場爆発事故多発
年間16件**

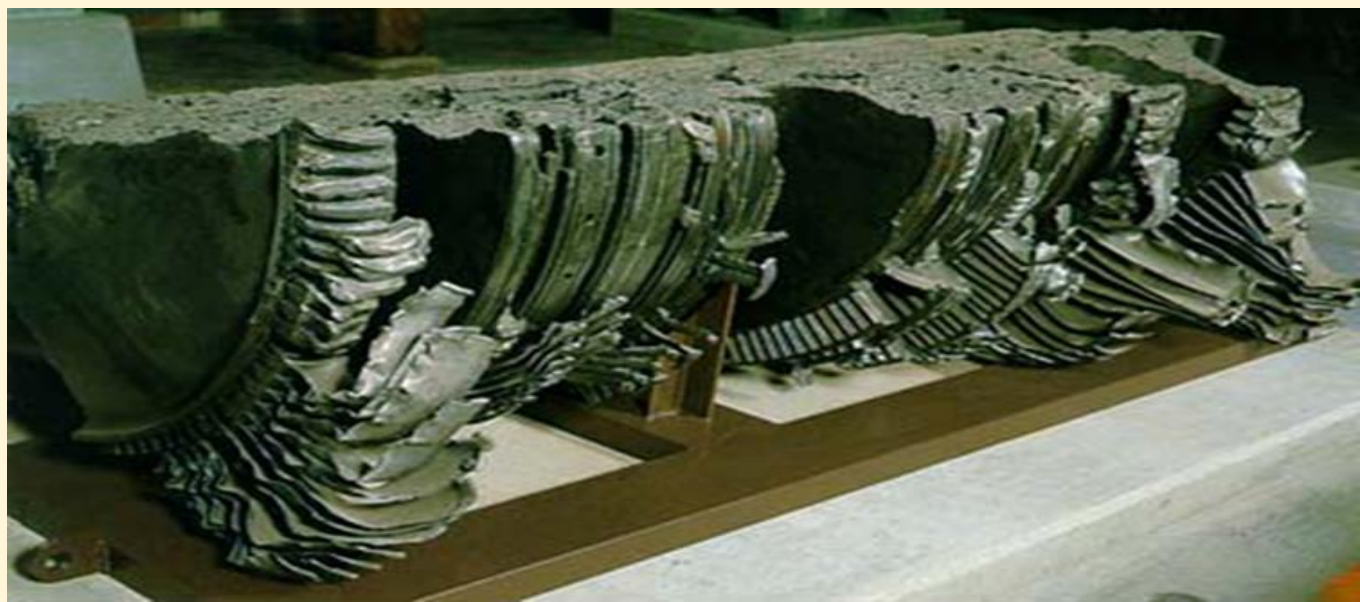
⑧ **1973年11月、
バーモントヤンキー原発炉心臨界事故**

長崎造船所タービン・ローター破裂事故1970

昭和45年10月24日、長崎の造船所において、**33万kWタービン用**に製造された重さ50トンのローターが加速度試験中に破裂し、ローターがほぼ4等分に割れて飛散、4人が死亡、61人が重軽傷を負った。

同造船所史料館に、破裂の起点と疲労破面を含む破片を

展示した。



危険予知訓練KY活動1973年

危険予知訓練 (KYT)

イラスト



交通事故を無くすために！

危険予知に挑戦！ No. 7 (車線変更編) あなたはどこに注意していますか？



1973年、欧米安全衛生視察団

住友金属工業和歌山製鉄所の労務部長は、ベルギーのソルベイ社の交通安全教育シートに目をとめる。危険を自らが危険と感じることにより、各自安全行動に努めるようになると考え、社内にプロジェクトチームを結成。

その成果として**KYT**危険予知訓練が誕生。

危険予知訓練KY活動1973年

●このイラストを見て考えられる危険をどんどん出し合う



⌘ 危険予知訓練（KYT）とは、職場や作業の状況にひそむ危険要因とそれが引き起こす現象を職場や作業の状況を描いたイラストシートを小集団で話し合い、考え合い、危険のポイントや実施項目を指差唱和・指差呼称で確認し行動する前に解決する訓練です。

⌘ 危険の「K」、

⌘ 予知の「Y」、

⌘ トレーニングの「T」をとって「KYT」といいます。



あなたは廊下を掃除しています。

4S(整理・整頓・清掃・清潔)運動1970

4S運動実施中

整理・整頓・清潔・清掃

みんなの力で快適な職場にしよう



- 昭和30年代に「ジャスト・イン・タイム」検討中に出てきたらしい。
- 日本能率協会の新郷重夫先生がトヨタを指導したころに使われたらしい。
- 昔からの「整理・整頓」という言葉に清掃を加え、「3S」となり、70年代には、清潔を加えて4Sと呼んだらしい。

整理整頓清掃清潔躰の5S運動1980

5S 虎の巻

整理=不要のものを捨てること

Seiri

整頓=すぐ取り出せるようにすること

Seiton

清掃=異常を発見すること

Seisou

清潔=メンテをすること

Seiketsu

躰=標準を守ること

Shitsuke

整理は、内容により片付ける

整頓は、形を整え片付ける

清掃は、回りを綺麗にする

清潔は、正常な綺麗な状態を保つこと

躰は、安全認識を身に着けさせること



それぞれ安全活動ならではの意味がある。

ゼロ災害全員参加運動1973

1973年にゼロ災害全員参加運動(ゼロ災運動)は、アメリカの全米安全評議会(NSC)の「Zero in on safety」(安全に照準を合わせよ)というキャンペーンの考え方を取り入れ、スタートしました。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

ゼロ災害全員参加運動1973

【ゼロの原則】 【先取りの原則】 【参加の原則】 の三つの原則
【トップの経営姿勢】 【ライン管理の徹底】 【職場自主活動の活発化】 の三つの柱で取組みました。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

さまざまな安全自主活動1960年代

1962昭和37年.トヨタ自動車で工場単位の

- 安全衛生推進員制度、
- 安全衛生目標(毎月)、
- 安全衛生講話(毎月)、
- 安衛カレンダー(毎月)

1967昭和42年

タッグ・アウト・オーダー (使用禁止札、要注意札制度)

の採用

修理中
使用禁止



リスクアセスメントの始まり1970年

- 1950年代頃、多くのモダン技術が人間の理解をはるかに越え、危険で、長期的に続けて、全く予想がつかない副産物を生じていた。
- 1970年代米国
リスクアセスメントは、
原子核技術者として教育を受けた
ジミー・カーター大統領の時代に
始まった政策決定の技術である。
- ジミー・カーター大統領1977-1981



原子力技術の始まり1938

ドイツの科学者

リーゼ・マイトナー、

オットー・ハーン、

シュトラスマン共同研究で

1936年、ウラン238に

高速中性子を

当ててウラン239を発見し、

原子核分裂を検証した。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

原子力技術の始まり1939. 1942

1942年12月2日、シカゴ大学の実験炉シカゴ・パイル1号においてアーサー・コンプトンが初めて自己持続する核分裂連鎖反応を人工的に起こすことに成功した。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の)

相次ぐ原発事故 1940年代

1945年8月21日アメリカ合衆国ニューメキシコ州ロスアラモス研究所で

デーモンコア

臨界状態実験中に
致死量の放射線を
浴びた科学者が
死亡した。



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

原発事故1950年代

1952年12月12日カナダオンタリオ州

チョーク・リバー研究所実験用原子炉NRX
の制御棒引抜事故

臨界事故が
いっぱい



原発事故1950年代

1957年9月29日 ソ連ウラル地方チェ
リャビンスク州マヤーーク核技術施設で
放射性廃棄物のタンク爆発

臨界事故が
いっぱい



原発事故1950年代

1957年10月10日 ウィンズケール原子炉黒鉛火災
軍事用プルトニウム生産工場の原子炉2基の炉心
で黒鉛減速材の過熱に
より火災が発生、
16時間燃え続け、
多量の放射性
物質を外部に
放出した。

