

木材産業における 作業安全向上に向けた 安全診断・評価マニュアルの 内容と活用方法

職業能力開発総合大学校
飯田隆一

○本日の内容

◆木材産業等に対する安全診断・評価マニュアルの作成の背景

- ・木材・木製品製造業（家具を除く）における労働災害の現状
- ・製材工場等に対する安全診断の結果

◆安全診断・評価マニュアルについて

- ・安全診断・評価マニュアルの内容
- ・安全診断・評価マニュアルの活用方法

◆木材産業の作業安全向上に向けて（総括）

○木材産業における労働災害の発生率

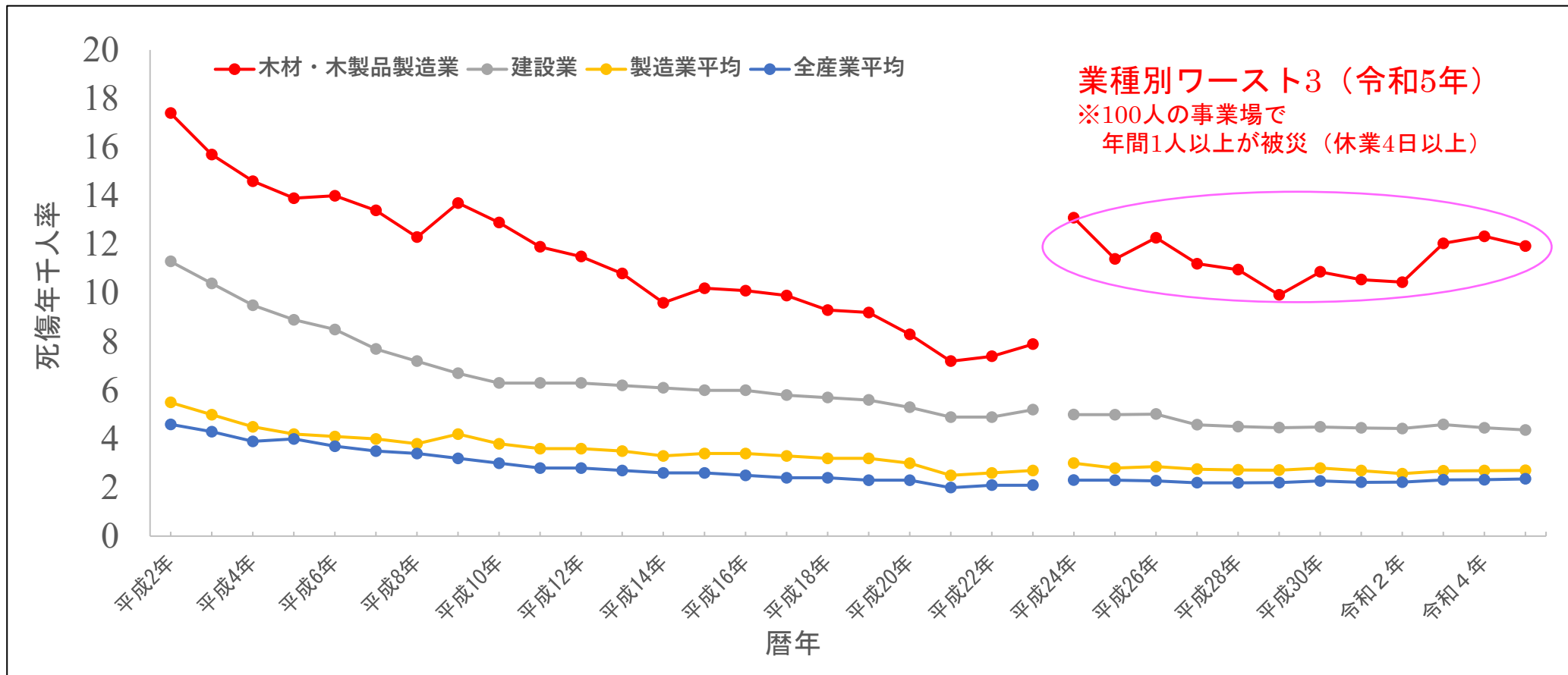


図 平成2年以降における死傷年千人率の推移

出典：厚生労働省 職場のあんぜんサイト労働災害統計より作成

木材・木製品製造業は，被災しやすい業種

○木材産業で発生している労働災害の特徴

- ・ 労働災害の発生率が他の産業と比較して高い。
（ワースト2にほぼ定着）
- ・ 災害発生率は下がっていない。
- ・ 被災した場合には、重大な災害となっている。
（長い期間の休養や身体に大きな後遺症が生じてしまう。）

この事実を認識して、
木材産業全体で災害対策に取り組むことが必要

木材産業に従事するすべての人が
「明日は我が身」の認識を

○国際的な労働者の人権保護にむけた動向

表 欧米におけるサプライチェーンの人権保護に関する法令等 引用: 法務省人材擁護局 今企業に求められる「ビジネスと人権」への対応

分類	法令案や法律名	国名	公表・制定年
(a) 人権リスクへの対応状況の開示・報告の義務付け	2015 年現代奴隷法 (英)、 豪州 2018 年現代奴隷法 (オーストラリア)	英国 オーストラリア	2015 年 (英) 2018 年 (豪)
	2010 年カリフォルニア州サプライチェーン透明法	米国	2010 年
	サプライチェーンにおける強制労働と児童労働との闘いに関する法律の制定および関税率の改正法	カナダ	2023 年 5 月
(b) 人権デュー・ディリジェンスの実施と開示の義務付け	親会社及び発注会社の注意義務に関する 2017 年 3 月 27 日法律 2017-399 号 (注意義務法)	フランス	2017 年
	サプライチェーン・デュー・ディリジェンス法	ドイツ	2021 年
	コーポレート・サステナビリティ・デュー・ディリジェンス指令案 (CSDD)	EU	2022 年 (公表)
	企業持続可能性報告指令 (CSRD)	EU	2023 年
(c) 強制労働による製造物の輸入規制	ウイグル強制労働防止法	米国	2021 年
	関税定率法 (新疆ウイグル自治区産品) を改正する法律 (法案 S-204)	カナダ	2021 年 (2023 年 5 月時点では法制化に至っていない)

