

経済産業省 産業保安グループ

鉱山・火薬類監理官付 御中

令和２年度

産業保安等技術基準策定研究開発等

（鉱山保安法の執行に係る基盤整備のための調査）

報告書



SOMPOリスクマネジメント株式会社

目次

報告書	1
1 事業の実施方針等	3
1.1 事業実施の基本方針、業務内容等	3
1.1.1 事業目的	3
1.1.2 基本方針	4
1.1.3 業務内容	5
1.1.4 検討フローについて	6
2 事業実施方法及び結果	7
2.1 他法令における危害防止基準との比較	7
2.1.1 他法令における危害防止基準との比較	7
2.1.2 改正を要する分野の洗い出し	13
2.2 鉱山における現状調査	19
2.2.1 保安規程分析	19
2.2.2 現地調査	22
2.3 「鉱業権者が講ずべき措置事例」等の改正案の検討	22
2.3.1 【優先度:1 負荷:大】アーク溶接による粉塵災害防止措置	23
2.3.2 【優先度:1 負荷:中】墜落災害防止措置	24
2.3.3 【優先度:1 負荷:中】坑内ガソリン自動車に関する規制・基準	32
2.3.4 【優先度:1 負荷:中】「埋没」を起こすおそれのある場所の作業に関する項目の追加	39
2.3.5 【優先度:1 負荷:小】無線警鳴装置	41
2.3.6 【優先度:2 負荷:中】運搬装置(コンベア)での災害防止措置	44
2.3.7 【優先度:3 負荷:小】転倒災害防止措置	47
2.3.8 【優先度:3 負荷:小】運搬装置(車両系鉱山機械・自動車)での災害防止措置	50
2.3.9 【優先度:4 負荷:大】電気自動車の坑内使用に関する規制・基準	53
2.3.10 【優先度:4 負荷:小】自動制御機械	55
2.4 例示基準等の見直しに係る体制構築	58
3 当社提言	59
4. 添付資料	61

略称について

本文中で標記する法令等の名称に対応する略称を以下に示す。

図表 1 略称対照表

名称	略称
鉱山保安法施行規則	施行規則
鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令	技術基準省令
鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針	技術指針
鉱業権者が講ずべき措置事例	措置事例
労働安全衛生法	安衛法
労働安全衛生規則	安衛則
道路運送車両の保安基準の細目を定める告示	細目告示

1 事業の実施方針等

1.1 事業実施の基本方針、業務内容等

本事業では、仕様書で示されている「1.1.1 事業目的」を実現させるために「1.1.2 基本方針」を踏まえながら事業を実施する。また、具体的には「1.1.3 業務内容」、「1.1.4 検討フローについて」に沿って調査、検討を進めた。

1.1.1 事業目的

鉱山保安法は、平成17年の改正において、保安確保にあたり民間の自主性を主体とするとの考え方から国の関与（規制）を最小限のものとし、鉱業権者に対して鉱山の現況を調査し、保安上の危険の把握とこれに応じた保安確保措置を講じ、かつ見直しを行うことを義務付けた。本改正に伴い、措置内容や危害防止基準については法令によって義務付けるのではなく、「鉱業権者が講ずべき措置事例」という形で鉱業権者に対し例示することとなった。

鉱山における災害については、昭和30年代以降、鉱山特有の災害（ガス・粉じん爆発、落盤・崩壊、出水）は減少の一途をたどっており、近年では、運搬装置や機器の取扱中における災害、墜落・転倒等、他の産業における労働災害とほぼ変わらない事由となっている。一方で、現行の措置事例では、近年多発する災害（特に墜落・転倒）に対する例示基準が不足している。鉱業以外の多くの産業では、安衛法に則って労働災害防止のための措置を行っており、こうした他法令における危害防止基準との比較を行い、例示基準の見直しを行う必要がある。

また、台風や集中豪雨・豪雪といった自然災害の激甚化や、AI、水素、ドローン等の新技術の進展等、鉱山の現場における課題や情勢は刻々と変化しているが、これらに対する例示基準も十分に整備されていないという現状にある。鉱山が現在講じている保安対策や、保安対策を講じるにあたり必要となる危害防止基準等について調査し、現状に見合った措置事例等の改正を行うことで、鉱山保安法の執行に係る基盤を整備することが求められる。

なお、鉱山における保安の質の維持・向上のためには、今後も継続的に例示基準等の見直しを行うことが重要であり、そのための体制の整備についても検討が必要である。

本事業は上記目的を十分に踏まえ実施することとした。

1.1.2 基本方針

「1.1.1 事業目的」を実現させるために以下の基本方針を踏まえ、事業を実施した。

図表 2 基本方針

[1] 以下知見等を有する社内人材を活用し、効果的に事業を推進する

- 鉱山保安法が適用されている鉱業や、労働安全衛生法が適用されている砕石業、一般産業界での業務経験がある当社コンサルタントの知見を活用する。
- 鉱山保安法や労働安全衛生法などの対象となる事業所に対して行ってきた、危害防止に関わる豊富なコンサルティング経験を活用する。
- 資源工学分野での鉱山保安対策等の技術的知見を有する当社技術士の知見を活用する。
- 労働安全衛生法の知見があり、労働者の安全衛生水準の向上のため、事業場の診断・指導を行える能力がある「労働安全コンサルタント」資格を有する当社コンサルタントを活用する。
- 法規制調査や自然災害、新技術のリスクマネジメントに関わってきた当社コンサルタント等と適宜連携し知見を活用する。

[2] 「鉱業権者が講ずべき措置事例」の改正案の検討に際しては以下に留意しながら事業を推進する。

- 経済産業省 産業保安グループ 鉱山・火薬類監理官付（以降、鉱山・火薬類監理官付とする）や、産業保安監督部などと十分な連携のもと取り組む。
- 労働安全衛生法などの関連法令や指針、近年の災害事例分析結果や新技術の動向調査結果など、できるだけ幅広い情報から改正分野の検討を行う。
- 指導を行う産業保安監督部と指導を受ける鉱山にとって、保安上重要であり危害防止に有効と思われる危害防止基準等を優先的に検討する。
- 保安規程や鉱山における現状調査、当社知見を踏まえ具体的に危害防止基準等の内容を検討する。
- 鉱山の状況に当てはまっているか（適切性）、無理がないか（妥当性）、効果があるか（有効性）の観点で検討する。

[3] 新型コロナウイルス感染防止の観点から、対面による現地調査が困難な場合にはWEBによるオンラインミーティングに変更するなど、臨機応変に対応する。

[4] 今後の例示基準等の見直しに必要な体制を検討する際には、指導を行う側と受ける側の何れの立場も理解でき、保安確保のために必要な検討を効果的かつ継続的に行える人材や体制を検討する。