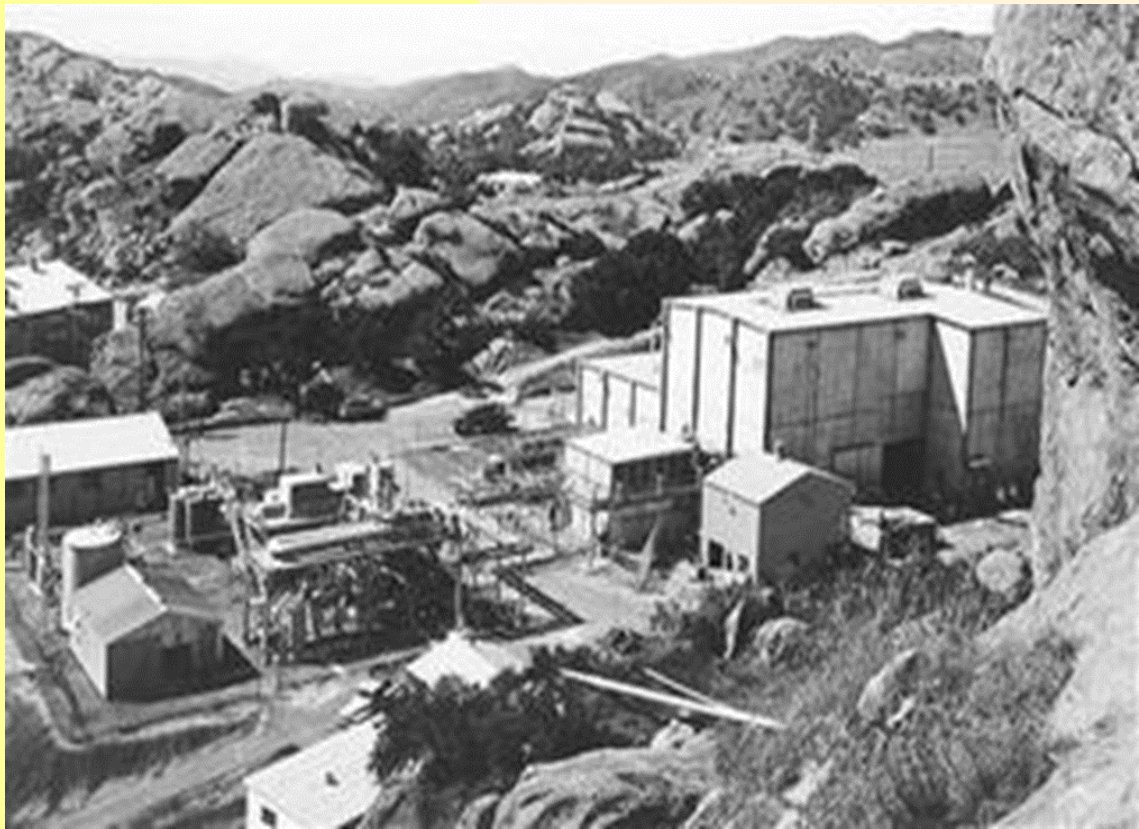
臨界事故が
いっぱい



原発事故1950年代

1959年7月13日
サントスザーナ実験所
燃料棒溶融
カリフォルニア州
ロサンゼルス市郊外
約50kmの
シミバレー
にあったナトリウム
冷却原子炉の燃料
棒が溶融した。

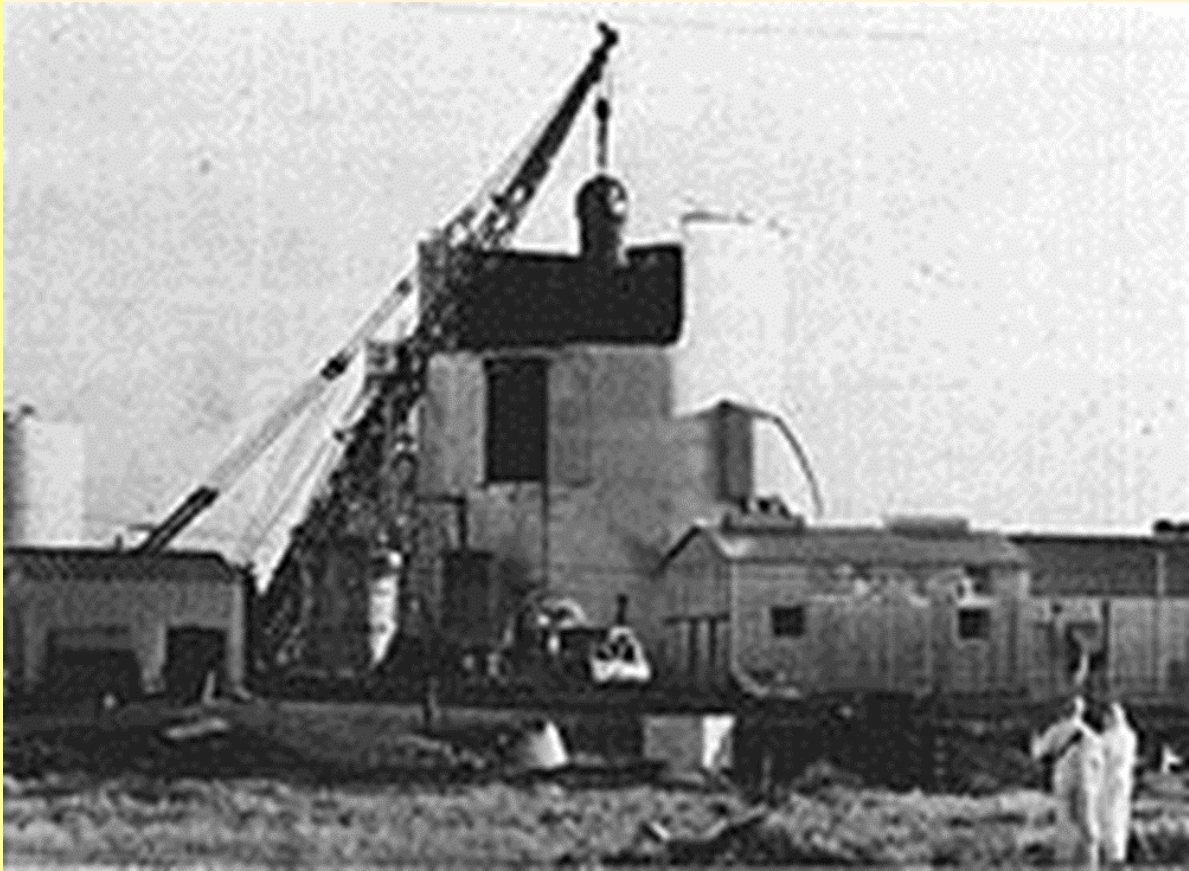
臨界事故が
いっぱい



原発事故1960年代

1961年1月3日
アイダホフォールズ
SL-1 爆発事故
アメリカのアイダホ
フォールズにあった海軍の試験炉で、
制御棒を運転員が誤って引き抜き、
原子炉の暴走が起きた

臨界事故が
いっぱい



原発事故1960年代

1966年10月5日

エンリコ・フェルミ1号炉

炉心溶融事故

事故の原因は、炉内の流路に張り付けた耐熱板が剥がれて冷却材の流路を閉塞したためである。

原子炉の炉心溶融事故が実際に発生した最初の例。

臨界事故が
いっぱい



原発事故1970年代

1973年11月、
バーモントヤンキー

臨界事故が
いっぱい

原発の炉心臨界
検査のため抜いた状態だった制御棒の隣の
制御棒を誤って
抜き、炉心の
一部が臨界。
圧力容器と格納
容器の蓋は開け
たままだった。



原発事故1970年代

臨界事故が
いっぱい

1979年3月28日、
米国ペンシルベニア州

スリーマイルアイランド原子力
発電所の2号機で、蒸気発生
器に冷却水を送り込む主給水
ポンプの停止により、原子炉内
の冷却水が減少して、炉心の
上部が蒸気中に露出し、燃料
や構造物の溶融に至りました。