世界的な動向として・・・
サプライチェーン全体で
人権保護の対応状況の報告や実施などを義務化

取引（輸入等）の規制を視野に入れた
法制度化も検討。

人権リスクとして・・・

適正な賃金の支払い、適切な労働時間、パワーハラスメント、**労働安全衛生** などが示されている。

引用: 法務省人材擁護局 今企業に求められる「ビジネスと人権」への対応

外国人の活用も進む中で災害発生率の高い状態の是正は急務

○木材産業で発生している災害事例 1

災害の発生状況

被災者は、自動かな盤を用いて木材の加工を行っていたが、自動かな盤で加工後に排出された角材と、排出先のコンベアとの間に挟まれた。災害発生状況を見ていた者はいないが、自動かな盤を背にして挟まれていたことから、コンベアに何らかの不具合があり、その対処のために立ち入ったところ、排出された角材に後ろから挟まれたと考えられる。

起因物と事故の型

木材加工用機械（かな盤）
はさまれ

原因

電源を切らずに、自動かな盤とコンベアの上に立ち入った
作業手順を定めていなかった



作業手順に原因

出典：厚生労働省 職場のあんぜんサイト (<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/>) （一部改変）

○木材産業で発生している災害事例 2

災害の発生状況

この製材工場では、加工された製品(板材)が、ライブローラによって流されてきて、製材工場内のスイッチ操作で製品の種類ごとに横取装置により振り分けられるようになっている。

被災者は、この振り分けられた製品を手運搬により建屋から4～5m離れた屋外に積み上げる作業に従事していたが、製品出し作業所には壁がなく、開放状態であったため、冬季の寒い時期には一斗缶で薪を燃やし暖をとっていた。

同僚が被災者の方を見たところ、マフラーがローラのシャフト部分に巻き込まれて倒れていた。救出したが既に呼吸が止まっていた。



起因物と事故の型

動力運搬機への巻き込まれ

原因

作業に適した服装でない
緊急停止のスイッチが近くでない
可動部へのガードがない

服装に原因

出典：厚生労働省 職場のあんぜんサイト (<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/>) (一部改変)

○木材産業で発生している災害事例 3

災害の発生状況

工場間の通路を走行していたフォークリフトに積載されていた荷が、仮置き場に置かれていたはいに接触し、その横を自転車で通っていた被災者が、崩壊したはいの下敷きとなった。工場間には中間製品の仮置き場と木材加工用機械が置かれ通行可能な部分は、約3.7mであった。

災害発生時はフォークを高さ約3mまで上げて、通路を走行していた。被災者は、通路の前でフォークリフトに気づき、待機していたところ荷が崩壊し下敷きとなった。

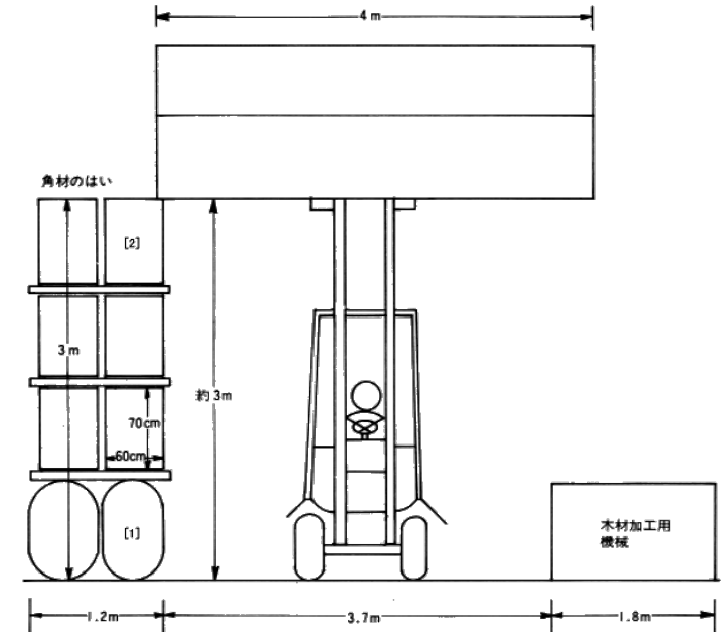
起因物と事故の型

荷の崩壊・倒壊

原因

フォークリフトが通過できる
十分な幅が確保されていない

物の整理整頓に原因



出典：厚生労働省 職場のあんぜんサイト (<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/>) (一部改変)