[5] 適切な情報管理体制を確保し、担当者以外は保護すべき情報に接することがないよう配慮しながら事業を実施する。

1.1.3 業務内容

基本方針を踏まえ、本事業では以下(1)～(5)の業務内容を実施した。なお、調査対象鉱山の選定や調査方法など業務内容や実施方法は、鉱山・火薬類監理官付と十分ご相談の上決定した。

※各業務内容に対応する具体的な実施方法については、2 事業実施方法及び結果（7 ページ以降）を参照されたい。

(1) 他法令における危害防止基準との比較

① 他法令における危害防止基準との比較

安衛法等、他法令における危害防止基準の取り扱いについて調査し、現行の措置事例等における例示基準との比較・整理を行った。

② 改正を要する分野の洗い出し

- ・ ①で比較・整理した内容と、鉱山における過去15年分の災害事例の傾向を照合し、改正を要する分野の洗い出しを行った。
- ・ 災害事例については、鉱山・火薬類監理官付より提供頂いたデータを参照した。

(2) 鉱山における現状調査

各鉱山で定める保安規程について、3鉱山の保安規程を分析し、(1)②で洗い出しを行った分野のうち、特に重要と考えられるものに関して、どのような保安規程が策定されているかを調査した。

(3) 「鉱業権者が講ずべき措置事例」等の改正案の検討

(1)及び(2)で整理した結果を踏まえ、措置事例等の改正案について検討した。

(4) 例示基準等の見直しに係る体制構築

今後も継続的に例示基準等の見直しを行うにあたり、必要となる体制の構築について検討した。

1.1.4 検討フローについて

本事業の全体的な業務内容及び実施手順を整理した検討フローは以下のとおりである。

図表 3 検討フロー



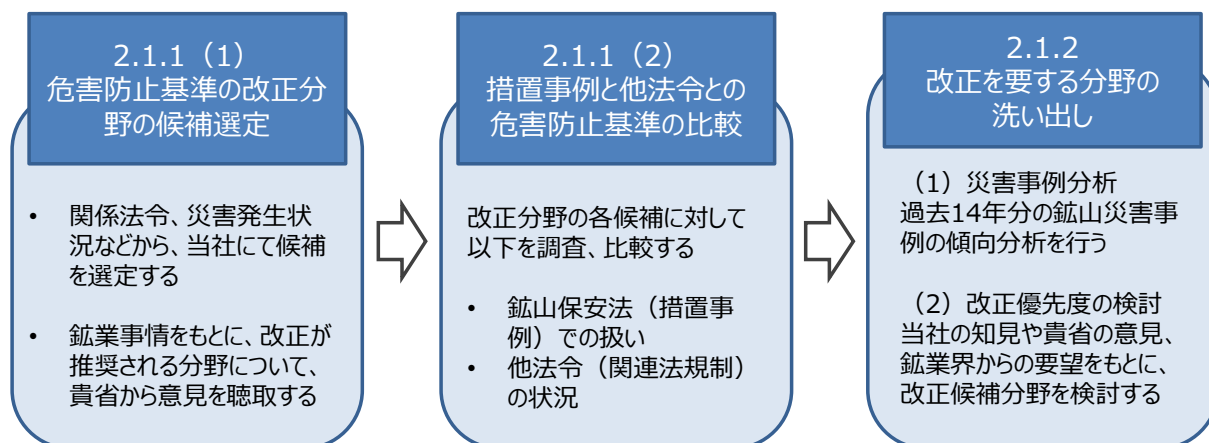
上記検討フローの具体的な実施方法及び結果を次頁以降に示す。

2 事業実施方法及び結果

2.1 他法令における危害防止基準との比較

他法令における危害防止基準との比較については以下のフローで調査した。

図表 4 他法令における危害防止基準との比較に関する検討フロー



2.1.1 他法令における危害防止基準との比較

安衛法等、他法令における危害防止基準の取り扱いについて現行の措置事例等における例示基準との比較・整理を実施した結果を以下に示す。

(1) 危害防止基準の改正分野の候補選定

当社による事前調査と、鉱山・火薬類監理官付からの意見聴取をもとに、措置事例等に追加・修正すべき改正候補分野を選定した。選定の際には、図表 5 改正分野を選定した際のポイントに留意して候補分野の選定を実施した。

図表 5 改正分野を選定した際のポイント

☐ 措置事例等に危害防止基準としての取り扱いが無い、もしくは足りない分野	
☐ 事故・災害の減少効果が期待できる分野	
☐ 産業保安監督部などが鉱山に指導して浸透させるべきと考える分野	
☐ 重大もしくは頻発する災害の未然防止に関連する分野	等

改正候補分野の選定結果を以下に示す。

図表 6 危害防止基準の改正分野候補

ID	危害防止基準の改正分野候補	当社見解（課題・概要等）
1	墜落災害防止措置	墜落災害はこの15年で減少傾向は示しているが、十分減少し切れていない。安衛法でも墜落災害防止強化のためにフルハーネス使用に関わる法改正が行われたが重大災害の発生頻度が高い現状を鑑みると鉱山においても一定の準用を検討することは必要と考える。
2	転倒災害防止措置	近年鉱山においても転倒災害が増加傾向にある。一般産業界でも高年齢労働者が増加傾向にあるため、厚生労働省では「転倒防止プロジェクト」を推進中である。
3	自然災害防止措置	とくに大雨や台風など年々激甚化の傾向がみられており、坑内水の流出などが発生している。また近年坑内採掘現場に雨水が流入し、水没のため長期間操業停止に追い込まれた例もある。
4	ドローンの活用	ドローンの利活用促進により、今までよりも容易に残壁崩壊などのリスクの早期洗い出し、安全な採掘計画検討が期待できる。
5	電気自動車の坑内使用に関する規制・基準	電気自動車やハイブリッド車の普及に伴い、鉱山現場でもこれらの車両を使用する機会が増えてくることが予想されるが、措置事例等では具体的な基準は存在しない。電気自動車では、大容量バッテリー等からの火災事故が発生しており、このような従来の自動車にはないリスクに関して検討が必要と考えられる。
6	I o Tの活用	近年 NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）では、鉱山のI o T推進による生産性・安全性向上策について検討を進めている。そのなかでは「穿孔・発破」「積込・運搬」「破碎・選別」「出荷」などの各工程での無人化や高度な監視システムを中心としたI o T化が検討されている。
7	自動制御機械	鉱山現場でも、パレタイズロボット等の自動制御機械が導入されている場合があるが、措置事例等では具体的な基準は存在しない。これらの機械は製造業等で広く活用されているものであり、それらを参考に、措置事例等における規定の検討が必要と考えられる。