非常用炉心冷却装置 (ECCS)
を手動で停止した。



原発事故1980年代

1986年4月26日

ソビエト連邦(ウクライナ)の

チェルノブイリ原子力発電所4号炉が炉心溶融
(メルトダウン)ののち爆発し、放射性降下物
が降り注いだ。

実験中に故意に
安全装置を解除し、
緊急停止ボタン
AZ-5を無許可で
押した。

臨界事故が
いっぱい



リスクアセスメントの始まり 化学物質公害問題1930年

1930年のベルギーのミューズ溪谷事件では、製練所等から排出された硫黄酸化物などが無風状態の谷間にただよい、63名の死亡者と数百名の患者を出した。

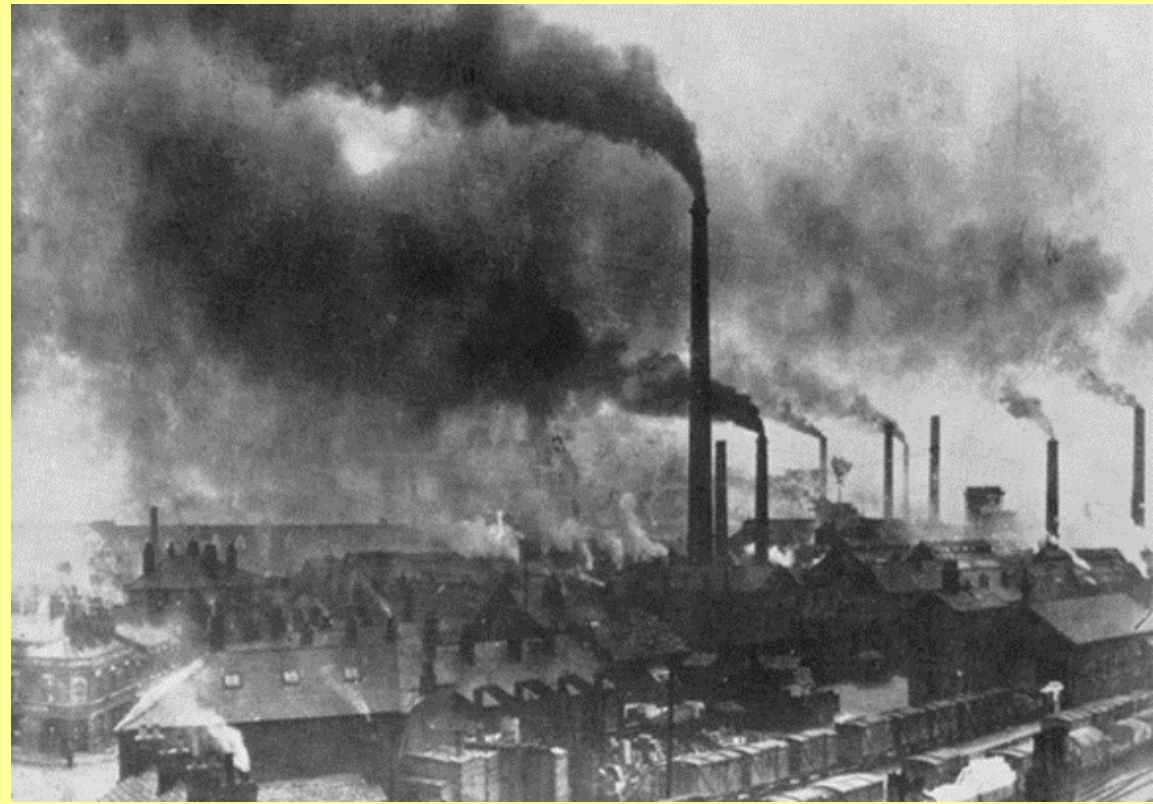
化学物質が
いっぱい



リスクアセスメントの始まり 化学物質公害問題1950年代

1952年の英国、**ロンドンのスモッグ事件**では、ばい煙の濃度が平常時の約5倍に増加し、硫酸化物は最高1.3ppmに達し、気管支炎による

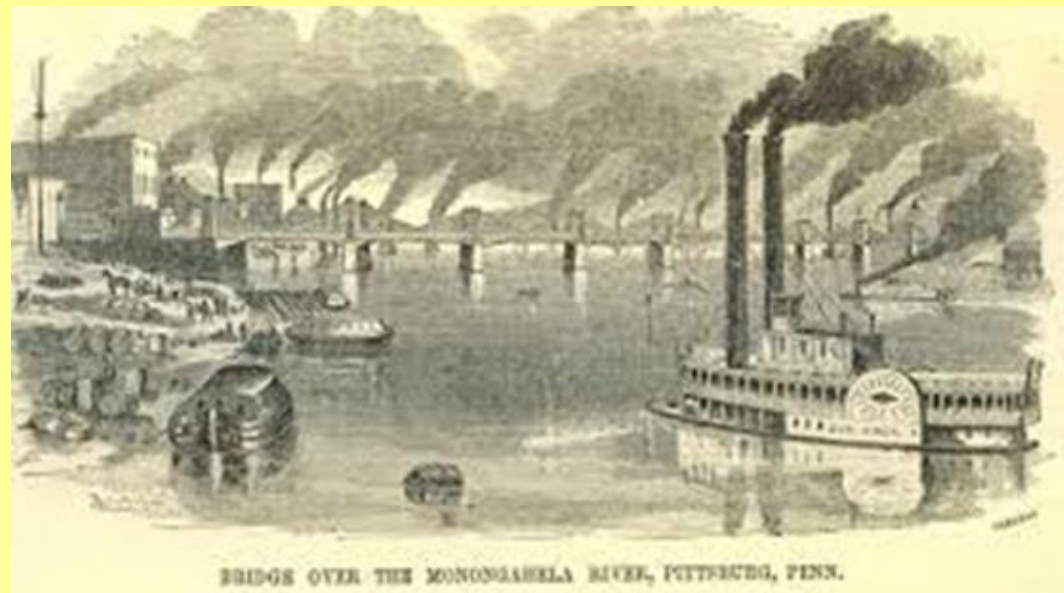
死亡は8倍、肺炎によるものは3倍、合計4,000名の過剰死亡がみられた。



リスクアセスメントの始まり 化学物質公害問題1960年代

1948年10月米国ペンシルヴァニア州**ドノラ**硫
化物スモッグ事件(金属性硫酸アンモニア)

ドノラは、モノンガヒラ川に沿って山に囲まれた溪谷
にある人口1万3800人の製鉄と亜鉛製錬の町で、10
月26日朝からの霧は31日まで続き、29日の夜から
目、鼻、のどの刺激、
咳、胸痛、嘔吐などの
症状を訴える患者が
続出、罹患者5910人、
重症1440人、
死亡20人に達した