○木材産業で発生している災害の特徴

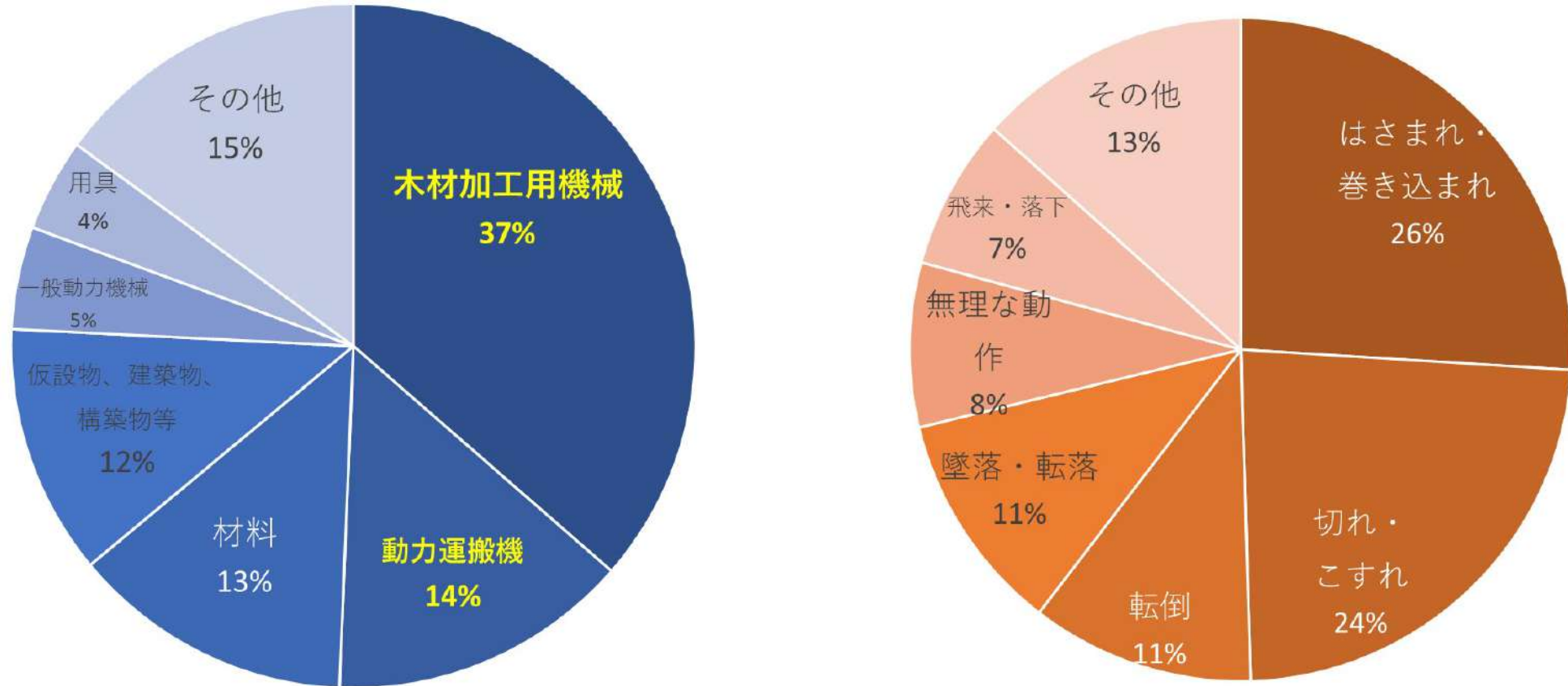


図 2024に発生した災害の起因物と事故の型

木材加工用機械やコンベアに挟まれ巻き込まれが災害の大部分

○木材産業で発生している災害の特徴

- ・ 木材加工用機械や動力運搬機（コンベア）が起因物となる災害が多い
- ・ 災害の原因として、手順書が作られていない（決まりを作れていない）場合が多い
- ・ 服装の不徹底や整理整頓が不十分な場合も災害に繋がっている

災害が発生した原因を見ると、

製材工場等に**特有と考えられる原因は少ない。**

（機械を使用する工場に共通する原因）

安全対策に関する基本的な事項

- ・ 作業手順書の作成・順守
- ・ 整理整頓をする など

の不徹底が原因である可能性が高い

○ 国（林野庁）としての労働災害対策（2021年からスタート）

- ・ 作業安全のための規範の策定（令和3年）
- ・ 製材工場の安全診断の実施（令和4年度）
- ・ 製材工場等の安全診断と安全診断・評価マニュアルの作成（令和5年度）
- ・ 製材工場等の安全診断と安全診断・評価マニュアルの改訂（令和6年度）
- ・ 製材工場等の安全診断と安全診断・評価マニュアルの普及（令和7年度）

**今後、各地域で主体的な作業安全向上の取組ができるための
仕組み作りを推進**

○木材・木製品製造業（家具を除く）における労働災害への対策

◇作業安全のための規範の策定（令和3年）

農林水産業・食品産業の作業安全のための規範（個別規範：木材産業）



○全25項目の内容が整理

- ・人的対応力の向上（6項目）
作業安全の目標の設定，担当者の選任 等
- ・作業安全のためのルールや手順の順守（6項目）
法令遵守，保護具の着用 等
- ・資機材，設備等の安全性の確保（3項目）
危険物の扱い，日常点検の実施 等
- ・作業環境の整備（5項目）
リスクアセスメント，4Sの実施 等
- ・事故事例やヒヤリ・ハット事例などの情報の分析と活用（2項目）
- ・労災保険への加入等，補償措置の確保（1項目）
- ・事故後の速やかな対応策，再発防止策の検討と実施（1項目）
- ・事業継続のための備え（1項目）

○製材工場等における労働災害対策の実際

表 人的対応力の向上に関わる事項への取り組み状況

	項目	取り組み状況
1-(1)-①	作業事故防止に向けた方針を表明し、具体的な目標を設定する。	実施:25社 未実施:6社
1-(1)-②	知識、経験等を踏まえて、安全対策の責任者や担当者を選任する。	実施:26社 未実施:5社

作業安全向上の目標が未設定, 担当者が不選任の事業場がある！！

従業員全体の意識を高めるための目標が形骸化している場合あり。
1度設けた目標が, 長い間そのままの状態も

実施していても取組のレベルに差

一方, 定期的にミーティングを行い, 目標の確認や再設定を実施

○製材工場等における労働災害対策の実際

表 取り組み状況が悪い項目例

	項目	取り組み状況
1-(4)-③	安全な作業手順、作業動作、機械・器具の使用方法を明文化又は可視化し、全ての従事者が見ることができるようにする。	実施:19社 未実施:12社
1-(5)-①	行政等への報告義務のない軽微な負傷を含む事故事例やヒヤリ・ハット事例を積極的に収集・分析・共有し、再発防止策を講じるとともに危険予知能力を高める。	実施:22社 未実施:9社

◆手順書の作成の実際

やり方の決まりはある(作業手順は決めている) **その手順を明文化した資料はない**
昔に作ったきりで、そのまま。作業現場でホコリまみれになっている。

◆各種書式の整備(記録のため)の実際

ヒヤリ・ハットなどの報告は求めているが、 **その報告に関する記録はない(口頭での報告)**
安全対策を行った場合も記録に残っていない。

○工場内での潜んでいるリスクの現状

◆工場内の見回りによる安全診断の結果(抜粋)

4S(整理、整頓、清潔、清掃)活動に関わる不安全な状態



おが屑の堆積(特に転倒しやすい場所)



資器材の整理整頓が不十分

保護具等の着用状況



フード付き作業服



手ぬぐいの着用・長髪の処理



保護具未着用の場面もあり

○製材工場等の作業安全の向上にむけて

これまでの調査で明らかになったこと

◆個別規範に対する取組状況

└ 労働災害の防止に関する基礎基本の取組が不十分
(形骸化している状況も多々あり)