ID	危害防止基準の 改正分野候補	当社見解（課題・概要等）
8	アーク溶接による粉塵災害 防止措置	一般産業界では溶接ヒューム及び塩基性酸化マンガンに係る作業、又は業務に係る安衛法改正により特定化学物質の取り扱いと同等の対応が迫られることになった。
9	運搬装置（コンベア）での 災害防止措置	コンベア災害は毎年発生しており、多い年では5件以上発生している。いずれも重篤な災害が多く、その要因としてメンテナンス時の停止ルールの特異化などが挙げられる。 （止めずに安全性が確保できるような実効性のある施策・指導が望まれる）
10	運搬装置（車両系鉱山 機械・自動車）での災害 防止措置	過去15年では54件発生しており、多い年では5件以上発生している。 重機走行中の激突や転落災害が目立っている。
11	岩盤崩壊による災害防止 措置	事例は少ないが崩壊危険が懸念される鉱山はいくつかある。顕在化した場合には重大災害に至るおそれがあるため、検討を進めるべきと思慮
12	無線警鳴装置	火薬の管理について、技術指針では火薬類取扱所に設けられた無線警鳴装置の本体は、常時人のいる箇所に設置するよう要求されている。 しかしながら、近年では、警鳴のみならず、電子メールで携帯電話へ通知するもの等、新しい技術が開発されており、これらは日本産業規格にも反映されていることから、十分普及した新技術として鉱山でも使えるようにすることが望ましいと考えられる。

(2) 措置事例等と他法令との危害防止基準の比較

前述「① 危害防止基準の改正分野の候補選定」で検討した改正候補分野について、措置事例等での現行の扱いと共に、関連する他法令（安衛法等における災害防止に関する規程）の状況や、その他関連する取り組みを調査した。

なお、Web 上の情報は参考 URL を取得するなど、出所を明確にした上で比較・整理した。なお、調査は図表 7 参照した Web 上のデータベースに示す Web 上のデータベース等を参照しながら実施した。

図表 7 参照した Web 上のデータベース

提供元	内容	URL
安全衛生情報センター	「法令改正概要一覧」（無料） 各年に改正された労働安全衛生 関係法令の一覧が参照可能。	https://www.jaish.gr.jp/information/horei_r02.html
ウェストロー・ジャパン 株式会社	「Westlaw. Japan」（有料） 弁護士事務所なども導入する日 本有数の判例・法令などの検索 サービス。	https://www.westlawjapan.com/

各規制候補分野に関する調査結果を図表 8 危害防止基準の比較整理結果に示す。また各項目についての調査結果の詳細は、「4 添付資料①危害防止基準の比較整理結果」を参照されたい。

図表 8 危害防止基準の比較整理結果

ID	危害防止基準 の 改正分野候補	鉱山保安法での扱い		他法令との比較	
		現行の措置事例 での扱い	現行の技術指針（内規）での扱い	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の概要	
				規定名	情報概要
1	墜落災害防止措置	×	×	● 安衛法 ● 安衛則 等	・墜落の危険性がある箇所には、「足場や柵、覆い等を設けること」「制止用器具等の保護具の着用する（させる）こと」を規定。 ・高さ 6.75m 以上の高さで作業する場合、原則、墜落制止用器具は「フルハーネス型」を使用。 ・高さが 2m 以上の箇所であって作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業に従事する労働者には、「安全衛生特別教育」が必要。 ※補足 墜落災害は建設業を中心に労災発生頻度が高い。また、従来の胴ベルト型安全帯は、墜落時の衝撃による内臓の損傷、胸部の圧迫等による危険性が指摘されてきたため、胴ベルト型に代わり、フルハーネス型安全帯の使用について義務化された。
2	転倒災害防止措置	×	×	● 基安発 0113 第 4 号 等	転倒災害は休業 4 日以上之死傷災害の中で最も件数が多く、第 12 次労働災害防止計画の達成のための取り組みとして「STOP！転倒災害プロジェクト 2015」を実施。 また安衛則では、通路や作業場の床面を、つまづきや滑りのない状態に保持する義務を規定。
3	自然災害防止措置	△ 「第 23 章 巡視及び点検」に一部関連の記載あり	○ 第 2 5 章 集積場（第 3 3 条関係） かん止施設の雨水排除に関わる設計要件などに言及（例：P95 2（3）ホ 「下流側のり面には、雨水を集水排除するため、必要に応じ雨水溝が設けられていること。」等）	● 安衛則 ● クレーン則	安衛則、クレーン則において、以下のように規程。 ・悪天候時、また強風の吹く恐れのある時は作業禁止 ・強風の吹く恐れのある時には、機械や設備等の倒壊を防止する措置を講じること ・悪天候の後には、支柱等の点検、必要に応じ補修すること（クレーンのジブ、林業架線等）等
4	ドローンの活用	×	×	—	—
5	電気自動車の坑内使用に関する規制・基準	△ 「第 6 章 坑内火災の防止」に一部関連の記載あり	△ 第 7 章 自動車 第 2 6 章 坑内における内燃機関 第 2 7 章 坑内における燃料油貯蔵所及び燃料給油所 に一部関連の記載あり	● 道路運送車両の保安基準 ● UN R100_2 等	①車両に関する規制 道路運送車両の保安基準の「電気装置」において、以下のように規程。 ・適切な覆いを設けること ・振動や衝撃に耐えうるものであること ※また、車両の電氣的安全、電力貯蔵システムの安全性に関して UN-R100-02 が国連で採択され、各国に適合が義務付けられた。 ②坑内設備に関する規制 建設省通達や道路法において、トンネル側で具備すべき設備（消火設備や排煙設備等）や適合すべき条件に関して規制・基準あり。
6	I o T の活用	×	×	● 国交省 Web サイト ● 九州地方整備局 Web サイト 等	ICT 導入協議会（国交省）の取り組みや、各種基準（九州地方整備局 Web）を確認。 しかし保安に係る規制・基準は確認できなかった。