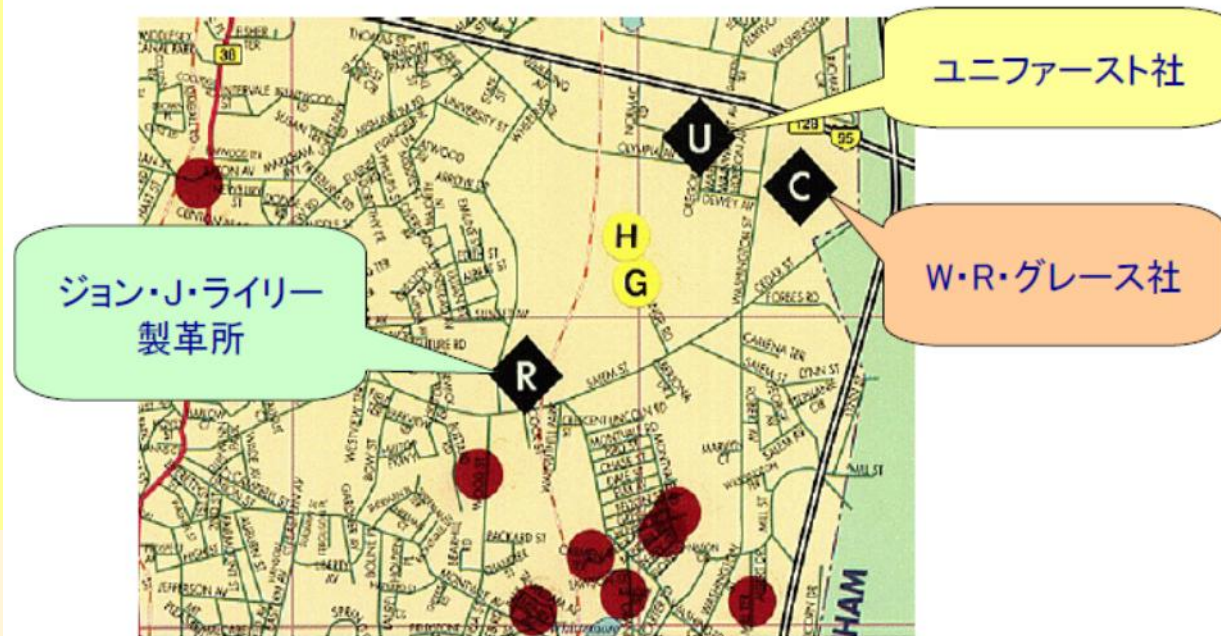
リスクアセスメントの始まり 化学物質公害問題1960年代

ウォーターン水道トリクロロエチレン汚染

1960年代後半にボストン近郊のウォーターンで起こった急性リンパ性白血病の集団発生。

水源地の近くの工場がトリクロロエチレンを垂れ流し、上水道に混じって、周辺住民の健康に甚大な影響を与えた。

地下水汚染源の会社一概要



リスクアセスメントの始まり 化学物質公害問題1960年代

ウーバーン水道

トリクロロエチレン汚染

1982年、クライオバック社と
ベアトリス社の2社を提訴
(アンダーソン対クライオバック事件)。
2社が工業溶剤で地下水を汚染した
800万ドルを払っただけであった。

1998年『シビル・アクション』
(民事裁判)

ジョン・トラボルタと
ロバート・デュヴァル

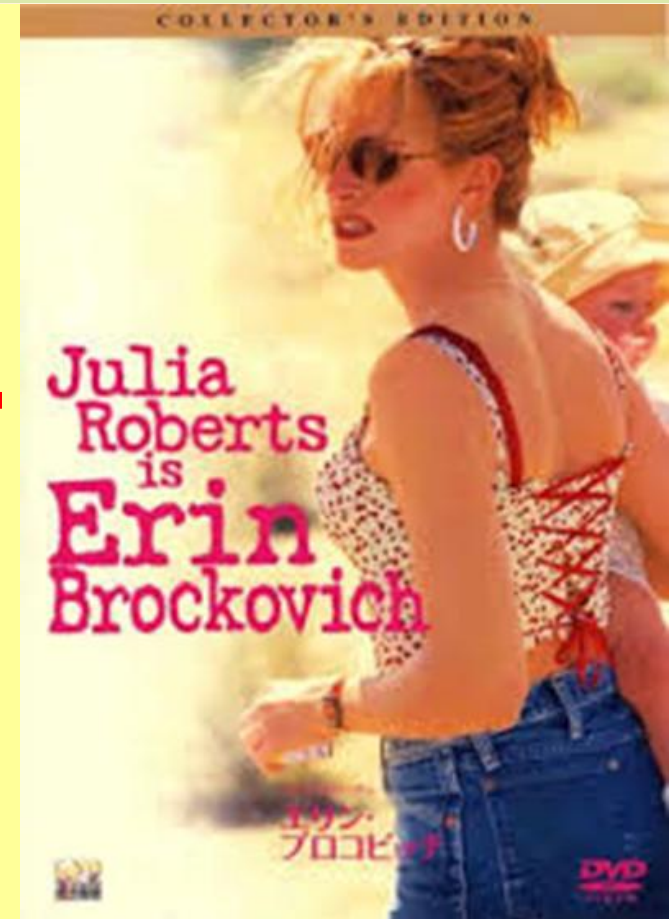


リスクアセスメントの始まり 化学物質公害問題1960年代

PG&E六価クロム流出

地下水汚染

米国カリフォルニア州の
ガス電力会社PG&E（パシフィック・
ガス・アンド・エレクトリック社が
高濃度の六価クロム溶液を10年
以上に渡って大量に垂れ流し、
地下水を汚染し続けた。周辺住民
に癌などの健康被害が多発した。
1993年、会社は多額の賠償金を支払って和解した。



リスクアセスメントの始まり 化学物質公害問題1960年代

エリン・ブロコビッチ

3億3300万ドルの懲罰的賠償

- **（環境問題と市民運動の発展）**
食卓でも、近所の公園でも、
町を流れる川でも、あちら
こちらで憂慮する市民が立上がり、
改革を求めた。
- **環境汚染対策関連法が多数制定
され、産業廃棄物規制と
リスクアセスメントが
義務付けられた。**



英国 ローベンスレポート1972年



事故が起こるたびに再発防止のための法令を次々と制定してきたイギリスでは、安全衛生法令が増えすぎ、監督官でさえ全体を理解できないほどになっていた。

アルフレッド・ローベンスは、1972年「労働災害を防止するには国が制定する法令だけでは限界があり、事業場による自主的な対応が不可欠である」という内容の報告書をだした。

英国 ローベンスレポート1972年

1974年英国労働安全衛生法を公布



産業安全衛生活動は、法令遵守型から各事業場の責任に基づいた自主対応型に大きく変換した。

自主対応型という発想は周辺各国から高く評価され、その後、EC規格、ILO条約、ISO規格、労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）の基本原則として広く取り入れられた。

グローバルスタンダードに基づく機械の設計製造
ISO 12100「機械の安全性 設計の一般原則」
EUの機械指令や機械災害のPL訴訟

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)
全国安全週間の標語1970～1978

第 昭和 みんなで見なおそう
44 46 設備と作業の安全
回 年度 を！

第 昭和 みんなの工夫と努力で さらに
48 50年 に進めよう 職場の安全を！
回 度

第 昭和 さらに進めよう
45 47 設備と作業の安全
回 年度 を！

第 昭和 みんなで組み込もう 作業の
49 51年 中に安全を！
回 度

第 昭和 みんなで進めよう
46 48 設備と作業の安全
回 年度 を！

第 昭和 みんなで見直し みんなで考
50 52年 え 先取りしよう職場の安全
回 度 を！

第 昭和 みんなで考え みんな
47 49 なでつくろう安全な
回 年度 職場を！

第 昭和 新たな気持ちで取り組み さらに
51 53年 に高めよう職場の安全を！
回 度

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

昭和50年代～60年代 労働災害

- 六価クロム肺がんや塩ビモノマー肝血管肉腫
- 山陽新幹線新関門トンネル開通 (計8名死亡)
- 山陽新幹線全線553 km開通 (計145名死亡)
- 北海道三井石炭鉱業でガス爆発 25名死亡
- 日本坂トンネル火災事故 9名死亡
- 川崎重工明石工場で産業用ロボットで初めて死亡災害

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)
昭和50年代～60年代 労働災害

- ⑧ **静岡県掛川市ヤマハリクリエーション施設
「つま恋」でプロパンガス爆発14名死亡**
- ⑧ **日航ジャンボ機御巣鷹山墜落 520名死亡
(世界最大の単独機の航空事故)**
- ⑧ **チェルノブイリ原子力発電所炉心溶融事故**
- ⑧ **青函トンネル営業開始
(トンネル建設工事おける死亡者34名)**

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

バブル経済崩壊後の全国安全週間の標語

第 63 回	平成2 年度	災害ゼロはみんなのね がい あなたのために 家族のために	第 67 回	平成 6年 度	職場の安全 家族の安 心 災害ゼロはみんなの 願い
第 64 回	平成3 年度	みんなで決意 みんな で努力 前進させよう 職場の安全	第 68 回	平成 7年 度	つみとろう危険の芽 トップの決意 みんなの 努力
第 65 回	平成4 年度	設備と作業の安全で 実現しよう 災害ゼロ の明るい職場	第 69 回	平成 8年 度	『危なかった』は赤信号 つみとろう職場に潜む 危険の芽
第 66 回	平成5 年度	災害ゼロの安全職 場！トップの決意・現場 の実行、	第 70 回	平成 9年 度	安全はトップの決意とあ なたの努力 めざそう災 害ゼロの明るい職場！

産業安全衛生活動百年の軌跡（安全運動の発展）

過労死問題

平成25年	年齢	死因第1位	死因第2位	死因第3位	死因第4位	死因第5位				
	20～24	自殺	不慮の事故	悪性新生物	心疾患	先天奇形等				
	25～29		悪性新生物	不慮の事故		脳血管疾患				
	30～34			心疾患	不慮の事故					
	35～39		悪性新生物			自殺	脳血管疾患	不慮の事故		
	40～44	心疾患		自殺						
	45～49				脳血管疾患	肝疾患				
	50～54						悪性新生物	心疾患	脳血管疾患	自殺
	55～59									
	60～64									