◆工場内の安全対策状況

└ 規律の順守が不十分, 一般的ナリスクも散見される



基礎基本の確実な実行と工場内のリスク排除を

木材産業における「安全診断・評価マニュアル」を作成
事業者同士で協同して

作業安全の推進ができる環境構築を目指す

○安全診断・評価マニュアルの内容構成

安全診断マニュアルの構成

個別規範への取り組み評価

作業安全に関わる
基本的事項の取り組み状況
の評価マニュアル

工場内の危険箇所指摘

工場内の危険箇所
チェック評価マニュアル

◆基本的な診断方式

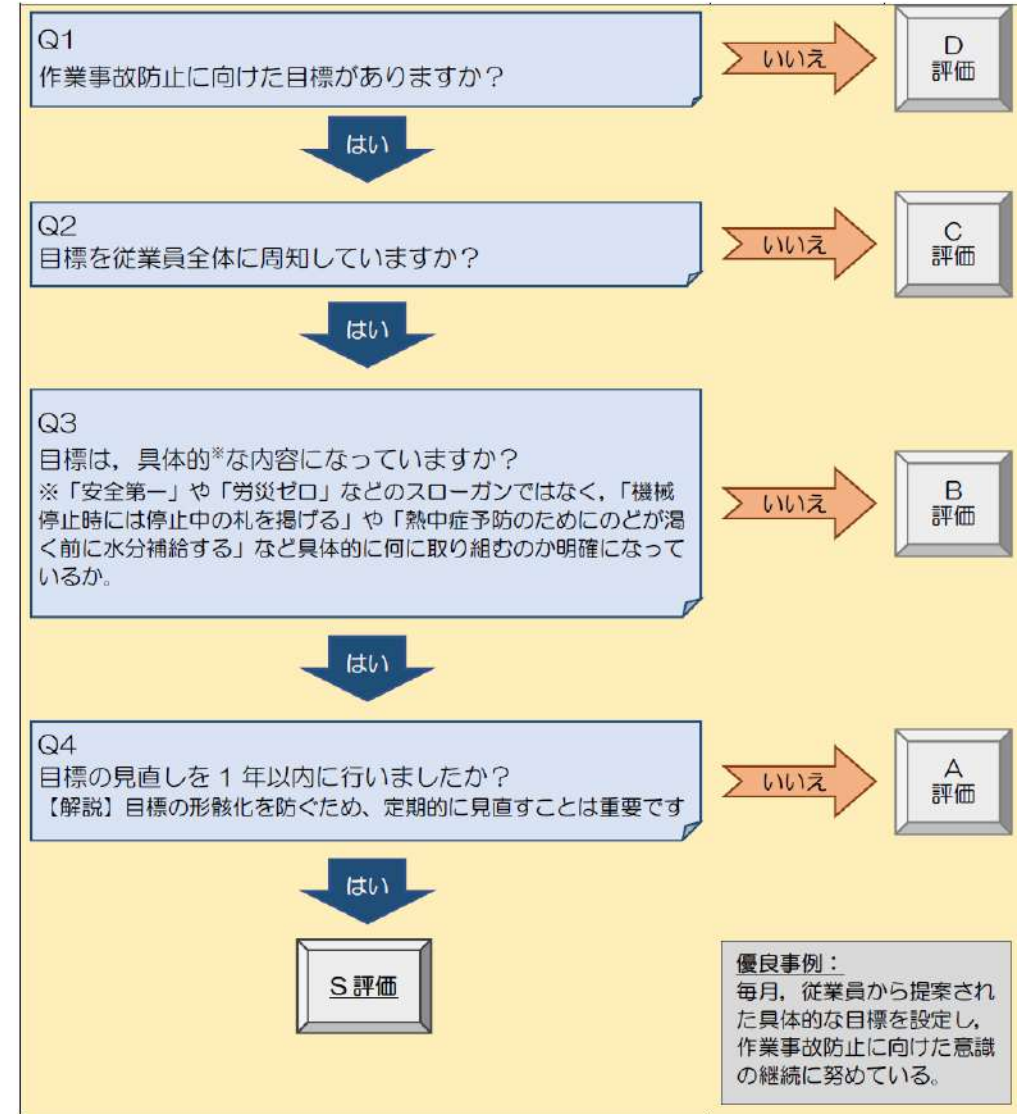
基本的事項や工場内の安全対策の取り組み状況を**ランク別**で評価する方式

○安全診断・評価マニュアルの内容（ヒアリング編）

個別規範への取組評価は
フローチャート形式を採用

安全診断の実施者が
フローチャートの質問を
“そのまま” 事業者へ行う

事業者の回答に応じて、
取組レベルを評価する



○安全診断・評価マニュアルの内容（ヒアリング編）

1-(4)-⑤ 4S（整理・整頓・清潔・清掃）活動を行う。

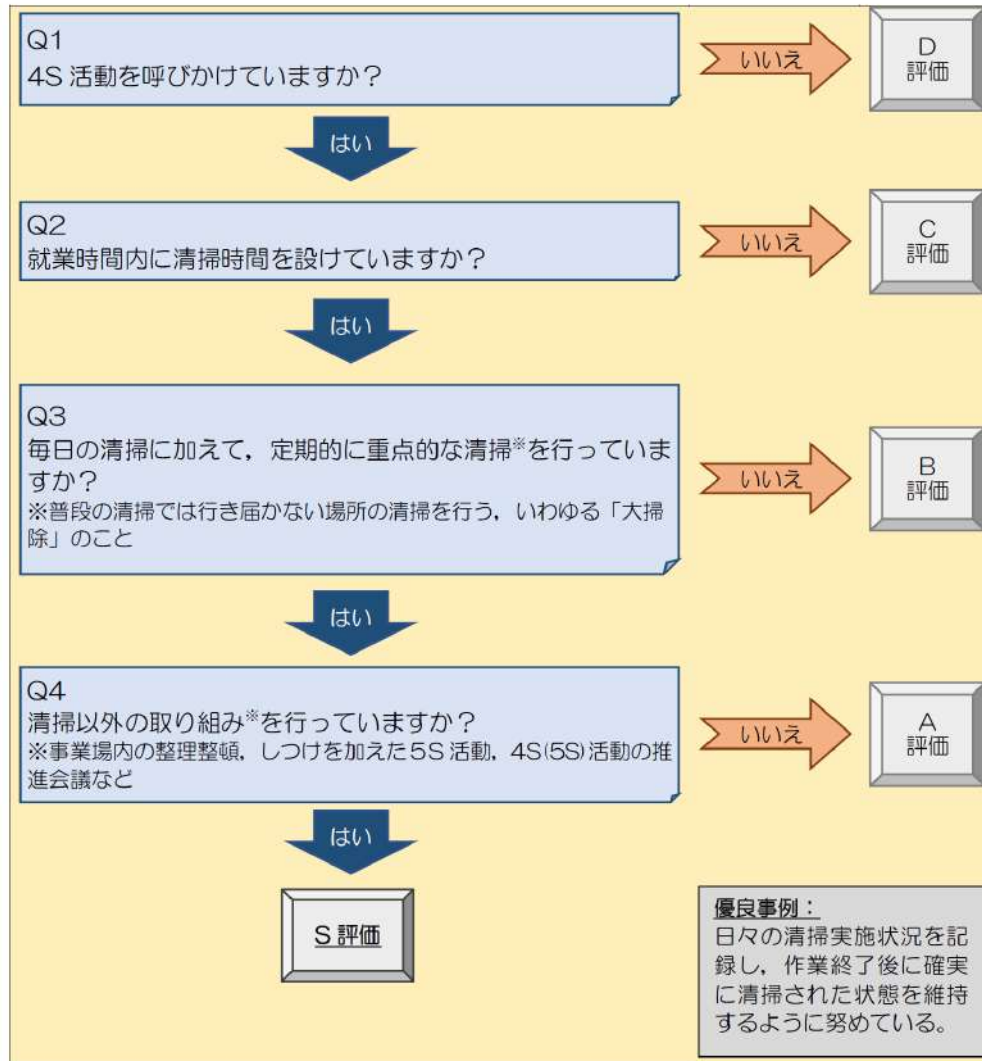


表2-1 ヒアリングの評価基準

評価 ランク※	評価の基準
S	顕著な取り組みが行われており、他事業場への模範となる。
A	積極的な取り組みが行われている。
B	取り組みが行われている。
C	最低限の取り組みが行われているものの改善が求められる。
D	取り組みが全く行われておらず、抜本的な改善が必要。

**Sランクの取組内容：
実際の事業場での取り組み例を参考に設定**

どの事業場でも取り組むことができる！

○安全診断・評価マニュアルの内容（パトロール編）

1. 工場内の4Sに対する取り組み状況評価

1-1 清掃の実施状況（通路上のおが屑等の清掃について）

1-2 整理・整頓の実施状況（機械設備）

1-3 整理・整頓の実施状況（資材等）

1-4 整理・整頓の実施状況（工具・刃物等）

2. 工場内での墜落・転落や転倒防止および交通事故への対策状況評価

2-1 作業床（高所）に対する対策状況

2-2 階段手摺の設置状況

2-3 転倒防止の対策状況

2-4 車両等との激突防止の対策状況

3. 作業環境に関する安全対策の状況

3-1 熱中症予防に向けた対策状況

3-2 騒音への対策状況

3-3 十分な作業スペースが確保できているか

3-4 作業環境の照度の状況

3-5 作業者が着用している服装の状況

4. 機械設備に関する安全対策の状況評価