ID	危害防止基準 の 改正分野候補	鉱山保安法での扱い		他法令との比較	
		現行の措置事例 での扱い	現行の技術指針（内規）での扱い	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の概要	
				規定名	情報概要
7	自動制御機械	×	×	● 安衛法 ● 安衛則 等	安衛法、安衛則において、自動制御装置（産業用ロボット等）における非常停止装置や、ティーチング作業における災害防止のための保護装置の設置義務等、保安に関して規定。 また技術指針や規格も比較的充実しているものの、AI に特化した形での規制や基準は確認できなかった。
8	アーク溶接による粉塵災害防止措置	△ 「第8章 粉じんの処理」に措置に関する記載あり	×	● 安衛則 ● 特化則 等	基発 0422 第4号に関連した安衛則、特化則等では、溶接作業に関連して、作業環境測定や健康診断の実施、また不浸透性の床や運搬貯蔵用の容器、洗浄設備等の事業環境を整備するよう義務化。 ※補足 「溶接ヒューム」及び「塩基性酸化マンガン」が特定化学物質（第2類物質）となる（令和3年4月1日）ことを踏まえ、遵守すべき規制が新たに追加されている。
9	運搬装置（コンベア）での災害防止措置	△ 「第10章 機械、器具及び工作物の使用」に一部関連の記載あり	○ 第9章ベルトコンベア	● 安衛法 ● 安衛則 等	安衛法、安衛則において、以下のとおり規定。 ・緊急停止装置の具備、巻き込まれ危険のある個所には覆い等を設けること ・保守作業時にはコンベアの電源を切り、機械を停止すること ※補足 製造業などを中心にコンベアによる挟まれ災害が多発していることから構造等に関わる詳細な規定が定められている。
10	運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置	△ 「第10章 機械、器具及び工作物の使用」に一部関連の記載あり	○ 第8章車両系鉱山機械 ※シートベルトの装着に関しては記載なし	● 安衛法 ● 安衛則 等	安衛法、安衛則において、以下のとおり規定。 ・教育を受けた者が車両を操作すること ・走行経路において車両の転倒、転落が生じないよう必要な措置を講じること ・定期点検および始業前点検を行うこと ・個別の車両（フォークリフト等）では、バックレストやヘッドガード等の保護装置が具備されていること 等 ※補足 シートベルトの装着に関しては努力義務にとどまっている。（安衛則）
11	岩盤崩壊による災害防止措置	○ 「第1章 落盤又は崩壊の防止」に措置に関する記載あり	△ 第1章 危険性の大きい機械、器具等の技術基準（(3)保安措置等 ②(a)等） 第30章 坑口の閉そく施設に一部関連の記載あり	● 安衛則	安衛則において以下のように規定（採石関連等）。 ・大雨や地震の後は、浮石や亀裂、湧水等の状態に変化がないか点検すること。また発破を行った後も同様。 ・坑内や隧道で、落盤や肌落ち、側壁の崩壊等の危険がある際にはそれを防止する措置を講じること 等
12	無線警鳴装置	×	○ 第31章 火薬類取扱所の10(5)「適切な警鳴装置が設けられている」の満たすべき条件として、警鳴装置の本体が「常時人のいる箇所に設置されていること」 等	● JIS K4832（3.4 火薬庫及び戸外貯蔵所に用いる自動警報装置） 等	JIS K4832において、以下のように規定（3.4.2 自動警報装置の設置） 警鳴装置の報知部は「警報器、電話、電子メールなどで」管理者に警報を伝えること。 また、アンテナへの危害についても異常を感知できるよう規定。 （遠隔した端末等への発報も想定した規程と考えられる）

2.1.2 改正を要する分野の洗い出し

2.1.1 他法令における危害防止基準との比較において整理した内容と、①鉱山災害事例の分析結果と照合し、改正を要する分野の洗い出しを行った。また各改正候補分野の優先度の検討に際しては、産業保安監督部の意見を踏まえ、検討を実施した。

(1) 災害事例分析

経済産業省が公表している全国鉱山災害事例データベースに掲載されている、過去14年分(平成17年から令和元年)の鉱山災害事例から、単純集計やクロス集計により傾向分析を行った。その際には、鉱山災害の要因や対策等の各要素について傾向を分析した。災害事例分析の結果を図表10 改正を要する分野の洗い出し(概要)に示す。

また分析を実施する際には、図表9 分析項目例のような、鉱山災害の要因に関する各要素に着目した。

図表 9 分析項目例

- ☐ 災害事由別の発生件数
- ☐ 休業4週間以上の重大災害の発生状況
- ☐ 発生頻度の高い鉱種、装置・施設、作業工程、管内など
- ☐ 上記を勘案したクロス分析
- 等

【参考】経済産業省 全国鉱山災害事例データベース【平成17年～令和元年】(EXCEL形式)
https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/mine/files/saigaijireidb17-31.xlsm

(2) 各候補について改正の優先度を検討

次に、災害事例の分析結果や業界からの要望を参考とし、また改正検討に関する作業負荷を加味しながら、各候補について措置事例等における改正の優先度を検討した。

また、産業保安監督部に意見照会を行った結果、改正候補分野が新たに8項目追加(2項目は重複)となり、改正候補分野は全18項目となった。追加となった候補分野と併せ、改正の優先度の検討結果を図表10 改正を要する分野の洗い出し(概要)に示す。