勤労者の死亡原因第1は自殺と癌、年齢が高くなると心疾患と脳血管疾患が浮上し、労働者の健康確保対策としてメンタルヘルスと受動喫煙防止対策、癌原性化学物質規制、過重労働対策、メタボリックシンドローム対策

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の見直し)

運動見直しの時代(平成元年～10年)

- ② 広島市の広島新交通システム高架橋建設工事で橋桁落下事故15名死亡
- ② 信楽高原鉄道列車正面衝突脱線事故で42名死亡614名重軽傷
- ② 阪神淡路大震災（死者：6,434名 行方不明者：3名 負傷者：43,792名）
- ② 大阪府豊能郡のごみ焼却施設の敷地内と周辺で高濃度のダイオキシン類が検出

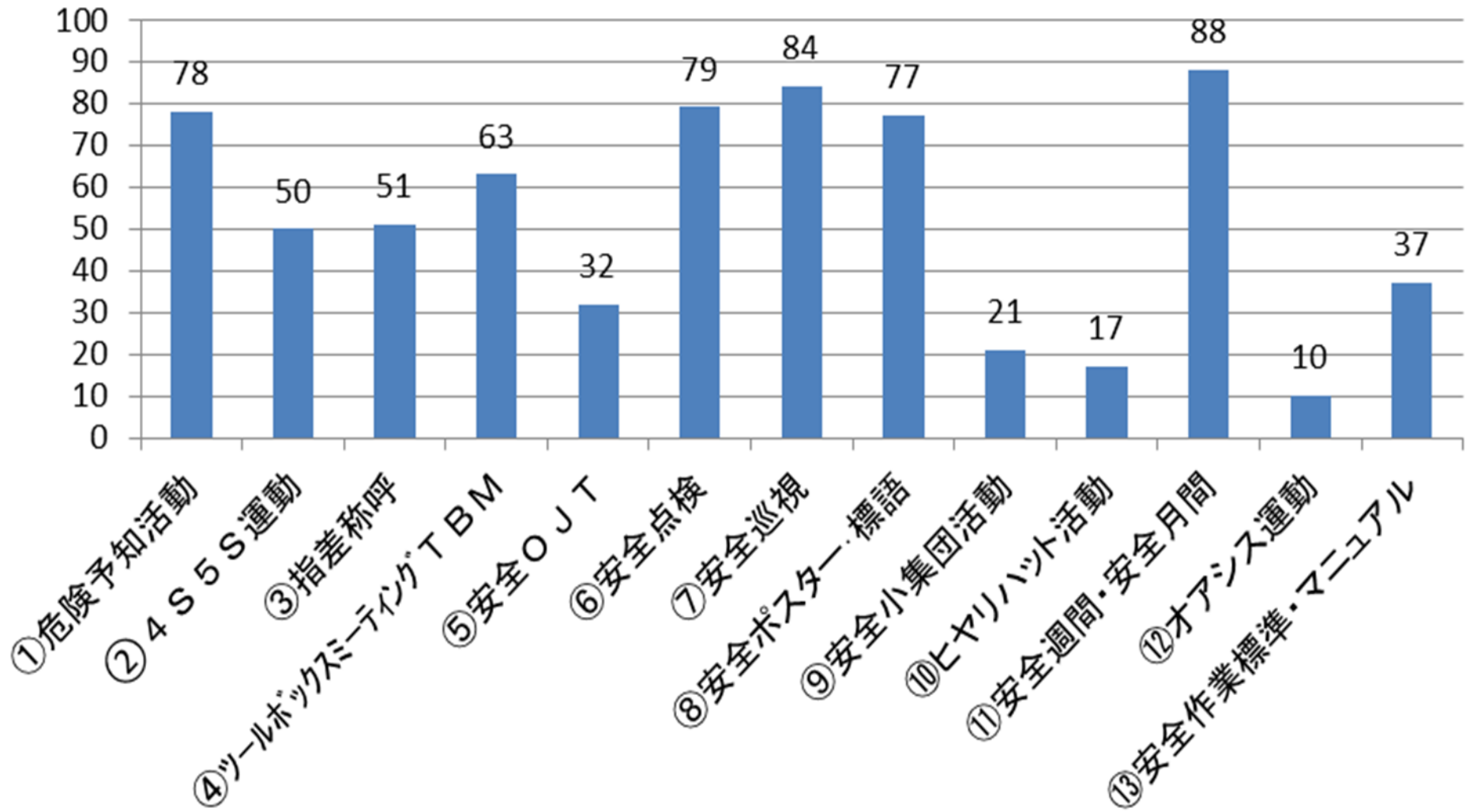
産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の見直し) バブル経済崩壊後の全国安全週間の標語

第 77 回	平成 16年 度	危険をみつけて取り組 む改善 トップの決意と みんなの実行	第 81 回	平成 20年 度	トップが率先 みんなが 実行 つみ取ろう職場 の危険
第 78 回	平成 17年 度	トップの決意とみんなの 創意 リスク を減らして 進める安全	第 82 回	平成 21年 度	定着させよう「安全文 化」 つみ取ろう職場の 危険
第 79 回	平成 18年 度	全員参加で リスク の低 減 確立しよう「安全文 化」	第 83 回	平成 22年 度	みんなで進めよう リスク アセスメント めざそう 職場の安全・安心
第 80 回	平成 19年 度	組織で進める リスク の 低減 今一度確認しよ う安全職場	第 84 回	平成 23年 度	安全は 家族の願い 企業の礎 創ろう元気 な日本！