4-1 機械設備の整備状況

4-2 駆動部への巻き込まれに対する対策状況

5. 注意喚起の掲示に関する状況評価

5-1 注意喚起の掲示方法

5-2 立ち入り禁止区域の明確化

6. 非常事態に対する備えの状況評価

6-1 消火栓・消火器の近傍の状況

6-2 非常時の対処方法の掲示状況

6-3 異常発生時の確認等ができるカメラ等の設置状況

現在，全20個のチェック内容を設定

○安全診断・評価マニュアルの内容（パトロール編）

3.2.1 4S 活動の取り組み

通路の床面を確認する
おが屑がないか？床の区画線が見えるか？

3.2.1.1 清掃の実施状況

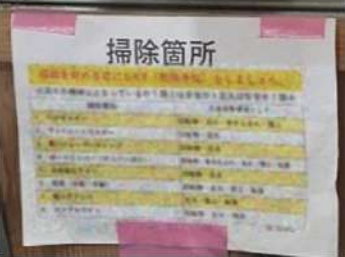
○ 評価	△ 評価	× 評価
通路上におが屑などが無い。 清掃を効率的に行うための工夫がある。	通路上におが屑などが無い。	通路上におが屑などが堆積し、滑りやすい。
 掃除場所を決めている。	 おが屑がなく、区画線がはっきり見える。	 床面がおが屑でみえない。
 掃除当番表や記録簿がある。		 階段におが屑が堆積し、滑って転落する恐れがある。

表 3-1 パトロールの評価基準

評価ランク	評価の基準
○	積極的な対策が行われており、他事業場への模範となる。
△	必要な対策は行われているものの改善が望まれる。
×	対策が行われておらず、抜本的な改善が必要。

○安全診断・評価マニュアルの内容（パトロール編）

高所（地面より高く、落ちたら危ない場所）を確認する

3.2.1.3 資材等の整理・整頓 土場や倉庫を確認する

○ 評価	△ 評価	× 評価
資材の保管場所が区画線で示されている。	資材置き場の区分はないが、資材がまとまって保管されている。 資材置き場の区分があるが、区画線をこえて資材が置かれている。	資材置き場と通路が区別されておらず、雑然としている。
 区画線内に資材が置かれている。	 区画線はないが、資材の置き場が決まっている。  区画線をこえて資材が置かれている。	 資材が雑然と積まれており、見通しも悪い。  フォークリフトの通行の妨げになるほど資材が雑然と積まっている。

3.2.2.1 墜落への対策

○ 評価	△ 評価	× 評価
転落の危険がある作業床には柵が設置してある。加えて、ヘルメットなどの墜落対策がある。	高所には柵がある。	高所に柵がない。
 わずかな高さの作業床にも柵がある。  トラック上でのヘルメットと墜落制止用器具を着用している。	 1 m 程度以上の高さの作業床には、柵が設けられている。	 1 m 程度の作業床に柵がない。