なお、災害事例分析及び改正の優先度の検討結果に関して、詳細は4添付資料 ②改正を要する分野の洗い出しを参照されたい。

図表 10 改正を要する分野の洗い出し（概要）

ID	危害防止基準の改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度 (高い順に 1,2,3,4)
1	墜落災害防止措置	安衛法において、フルハーネス使用の義務化等、墜落災害防止強化のため法改正が行われたところ。鉱山においても、墜落災害による重大災害の発生頻度が高いことから、鉱山保安法令においても検討が必要ではないか。	■件数：全属性での罹災者合計 427 人のうち、墜落は 24%にあたる 101 人が罹災しており、災害事由の中では罹災者数が一番多い。 ■傾向：2005 年 14 人から減少傾向を示し、近年は例年 5～6 人程度となっているが、 <u>全般的に休業 4 週間以上の重大災害となるケースが多い。</u> 2013 年には前年の 2 名から一転して 10 人の罹災者が発生するなど近年も予断を許さない状況と考える。 また、 <u>ヒューマンエラー分析にて「危険軽視・慣れ」37 人（37%）、「不注意」19 人（19%）で過半数を占めている。</u> ■作業工程（プロセス）：施設の保全や選鉱・砕鉱、巡視点検で合計 55%である。とくにプラントメンテナンスのような非常作業での災害はとくに注目すべきと考える。（重機からの墜落も数件散見される） ■定常/非常：非常作業での発生が 57 件と半数以上を占めている。	1 優先度高い。改正対象とする。
2	転倒災害防止措置	近年鉱山において転倒災害が増加傾向にある。一般産業では高年齢労働者が増加傾向にあり、厚労省でも「転倒防止プロジェクト」を推進中であるところ、鉱山において何かしらの検討が必要ではないか。	■件数：転倒は 10%にあたる 41 人が罹災しており、災害事由の中では罹災者数は 5 番目に多い。 ■傾向：2012 年は 7 名と多発していたが、それ以降 1～3 件程度で推移。しかし 2019 年には 5 名が罹災。約半数は軽傷、4 週間未満だが、残り半数は休業 4 週間以上。 また、 <u>ヒューマンエラー分析にて「不注意」20 人（49%）とほぼ半数を占めている。</u> ■作業工程（プロセス）：その他に分類されるケースが 12 件（29%）で一番多い。移動中に滑って転倒するなどが多い。（HE 分類では不注意、危険軽視が半数以上） ■定常/非常：定常作業 26 件（63%）で半数以上。その中で不注意が 14 件と半数以上。 ■地域（時期）：秋田（6 名発生）の金属鉱山で 12～3 月の凍結時期に比較的多く発生している。（全体の傾向でも同時期に多く発生）秋田以外で多発地域は見受けられない。	3 鉱山保安法の旧法に転倒災害に関連するものがあった。当該箇所については貴省より別途共有。 それに倣う形で措置事例に追加を検討。
3	自然災害防止措置	大雨や台風等の自然災害は年々激甚化の傾向がみられており、鉱山施設の水没により長期間操業停止となった事例もある。鉱山において追加措置の検討が必要ではないか。	■件数：風水雪害の災害事由での災罹災者は 0 であるが件数は 47 件発生。（7 番目の多さ） ■傾向：2005～2018 年までの平均は 3.4 件であるが、 <u>直近 2019 年は台風 19 号による河川流入や施設被害などで合計 13 件多発。</u> （その他 2011 年は東日本大震災被害などにより 9 件多発） 全体的には台風・集中豪雨による鉱山内の土砂、坑廃水の外部流出が多い（調査者カウントで 31 件 68%）。地震による施設被害がそれに続く（調査者カウントで 11 件 23%）。そのほか落雷、雪の影響による電源停止なども数件発生。 ■地域（時期）：9-10 月は 21 件（44%）と半数弱発生している。主に台風・集中豪雨による場内水の河川流入の被害が多発している。	今回は改正対象外 （作業リソースを他の候補分野に充てるため）
4	ドローンの活用	残壁の点検や採掘計画の作成等、近年ドローン活用のニーズが高まっている。今年度手引書を作成したところであるが、使用について措置事例等では特段明記しておらず、追加の必要性について検討が必要ではないか。（措置事例第 10 章の機械、器具及び工作物に追記すべきか）	■ <u>ドローン使用中の事故、災害の事例は災害事例データベースには存在していない。</u> ■ただし、今後活用する鉱山が多くなり、使用頻度も向上すると飛来落下による災害の恐れは否めない。 ■一方で岩盤等の点検では、作業者が傾斜地や法肩などに接近するため、岩盤崩壊や岩石落下、墜落災害などのリスクが高いが、ドローン活用によりリスク低減が可能となる。また、岩盤や落石防止柵等の点検頻度が向上することにより、「岩盤崩壊」「飛石又は転石」による罹災者減少に寄与すると考える。 <u>（「岩盤崩壊」事由による坑外での災害は 5 件であり、死亡 1 人、休業 4 週間以上 2 人と重大災害が多く発生。ドローンでの点検頻度向上で予防を期待したい）</u>	今回は改正対象外 （別途「手引き」を整備のため、直近は改正の必要性が小さいと判断）

ID	危害防止基準の 改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度 (高い順に 1,2,3,4)
			■<u>近年多発している自然災害被害状況の確認などで2次災害を防止するためにも有効である</u>と考える。	
5	電気自動車の坑内使用に関する規制・基準	現在の電気自動車、ハイブリッド車の普及が進んでおり、坑内で使用されるケースを想定して、これら車両に係る基準を検討する必要があるのではないか。	■件数：火災の罹災者は0であるが53件発生している。 ■傾向：2005～2017年までの平均は3件程度であり減少傾向であるが、直近2019年はコンベア火災などで合計9件と多発。 ※<u>坑内での火災は3件(6%)と比較的少ないが、その内で重機車両のバッテリー火災が1件発生している(ロードホールダンプ運転席横のバッテリーが突然ショートし出火)。</u>また、エンジン火災も坑内で1件発生している。 ※<u>エンジンルーム付近からの火災は坑外も含めると7件程度確認できる。(油圧オイルとの接触など)</u>	今回は改正対象外 (時期尚早であること、現状の規程でも解釈により対応可能であり、鉱山からの要望が1件(実証実験)のみであるため。また、広範な検討事項を整理しなければならず、負荷が大きいことが想定されるため)
6	I o Tの活用	鉱山でもICT建機を導入した事例があり、検討する必要があるのではないか。	■<u>無人建機(遠隔操作によるバックホウなど)による災害は発生していない。</u> ■<u>有人の車両系鉱山機械災害についてはID11「運搬装置のため(車両系鉱山機械又は自動車)」を参照。</u>	今回は改正対象外 (監督部からも、喫緊で必要との意見は寄せられていないため)
7	自動制御機械	鉱山においても自動制御装置(産業用ロボット等)を導入した事例があり、検討する必要があるのではないか。	■<u>件数：「機械のため」による災害事由29件のうち、産業用ロボットによる災害が2件発生している。</u> (「パレタイザーのハンド部に押さえ込まれ、窒息により死亡」「エアブローでコンベアローラー部を清掃中、作動したパレタイザーハンド部が当たり重傷)」 ■傾向：産業用ロボット2件は何れも製品梱包に使用するパレタイザによるものであり、1件はハンド部の胸部圧迫による死亡災害、もう一件も4週間未満ではあるが、ハンド部が顔面に当たったため重症と記載されている。 何れも侵入検知センサーがついておらず、稼働中のロボットに作業者が近接したことが原因と考えられる。 ■鉱種：いずれも石灰石鉱山(栃木県)で発生。	4 安衛法、厚生労働省の指針等の記載に倣う形で追記か。(災害あり。監督部からも、「安衛法に則して何らか追加しても良いのでは」との意見もあり。
8	アーク溶接による粉塵災害防止措置	令和3年4月1日付で安衛法が改正され、溶接ヒューム及び塩基性酸化マンガンに係る作業、又は業務について、特定化学物質の取り扱いと同等の対応が迫られることになった。これに伴い、鉱山保安法令においても検討が必要ではないか。	■件数：「粉じんのため」による災害事由4件のうち、溶接に関連した事例は発生していない。(保護眼鏡を着用せずに粉じんの清掃、運搬作業を実施 など) ■傾向：4件の内3件は保護メガネの着用不備によるものである。石灰粉によるものが3件と多く起因している。	1 優先度高い。改正対象とする。 (ただし本事業内でどこまで検討するかは別途検討)
9	運搬装置(コンベア)での災害防止措置	コンベア災害は毎年発生しており、いずれも重篤な災害が多い。鉱山保安法令においても検討が必要ではないか。	■件数：コンベア災害は約13%にあたる54人が罹災しており、災害事由の中では<u>罹災者数は4番目に多い。</u> ■傾向：2005～2019年までの平均罹災者数は3.6名であり、毎年1～7名罹災者が発生。直近3年間は減少傾向。しかし<u>重大災害の観点では死亡4人も含めた休業4週間以上は39人(66%)であり、災害事由の中では墜落(78人)に次いで2番目に多発。</u> <u>ヒューマンエラー分析にて危険軽視・慣れに分類されているものは29件で半数以上。</u> ■作業工程(プロセス)：選鉱・砕鉱に分類されるケースが25件(46%)と約半数に上る。施設の保全も併せると37件(68%)に上る。	2 比較的優先度高い。改正対象とする。