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

産業安全運動の現在 2000年代

企業の自主的安全衛生活動の重点実施割合

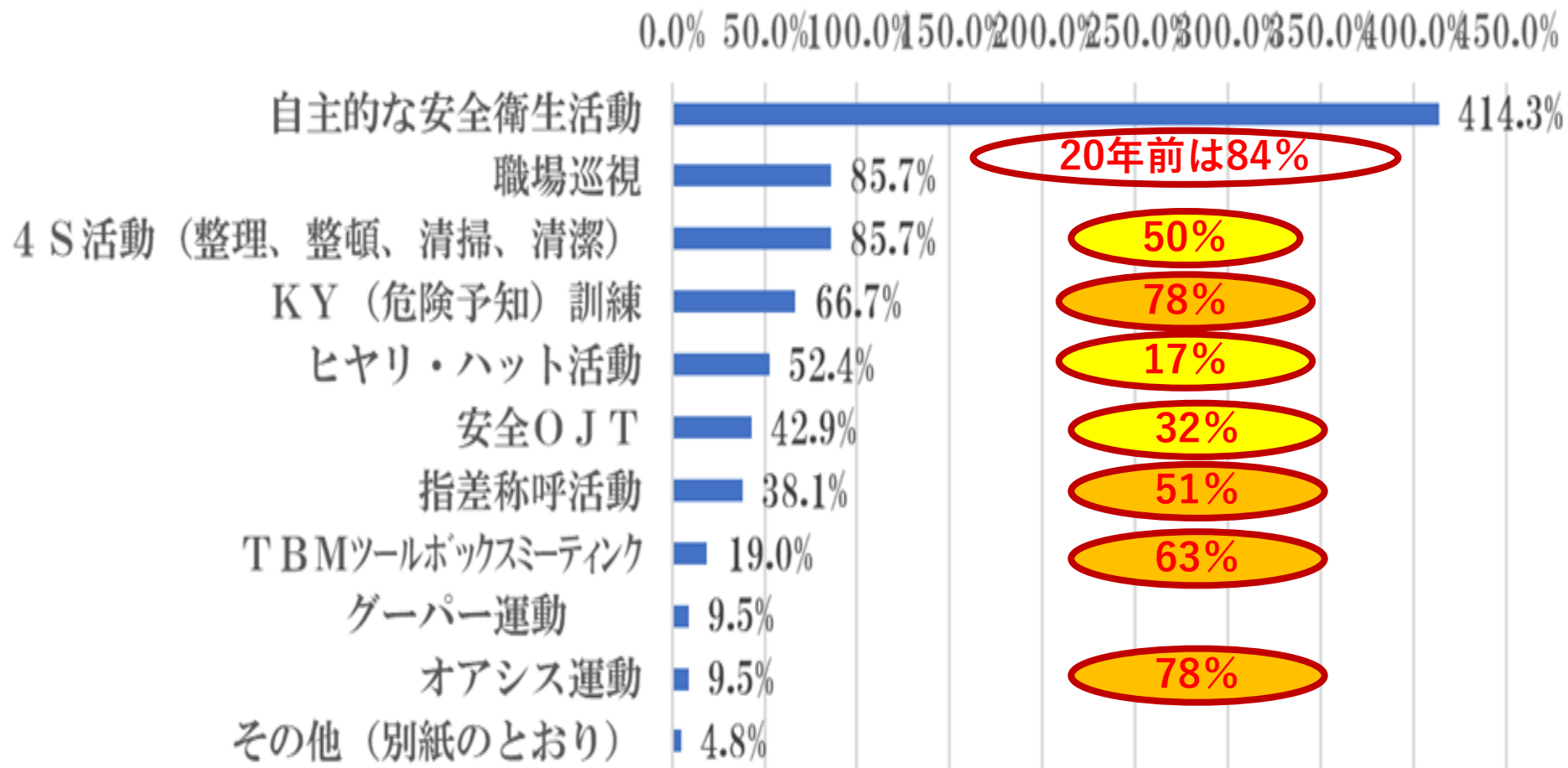


産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

産業安全運動の現在 2020年代

全国安全週間実施事項アンケート結果（令和3年6月）

自主的な安全衛生活動の実施企業割合



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の発展)

産業安全運動の現在 2010年代

企業の自主的安全衛生活動

- ① **危険予知活動** (K Y T)
- ② **4 S 5 S運動** (整理・整頓・清掃・清潔・躰)
- ③ **指差呼称** (1.目で見て2.指で指して3. 声に出して「〇〇、ヨシ!」4.耳で聞く)
- ④ ツールボックスミーティング ((ToolBoxMeeting)とは、危険予知訓練のこと。工事や製造などの作業従事者が、作業内容や段取り、問題点について意思疎通を図り、事故や災害を未然に防ぐ仕組み。
- ⑤ 安全O J T : 企業内で行われる教育、社員教育。(On the Job Training) 新規採用者や未習熟者に対して、先輩や上司が指導者となり、それぞれの職場において仕事を通じながら安全教育・訓練を行う。
- ⑥ 安全点検 : 保全管理を目的とする点検とは別に、機械・設備・作業の安全性確保の観点から、安全点検票(チェックリスト)に従って行う
- ⑦ 安全巡視(パトロール) : 主に目で見てわかる不安全要素について、現場に存在する災害の芽をチェックリストを用いて確認し、探し、潰すこと
- ⑧ 安全ポスター・安全標語
- ⑨ 安全小集団活動
- ⑩ 安全週間・安全月間
- ⑪ オアシス運動(おはよう・ありがとう・失礼します・すみません) 挨拶運動
- ⑫ 安全作業標準・安全マニュアル

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の見直し)
現在も事故災害は無くならない

**平成23年3月11日
東日本大震災(死者15,858人、
重軽傷者6,080人、行方不明
者3,021人)**

**福島第一原子力発電所事故
負傷者, 地震による被害 6人 1
号・3号機の爆発被害 15人 被
曝の可能性. 従業員 30人
(100 mSvを超過した人数) 住
民 88人. その他被害 19人.**



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の見直し)
現在も事故災害は無くない

② 平成24年4月29日
関越自動車道高速バス居
眠り運転事故 1人死亡、
2人重体、37人重軽傷
② (1車両最大事故)



② 平成24年5月24日
新潟県南魚沼市の八箇峠
トンネル建設現場ガス爆
発事故4名死亡3名重傷



産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の見直し)

現在も事故災害は無くならない

- ⑧ **平成23年4月18日に栃木県鹿沼市でてんかん患者の男性がクレーン車を運転中てんかん発作を起こし事故**
- ⑧ 業務で自動車を運転する労働者が運転中の意識の消失等を発生したことが主な要因と思われる重大な死傷事故が発生しており、**労働者の健康状態を的確に把握することが課題**となっている。
- ⑧ 自動車運転免許の拒否事由の病気等の該当者を把握するため、病気に関する**公安委員会の質問制度**が平成26年6月1日から施行。
- ⑧ **一般健康診断の自覚症状及び他覚症状の検査**で業務として自動車を運転する労働者等に対しては、健康診断及び健康診断後の措置等について留意する

産業安全衛生活動百年の軌跡(安全運動の見直し)

建設業の災害防止自主活動

重力はいつでもどこでもいつまでもどこまでも物を引っ張っています。
重量物取扱い作業には油断は禁物です。
作業安全に一工夫の取組が大事です。



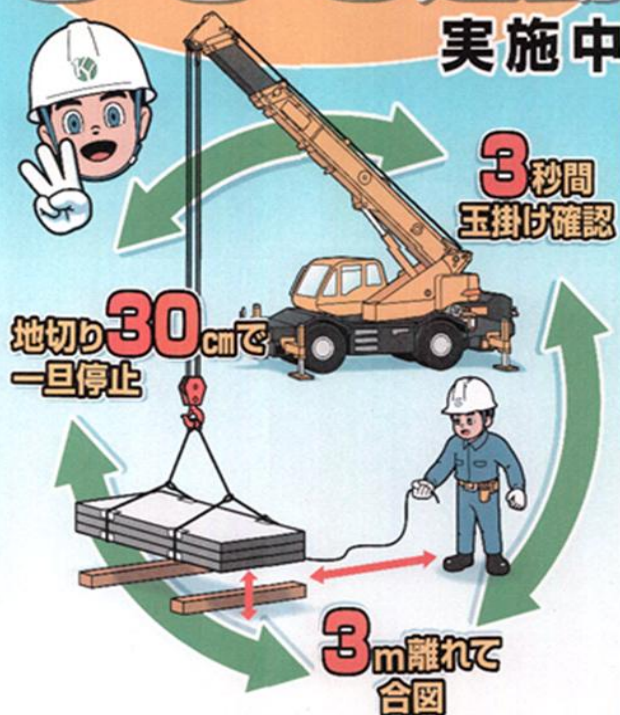
徹底しよう!!

パー・グー運動



玉掛け作業の 3・3・3運動

実施中



“4つのないか”運動

- ① 三現主義による手順の確立と周知
- ② 勝手な手順変更、近道・早道行動の厳禁
- ③ 良好なコミュニケーションによる連絡調整
- ④ “4つのないか”をもとにした一人KY

落ちないか



切れないか



動かないか



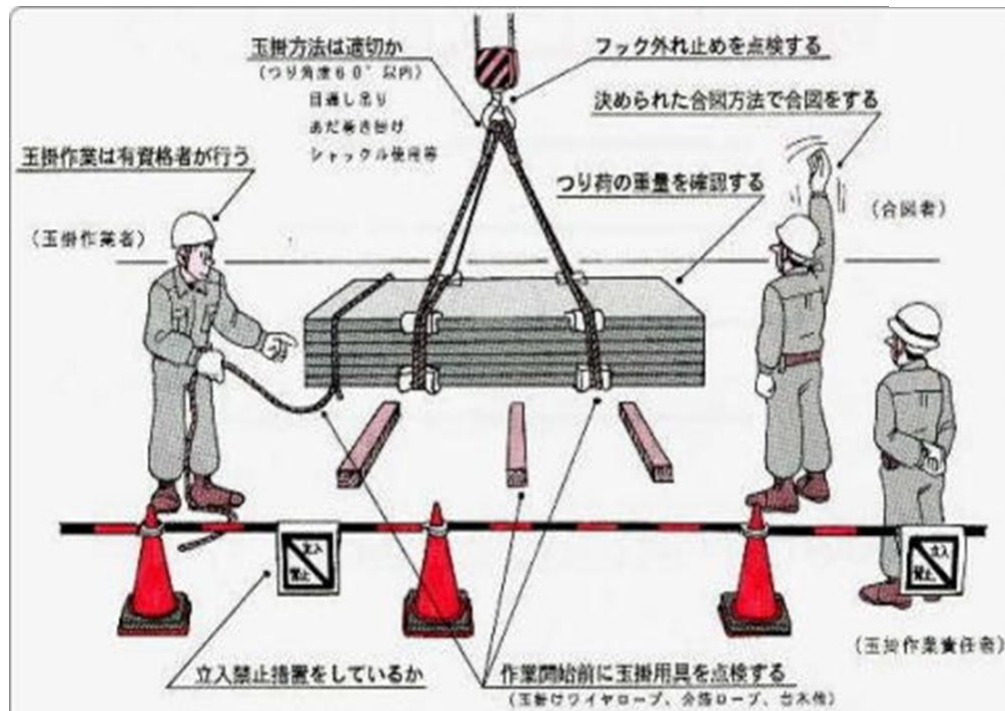
倒れないか



建設現場(清水建設)