○安全診断・評価マニュアルの内容（パトロール編）

3.2.3.5 作業者の服装

ヘルメットのほか、作業内容に応じて保護メガネや耳栓、マスクなどを確認する。

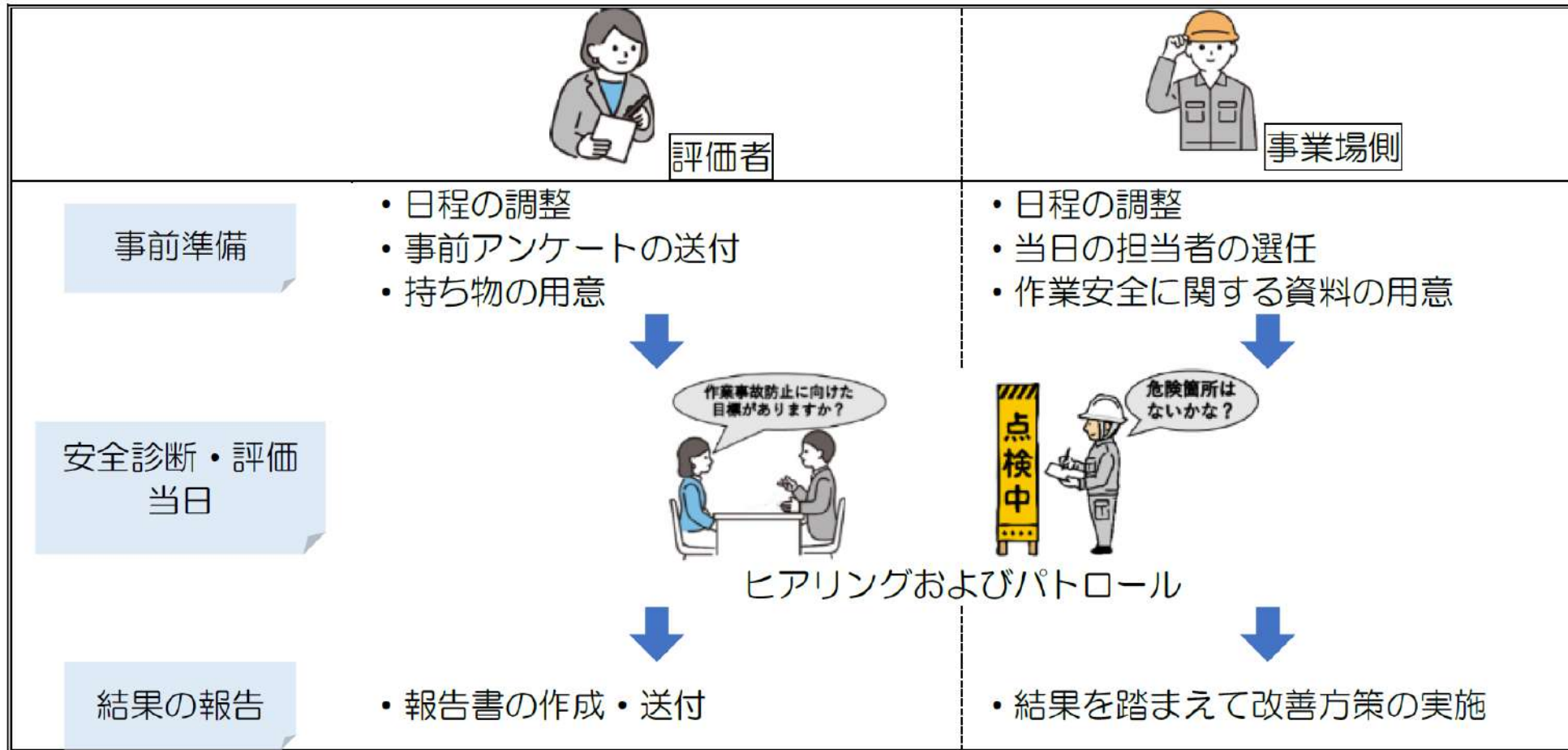
○ 評価	△ 評価	× 評価
必要な保護具を正しく着用している。 着用すべき保護具が明示されている。	必要な保護具を正しく着用している。	必要な保護具を着用していない。あるいは、保護具を着用しているが、正しく着用できていない。
 正しい服装や着用すべき保護具の提示		 保護帽や作業帽の未着用。
 着用禁止の掲示		 ヘルメットから頭髮が飛び出ており、巻き込まれる危険がある。
 保護具を人数分用意する。		 頭に巻いたタオルや服のフードが巻き込まれる危険がある。

3.2.4.4 立入禁止区域の表示

送材車付き帯鋸盤では必ず確認する。

○ 評価	△ 評価	× 評価
ロープ等で立入禁止区域に容易に侵入できない。	立入禁止区域を示しているが、ロープ等を設置していない。	立入禁止区域が示されていない。
 立ち入り禁止の表示とともに、ロープで侵入を防いでいる。	 立入禁止であることはわかるが、階段にロープや柵がないため、容易に侵入できる。	
 インターロック機構の採用	 物理的な立ち入り禁止対策が取られていない状況	