ID	危害防止基準の 改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度 (高い順に 1,2,3,4)
			■定常/非定常：定常作業が 29 件（54%）、非定常作業が 25 件（46%）で若干定常作業による災害が多いとみられる。	
10	運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置	近年の災害発生件数も多く、シートベルトを着用していなかったことを理由に重大災害となった事例も多数ある。シートベルトの装着について、措置事例等に追記する必要があるのではないかな。	■件数：運搬装置のため（車両系鉱山機械又は自動車）による災害の罹災者は 55 人（約 13%）。（車両系鉱山機械（ダンプトラック、ホイールローダー、バックホウなど）や自動車に関連）また<u>災害事由の中では罹災者数は 3 番目に多い。</u> ■傾向：2005 年からは 2019 年までの平均罹災者数は 3.7 名であり、毎年 1～6 人の範囲で発生。直近 2019 年は 3 人と比較的小さいが 2017、2018 年は 6 人と高水準で発生。全期間の罹災者 55 人の内、死亡 9 人も含めた休業 4 週間以上は 39 人（66%）。<u>死者数は最も多い。</u>また、ヒューマンエラー分析にて「危険軽視・慣れ」は 19 件（35%）、「無知・経験不足」12 件（22%）でこれら 2 つの要因で過半数を占める。 ■作業工程（プロセス）：採掘（運搬）、製品出荷、その他に分類されるケースで 32 件（58%）と半数以上に上る。 ■定常/非定常：定常作業が 44 件（80%）、非定常作業が 11 件（20%）で圧倒的に定常作業による災害が多い。	3 シートベルト、ドライブレコーダーの設置を推奨規定としたい。事故後に当時の状況が調査できるため。
11	岩盤崩壊による災害防止措置	事例は少ないが崩壊危険が懸念される鉱山が一定数存在し、顕在化した場合には重大災害に至るおそれがあることから、検討が必要ではないかな。	※本項目に関連する「落盤又は側壁の崩壊」「岩盤の崩壊」「浮石の落下」は複数人が巻き込まれて重大災害に至るおそれがある災害事由。3 事由をまとめて「落盤など」とし、今後採掘面や地山における地質的弱面の点検など、対策強化の可否を判断するために分析を試みた。 ■件数：「落盤など」3 事由による災害は 18 人（約 4%）発生。（「落盤又は側壁の崩壊」11 人「岩盤の崩壊」4 人「浮石の落下」3 人）<u>罹災者数は 3 つの災害事由を併せても 8 番目。</u> ■傾向：2005 年からは 2019 年までの平均罹災者数は 1.3 人である。無災害の年もあるが、直近 5 年間では毎年 1～3 人の罹災者が発生。罹災者 18 人のうち、死亡 2 人、休業 4 週間以上 10 人であり、これら計 12 人（67%）は大きな割合を占めている。ヒューマンエラー分析で多いのは「危険軽視・慣れ」7 人（39%）である。 ※坑内では炭鉱での落盤災害は引き続き十分に監視していく必要があると考える。なお、坑外での発生件数は少ないが、重大災害が多い。点検強化により防げた可能性があると考え。複数人が巻き込まれる可能性もあるため、とくに地質的な観点での監視強化をすべきと考える。 ■坑外は石灰石や非金属で 4 人（22%）発生している。罹災者数は少ないが休業 4 週間以上の重大災害が 3 件である。	今回は改正対象外（災害が少ない。監督部からは、現場によって状況が異なるため規定が難しいとの意見あり。）
12	無線警鳴装置	鉱山の業界団体から、技術指針中の無線警鳴装置本体の設置場所等に係る指針の見直し要望（火取法の規定に合わせる形にして欲しい）があった。	■火薬庫および警鳴装置に関して以下事例が 1 件抽出された。 ■災害概況：罹災者が机上業務を行っていたところ、火薬庫の警鳴装置が鳴った。罹災者は点検担当者でなかったが状況確認のため通常使用しない徒歩ルートで現地へ向かった。ルート途中の梯子を探していたところ、足を滑らせ、4 m の高さの位置から転落し罹災した。（休業 4 週間以上） ※<u>携帯式の無線警鳴装置を点検主担当が保持していれば避けられた可能性がある災害ではないか？また、人数の少ない事業所ではこのような装置の導入が望まれるのではないかな？</u>	1 優先度高い。改正対象とする。