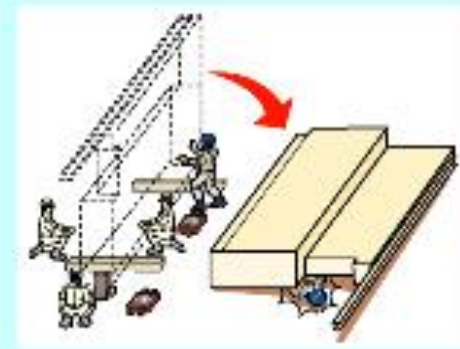
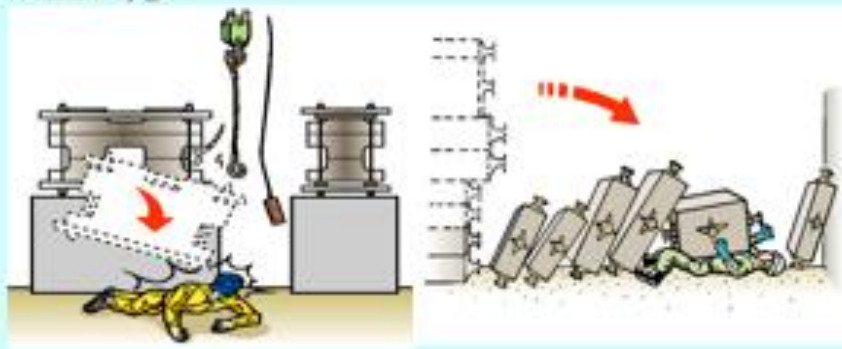
- 重量物取扱災害(県内災害の13.5%)
- 333(さんさんさん)運動

- 『玉掛けして
3秒待つ』
- 『地切りは
30cm以内』
- 『合図者は
3m離れる』

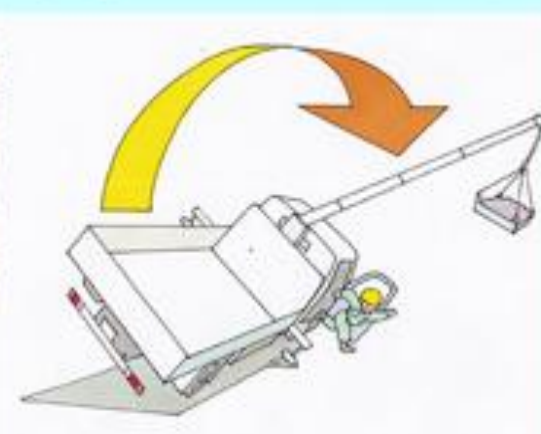
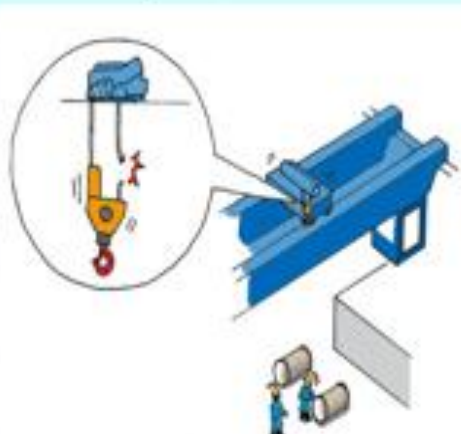


建設現場(清水建設)

- 重量物取扱災害(県内災害の13.5%)
- 4つのないか運動



(落ちないか、切れないか、動かないか、倒れないか)