○マニュアルを活用した安全診断の進め方



○マニュアルをどのように活用していくか

大前提：安全診断は第三者が実施することが効果的（客観的にできる）

**私案１：近隣地域にある複数の工場で協働し、
1年ごと等で持ち回りをしながら
安全診断・評価を実施する**

メリット：短い期間で定期的な安全診断・評価が可能

困難な点：地域に工場が少ない，機密情報の問題



私案２：公的な組織等（地域の組合，協会等）が近隣実施

メリット：工場側が安心して実施を依頼できる。（機密情報の扱いなどに対して）

困難な点：定期的に実施することは難しい（実施間隔が大きく空いてしまう）

まずは自己評価をしてみることが大切

○災害発生メカニズム

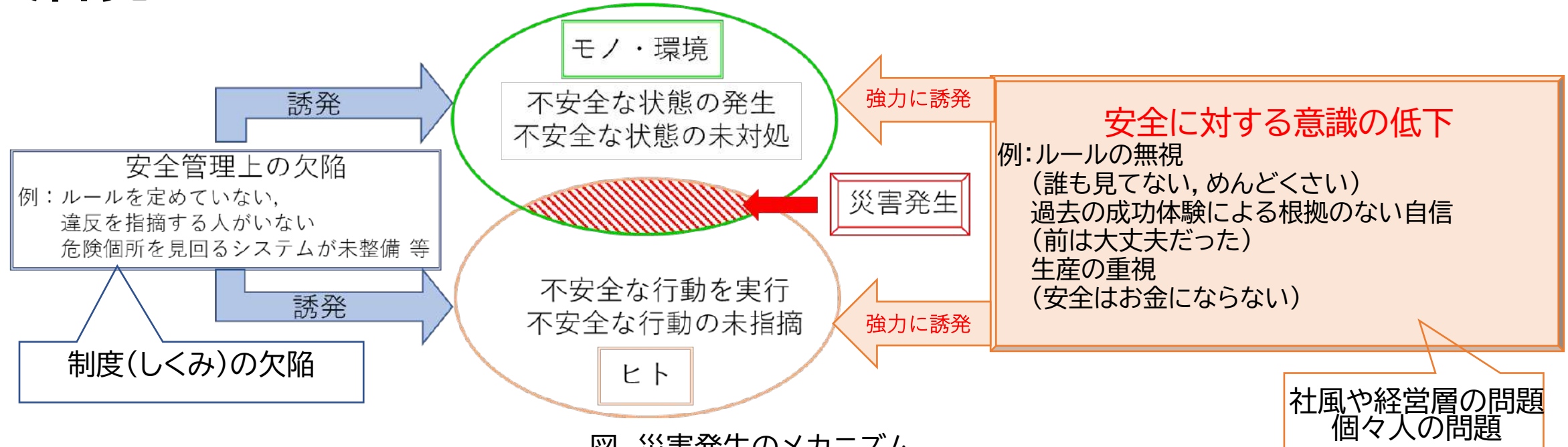


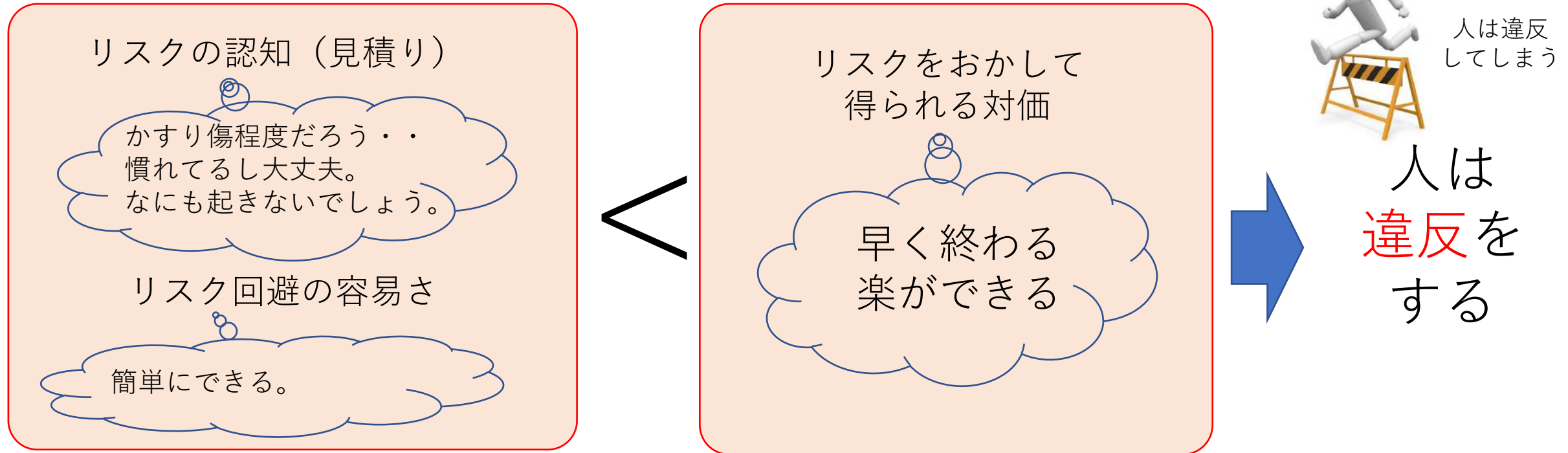
図 災害発生メカニズム

参考：大関「新しい時代の安全管理のすべて」を基に著者作成（一部改変）

制度を確立しても、それを運用する人(事業場内すべての人)の
安全に対する意識が低下していたら、災害は発生する

安全対策は**全員が当事者**となりトップダウン(経営側)と
ボトムアップ(作業側)の双方向で進めることが必須

○人が違反（リスクテイキング）を選択する要因を考える



リスクの大きさを正しく認知させること，リスク回避を限りなく容易にすること
リスク選択によるメリットを小さくする（毎日のノルマをなくす等）

作業従事者の教育訓練と経営者層の方針表面が重要