ID	危害防止基準の 改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度 (高い順に 1,2,3,4)
13	「埋没」を起こすおそれのある 場所の作業に関する項目の 追加	安衛法に基づく省令には、作業制限規定があるため、同等の措置及び基準の追加を要する。参考条文：安衛則第 5 3 2 条の 2 「事業者は、ホッパー又はずりびんの内部その他土砂に埋没すること等により労働者に危険を及ぼすおそれのある場所で作業を行わせてはならない。ただし、要求性能墜落制止用器具を使用させる等当該危険を防止するための措置を講じたときは、この限りではない。」	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	1 優先度高い。改正対象とする。 直近で死亡災害も発生。
14	高圧ガス製造施設	技術指針第 2 1 章 高圧ガス製造施設の技術基準（第 2 5 条）の中で石炭鉱山および金属鉱山等における高圧ガス製造施設にかかる規定（第 4 項）には高圧ガス設備の強度についての基準が定められておらず、他条項や他法令の準用規定も定められていない。	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	今回は改正対象外 （産業保安監督部に照会したところ、優先度は高いものの、改正検討作業は貴省内にて実施可能なものであることが明らかとなったため）
15	高圧ガスの貯蔵	高圧ガスの容器や貯槽については鉄以外の材料によるものが一般法でも認められるものがある。	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	今回は改正対象外 （産業保安監督部に照会したところ、優先度は高いものの、改正検討作業は貴省内にて実施可能なものであることが明らかとなったため）
16	高圧ガスの貯蔵	技術指針第 2 2 章 高圧ガス貯蔵所の技術基準（第 2 6 条）の中に高圧ガス施設の基準が定められておらず、他条項や他法令の準用規定も定められていない。	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	今回は改正対象外 （産業保安監督部に照会したところ、優先度は高いものの、改正検討作業は貴省内にて実施可能なものであることが明らかとなったため）
17	運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止 措置	車両系鉱山機械・自動車の転落・衝突等の防止。	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	改正分野候補 ID10「運搬装置（車両系 鉱山機械・自動車）での災害防止措 置」と重複のため統合。
18	機械、運搬装置（コンベア） での災害防止措置（機械の 掃除等を、動作させなければ できない場合の措置）	「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」と作業手順書等に規定している場合が多いが、掃除や調整の際には機械をある程度動作させなければ作業ができない場合もあるため、その場合の作業手順が必要であることを明確化させるべきではないか。	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	改正分野候補 ID9 「運搬装置（コン ベア）での災害防止措置」と重複のた め統合。
19	発破災害防止措置（発破 孔への込物の使用義務の緩和）	平成 2 4 年 5 月 2 2 日付けで火薬類取締法施行規則の改正が行われ、「発破孔への込物の使用義務の緩和」が行われたが、本省鉱山保安課における検討の結果、鉱山保安法（措置事例等）には当該内容は盛り込まないことになったが、同等性の観点から再検討すべきではない	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	今回は改正対象外 （過去に鉱業事業者から監督部に寄せられた要望であるが、現在はこのよう な要望はなく、検討の優先度は低いと 判断）

ID	危害防止基準の 改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度 (高い順に 1,2,3,4)
		か。 込物を省略できれば、作業時間の大幅な緩和となる。		
20	坑内ガソリン自動車に関する 規制・基準	坑内ガソリン自動車の工事計画について ・技術指針(技基省令第9条)では現在、平成18年11月1日以降製作された型式指定自動車等の排ガスは、粒子状物質(PM)0.005の規制がかかるが(H18～25.2.28制作ならPM値なしだった)、国交省公表「低排出ガス認定型式一覧表」ではPM値も認定されているガソリン車種がほとんど見当たらない(したがって、現在市販されている多くのガソリン車両はPM値が不明で、坑内ガソリン車として認められない)。	産業保安監督部からの提言のため、災害事例の分析対象とせず。	1 ひとまず自動車の排ガス規制値等を調査し、今後の具体的な対応を検討。 (監督部より)「車両ごとにPM測定値が明らかにされておらず、鉱業事業者が業務用車両を調達する際に、規制に適合しているかどうか判断できない」との意見あり。

2.2 鉱山における現状調査

2.2.1 保安規程分析

墜落災害およびコンベア災害については災害発生件数が多く、重篤度も高い災害形態である。改正案の検討における参考情報とすべく保安規程を分析することで、各鉱山におけるルール検討状況を確認することとした。

分析対象として直近で墜落災害が発生した2鉱山（A 鉱山、B 鉱山）とコンベア災害が発生した1鉱山（C 鉱山）の保安規程を貴省から提供いただき、分析を行った。

分析結果は以下のとおりである。

（1） 墜落災害が発生した2鉱山（A 鉱山、B 鉱山）の保安規程分析

何れの鉱山も基本的な保安体制、委員会、保安活動・教育など、未然の災害防止対策を行っている判断する。また、保安規程に「転落防止の手すりを取り付ける」としたり、作業手順に「高所での作業では、安全帯・ロープ等を使用し無理な体勢では作業をしない」と規定し、墜落・転落リスクへの認識がある鉱山も確認できる。

一方で、保安規程や作業手順書に墜落リスクに対する措置が規定されているものの、保安教育や作業前ミーティングなどで、鉱山労働者への措置の周知不足によって墜落災害が発生しているケースが見られる。

また墜落リスクに対する措置内容が保安規程や作業手順書に明示されておらず、そもそも当該リスクへの認識が低いために墜落災害が発生している鉱山も見られる。

以上から墜落リスクの低減のため、「作業床等の設置や墜落制止用器具の着用の必要性」「保安規程や作業手順書への措置反映」「墜落リスクや措置等の周知のための保安教育」などが必要であると考ええる。

（2） コンベア災害が発生した1鉱山（C 鉱山）の保安規程分析

災害の主な原因は、コンベアにおける巻き込まれの危険性がある箇所が露出していたことに加え、コンベアに関する作業手順書が不十分であったためである。

またC 鉱山では、巻き込まれリスクについて保安規程に記載がなかった。一方、①で調査対象としたB 鉱山では、個別の機械設備の作業手順書に限らず、鉱山全体の保安規程において、巻き込まれの危険性がある箇所の周辺部には手すりや覆いを設けるよう規定されている。

コンベア等での巻き込まれ災害は、鉱山においても発生頻度が高い状態が継続しており、事業者として災害防止のため優先的に対策すべきリスクの一つと言える。今回確認したC 鉱山では、設備（コンベア）自体の安全性の面と、保安規程等のルール面の両方から事前の対策が不十分であったと考えられる。