人の領域

共存領域

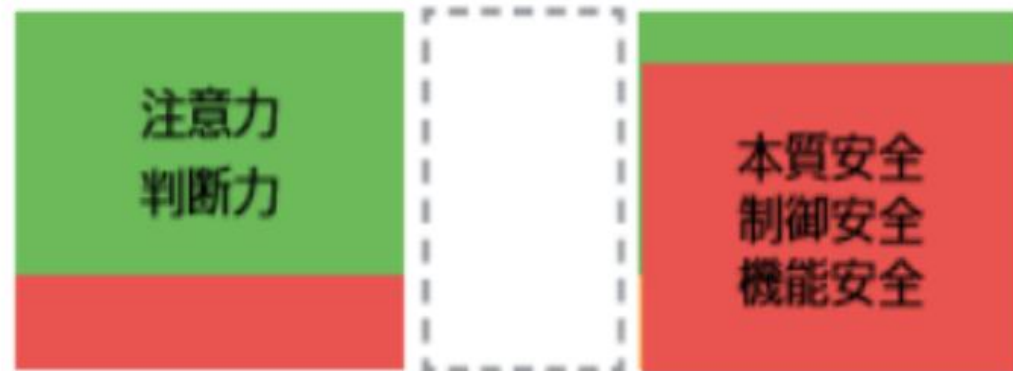
機械の領域



Safety 0.0

■人による安全

- ・人の領域にもリスク
- ・人と機械の共存領域はリスク
- ・機械の領域はリスク



Safety 1.0

■人と機械それぞれによる安全

- ・人の領域にもリスク
- ・人と機械の共存領域を撤廃
- ・機械の領域にもリスク



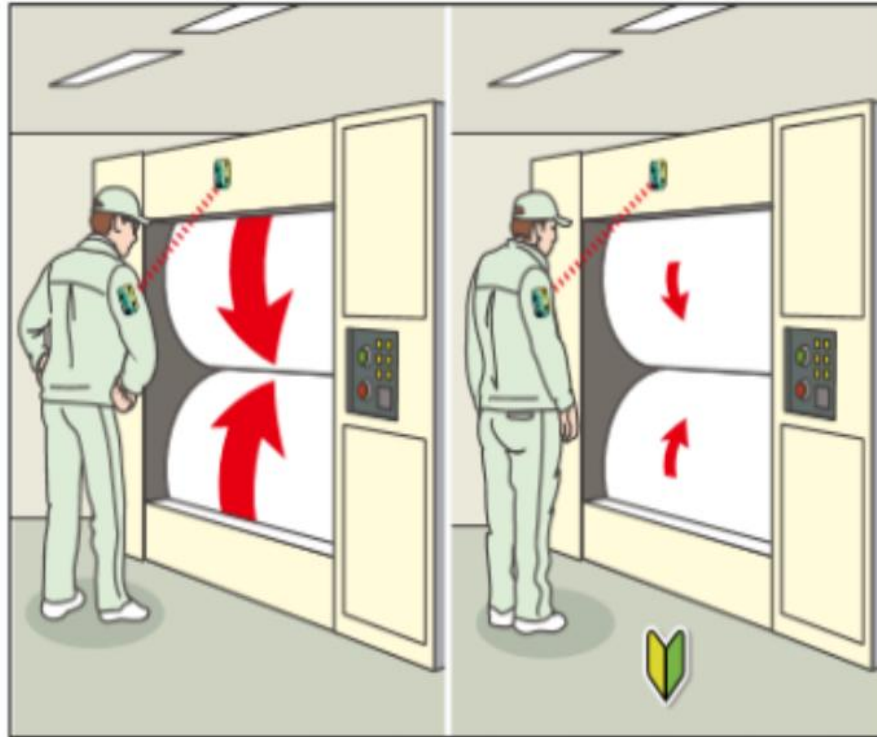
Safety 2.0

■人と機械の協調による安全

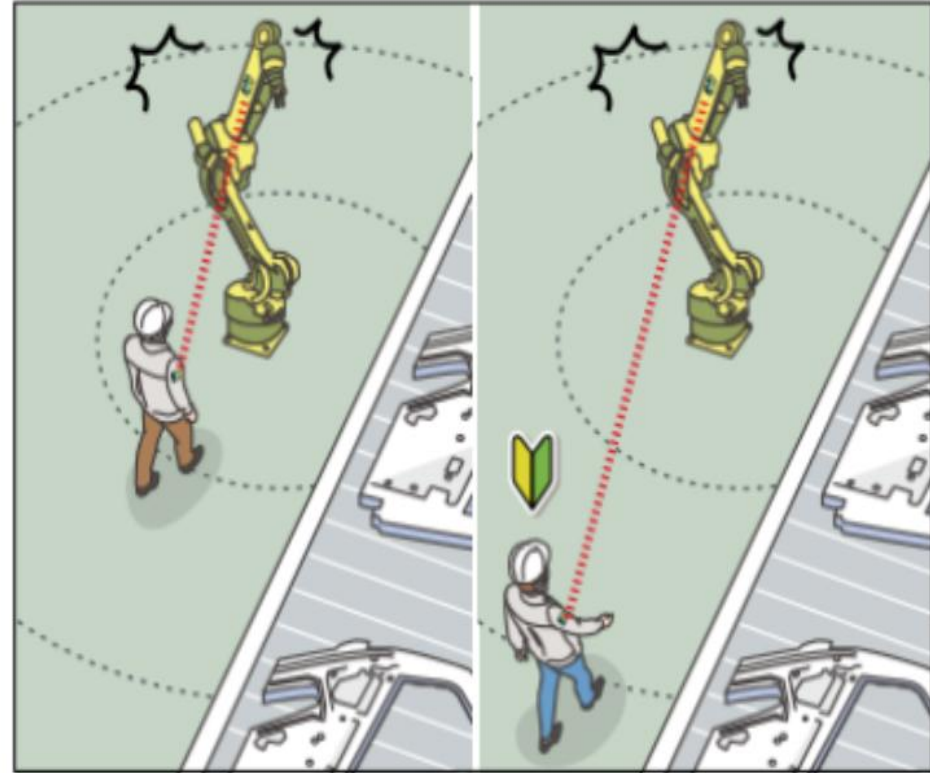
- ・人の領域のリスクを最小化
- ・人と機械の共存を可能に
- ・機械の領域のリスクを最小化

産業安全衛生活動百年の軌跡(これからの安全運動) Safety2.0の産業現場 2020年

2値制御から多値制御へ



人の能力に応じたゾーン制御



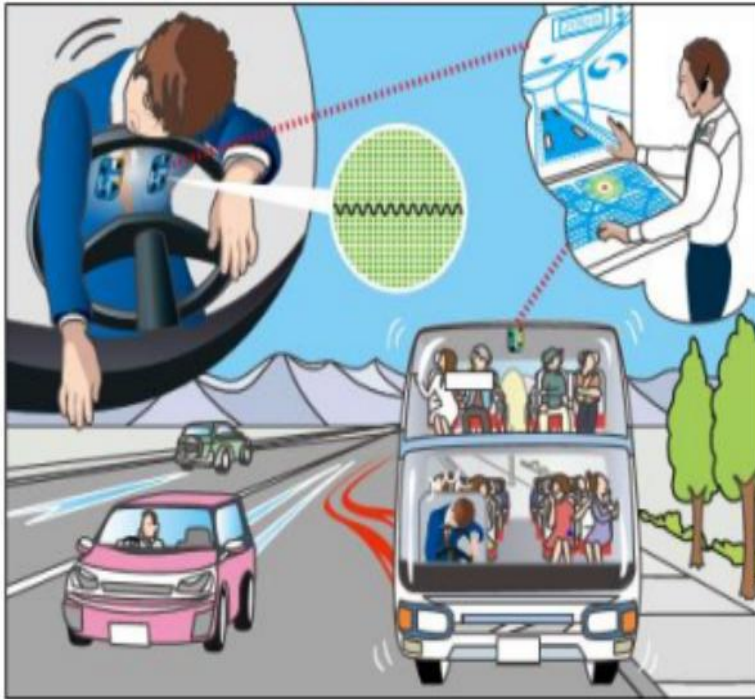
相手の状態に応じた安全制御を

イラスト: 楠本礼子

産業安全衛生活動百年の軌跡(これからの安全運動)

Safety2.0の産業現場 2020年

コラボレーションフェールセーフ



バスの運転者に異変が起きたら、それを管理センターやバスに急報し、バスが自動で停止する。

軽井沢スキーバス転落事故 (2016.1)41人中15人死亡

主観から客観判断へ



建設現場の作業者にバイタルデータを取得する衣服を着用させ、熱中症などを予防する。

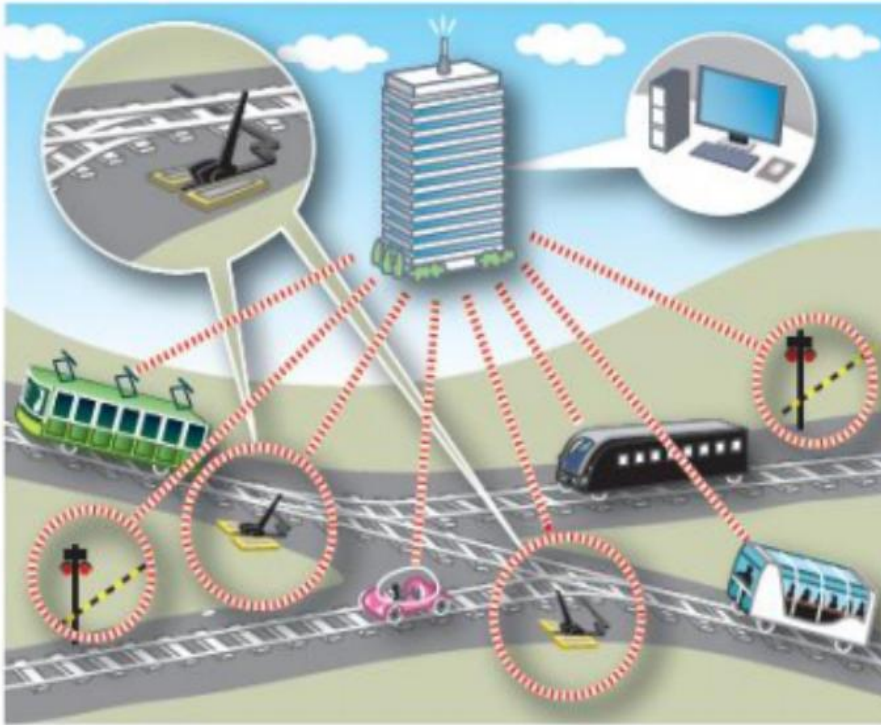
NTTコミュニケーションズと大林組

相手の状態に応じた安全制御を

イラスト:楠本礼子

産業安全衛生活動百年の軌跡(これからの安全運動) Safety2.0の産業現場 2020年

センター装置と列車、転てつ機、踏切が相互に情報交換し、低コストかつ進化できる鉄道を実現



構成する要素が相互に情報交換し安全制御を

イラスト: 楠本礼子

産業安全衛生活動百年の軌跡(これからの安全運動) Safety2.0の産業現場 2020年

■目的

- ・第四次産業革命の推進
- ・生産性の向上や働き方改革の推進
- ・2020に向けて安全・安心社会の構築

■8つの提言

1. 安全はトップダウンで推進
2. 安全はコストではなく投資
3. 安全人材に投資
4. 最新安全技術に投資 ⇔ Safety 2.0
5. 社会が安全を正しく評価
6. 安全は、国、企業、個人の全体で構築
7. 安全は俯瞰的に、総合的に観る
8. 事故情報・リスク情報は、社会の共有財産であり、社会で共有

産業安全衛生活動百年の軌跡

**産業安全衛生運動百年は
なんとかしなきゅを
乗り越えてきた歴史
我が国の安全管理水準は世界有数
これからの時代も
熱意と創意工夫の努力を**

産業安全衛生活動百年の軌跡
安全部会委員・衛生部会委員
協力団体指導員合同研修会2021年

ご清聴ありがとうございました。