○現場任せにしない“ワンチーム”での安全対策を

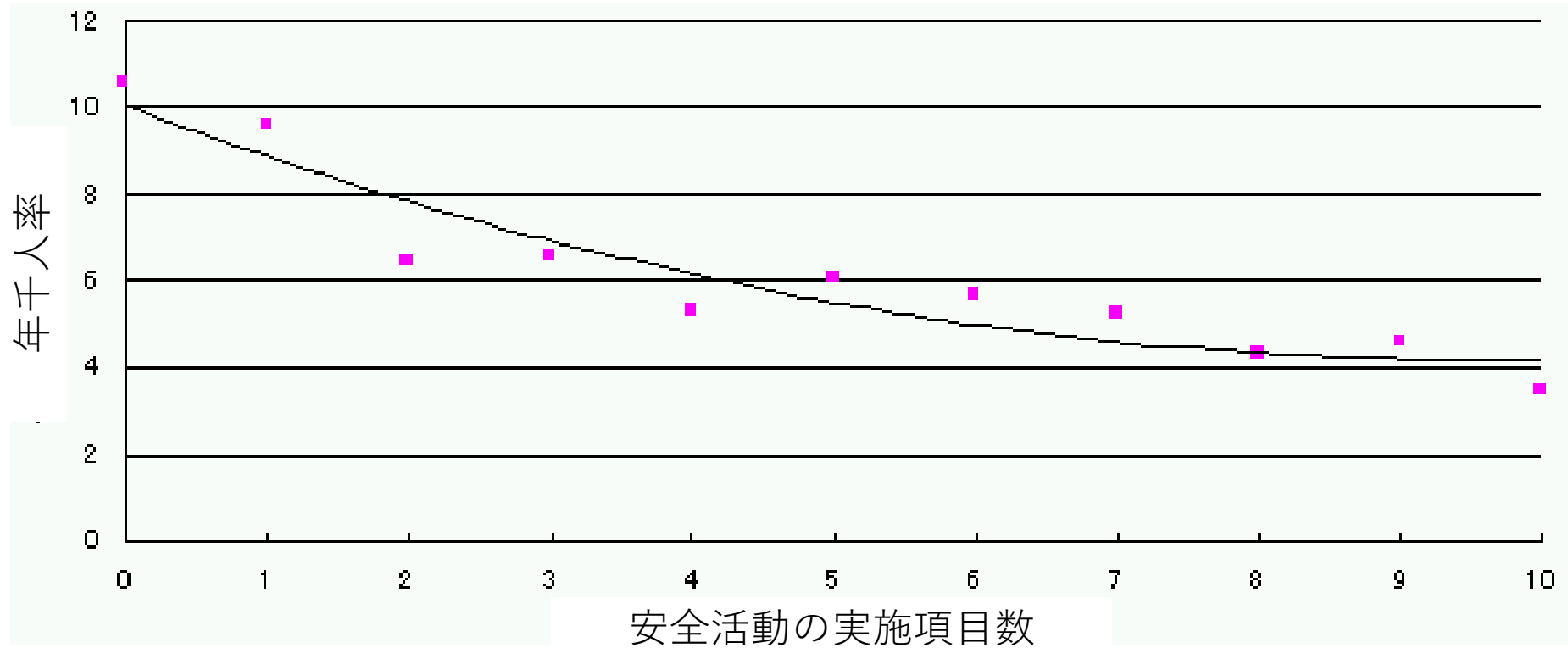


図 事業場のトップが行う安全管理活動項目数別 平均災害発生年千人率

事実として・・・

事業場のトップが安全管理活動に関わることで災害が減少している

○社長や管理担当が何をするの？

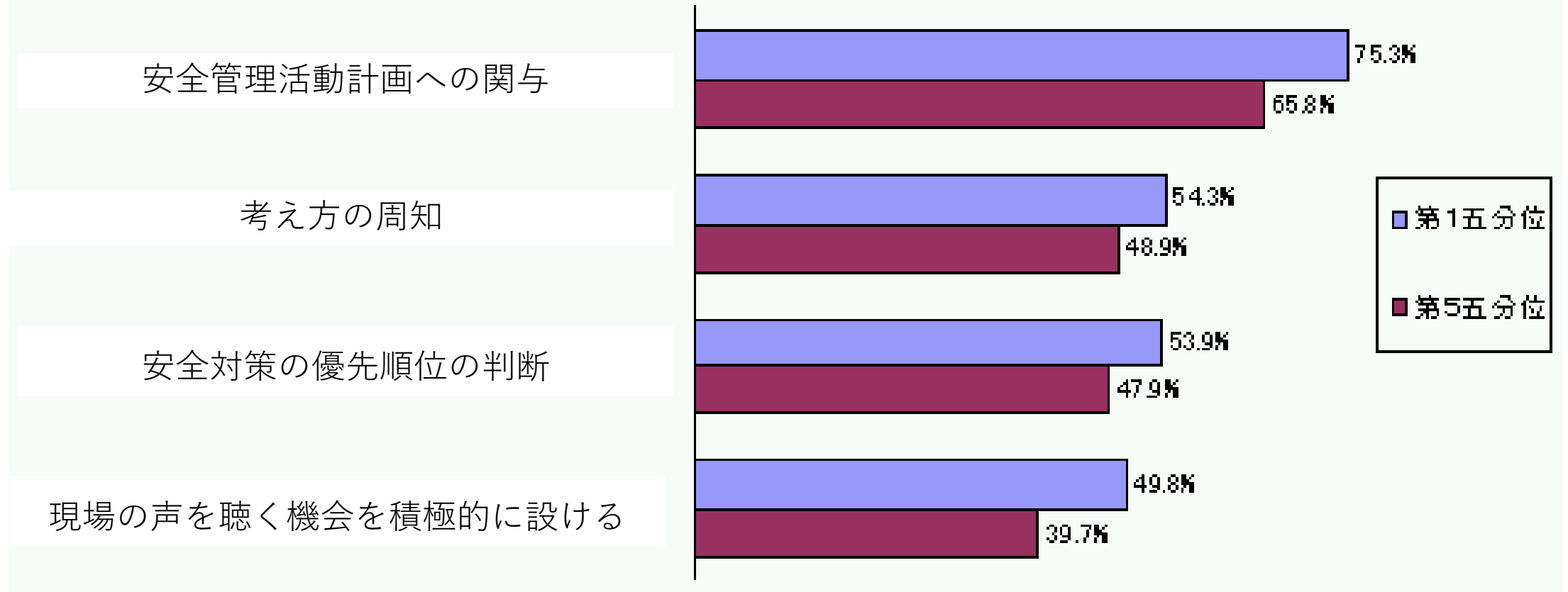


図 事業場のトップが行う安全管理活動

全体方針を示したり現場の声を聴くことが大切

○安全対策はお金にならないのか？

安全対策の費用対効果に関する試算結果

中央労働災害防止協会調査研究部（2003） 製造業における安全対策の費用対効果を試算

安全対策に関わる費用

安全対策費用
＋
対策をしたが発生した
災害発生に関わる諸経費

平均 2億5千万

安全対策で得られる効果

災害会費による支出減
＋
副次的効果
(生産性向上)

平均 6億9千万

安全対策に投じた費用の
2.7倍の経済効果がある

○安全は一日にしてならず

マニュアルを活用し、
事業場の取り組み状況を客観的に評価



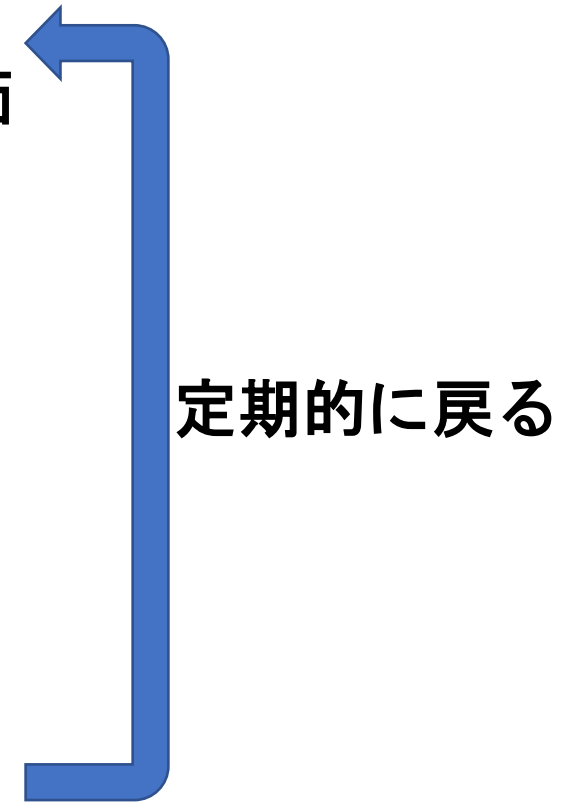
改善すべきことを把握・改善の実施



改善が正しく機能しているか評価
(自己評価)



更なる安全対策を検討する



その場での対応に終わらない持続的な取組が重要

本内容に関わる問い合わせ

職業能力開発総合大学校

飯田隆一

r-iide@uitec.ac.jp