図表 11 保安規程分析結果の一覧表

※□：良好な点 ■：改善が望まれる点

分析対象リスク		墜落災害のリスク	墜落災害のリスク	ベルトコンベア災害のリスク
災害情報	災害の概要	選鉱場内の解体作業を行っていた作業員が、予めパワーショベルで吊り上げていたワイヤーの位置を変えようとして床面に上がったところ、支柱の内1本が突然破断し、墜落した。	老朽化したベルトコンベアのリターンローラー（重量 15kg）の取替作業を行なうために保安管理者が、点検通路を使ってベルトコンベアの取替場所付近まで行き、そこで作業中にバランスを崩し、地面に墜落、右脇腹を強打し、罹災した。（保安帽を着用していたが、墜落制止用器具は着用していなかった）	砕鉱場の巡視を担当している罹災者が、砕鉱場のベルトコンベア（ベルト幅 105cm、原動機 7.5kw）に挟まれ死亡した。（発見当時はコンベアは既に停止していた） 罹災者がベルトコンベアのテールプーリ部分に近づき、何らかの原因でベルトコンベア下に落下、下ベルトに押し出される形でベルトコンベアを支えるフレームに頭部を激突させたと推測される。
	原因	・ 墜落制止用器具の不着用 ・ 不適切な作業手順 など	・ 墜落制止用器具の不着用 ・ 作業手順書（高所での作業では、安全帯・ロープ等を使用し無理な体勢では作業をしない）を遵守しなかった。 など	・ ベルトコンベアのテールプーリにカバーがなく、また非常停止装置がなかった。 ・ ベルトコンベア周辺は、降雨の影響もあり、足場がぬかるんでいた。 ・ ベルトコンベアの安全かつ適正な使用方法を定めた作業手順書を定めていなかった。 ・ 罹災者は、機械を停止せず危険な位置までベルトコンベアに身体を近づけた。（推定）
	対策	・ 高所作業を行う場合は、墜落制止用器具を必ず着用する。 ・ 作業手順の作成と遵守 ・ リスクアセスメントなどを通した墜落リスクに対する認識 など	・ 高所作業を行う場合は、墜落制止用器具を必ず着用する。 ・ 作業手順書の遵守 ・ リスクアセスメントなどを通した墜落リスクに対する認識 など	・ 砕鉱場に立入禁止柵を設け、設備の運転中は立入禁止とした。 ・ 作業手順書の制定または改正、鉱山労働者への教育。 ・ 全てのベルトコンベアにおいて、テールプーリのカバー、非常停止装置の設置を検討。 ・ 全ての巡視点検ルートにコンクリート舗装を検討。
保安規程	分析対象リスクに関連する規定	■墜落制止用保護具の着用など、墜落リスク低減に向けた措置について規定されていない。	□p17「各コンベアー及び機械据え付け部の踊り場には転落防止の手すりを取り付ける」と規定されている。	p10（10）に「鉱山で使用する機械、器具及びエ作物については、安全かつ適正な使用方法で行い、作業標準書は、別途、細目で定める」とされている。

分析対象リスク		墜落災害のリスク	墜落災害のリスク	ベルトコンベア災害のリスク
	その他所見	□基本的な体制、委員会、保安活動・教育など、未然の災害防止対策は行っていると判断する。 ■当該鉱山の保安規程には墜落リスクについて明確に措置内容が規定されていない。また、当該鉱山で発生した災害は高所での非定常作業で発生しているが、事前のリスクアセスメントが不足したとの報告もあり、そもそも墜落リスクに対する認識が低かったと考えられる。	□保安規程には「転落防止の手すりを取り付ける」とあり、当該鉱山で発生した災害の作業手順にも「高所での作業では、安全帯・ロープ等を使用し無理な体勢では作業をしない」と規定されており、墜落・転落リスクの認識があることは確認できる。 ■当該鉱山の保安規程や作業手順書に墜落リスクについて措置が規定されているものの、保安教育や普段の作業前ミーティングなどで鉱山労働者への周知が不足していたと考えられる。	□保安規程において、個別の機械設備に関して「作業標準書は別途、細目で定める」とされており、コンベアについても安全かつ適正な使用方法を定めるための項目自体はあった。 ■保安規程自体には、巻き込まれリスクについては特に規定がなかった。 ※B 鉱山の保安規程では、巻き込まれの恐れのある箇所には、「さく囲や被覆その他の保安設備を設ける」と規定されていたり、またコンベア等機械の据付部付近の踊り場には「手すりを設ける」とし、コンベア上への転落防止について規定される等、巻き込まれリスクについてある程度規定されている。

2.2.2 現地調査

本事業では、当初現地調査を実施することを想定していた。しかし、新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、未実施でも十分に改正案の検討が行えると判断したため本事業では現地調査の実施を見送り、改正案の検討に十分な時間を充てることとした。

2.3 「鉱業権者が講ずべき措置事例」等の改正案の検討

2.1.2 改正を要する分野の洗い出しの内容を踏まえ、各改正候補分野について、優先度の高いものから順に改正案を検討した。検討結果を以下に示す。

また改正の優先度が高いと判断されたものの、改正にさらなる検討を要し、本事業内で改正案を作成するに至らなかった候補分野については、改正の検討内容や経緯について記載する。

<災害分析に使用したデータ>

検討の際には経済産業省が公表している以下の全国鉱山災害事例データベースに掲載されている平成17年から令和元年の過去14年間に発生した鉱山災害の災害の要因や対策等の情報を分析した結果を活用した。

【参考】経済産業省 全国鉱山災害事例データベース【平成17年～令和元年】(EXCEL形式)
https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/mine/files/saigaijireidb17-31.xlsm

2.3.1 【優先度：1 負荷：大】アーク溶接による粉塵災害防止措置

(1) 背景

令和3年4月1日付で安衛法が改正され、安衛法が適用される事業者は溶接ヒューム及び塩基性酸化マンガンに係る作業、又は業務について、遵守すべき規制が新たに追加され、特定化学物質の取り扱いと同等の対応が求められることになった。

これに伴い、保安法等においても上記規制を踏まえ、措置事例等の改正の必要性について検討することとした。

(2) 概要

令和3年4月1日「溶接ヒューム」及び「塩基性酸化マンガン」が特定化学物質（第2類物質）となるため、事業者には濃度測定、清掃や洗浄、特殊健康診断、汚染ウエスの処理、不浸透性の床などの対応が義務付けられることとなった。

しかし、措置事例等の改正を検討する上で、以下3点について整理する必要があることが判明した。

- (1) 鉱山保安法では労働衛生に準ずる規制が坑内における「通気の確保」（鉱山保安法第3条2など）のみに限定されているため、鉱山保安法等で改正対象となる条文等が存在していない。
- (2) 安衛法の改正により、労働基準監督署等の監督行政がどのような方法、内容で指導するか等などの実態について不明であること。
- (3) 鉱山保安法が適用されている鉱山における溶接作業の取り扱い状況が不明であること。

今般の特化則改正による、アーク溶接作業時の健康障害防止措置について、厚生労働省などとの意見交換が必要であると考える。

今後も引き続き上記の整理・検討状況を進めながら措置事例等の改正を具体的に検討する。

2.3.2 【優先度：1 負荷：中】墜落災害防止措置

(1) 背景

過去の鉱山災害を分析した結果、墜落災害の割合は非常に高く、全般に重大災害が多く見られる。(図表 12 墜落災害の分析結果 参照) また、作業工程としてはプラントメンテナンスなどの非定常作業時に多発している。

一方で令和元年の事故の型別労働災害発生状況¹を見ても産業界では墜落災害による死亡災害は一番多く発生しており、休業4日以上²の死傷災害においても転倒に次いで2番目に多い状況となっている。つまり他の事故の型と比較しても重篤度も発生頻度も高い割合であることがわかる。

また、近年は従来の胴ベルト型安全帯における、墜落時の衝撃による内臓の損傷、胸部の圧迫等による危険性が指摘されてきた。そのため、安衛法の改正により2019年2月1日から安全帯の規格が変更となり、一定の高さ以上で労働者が作業する際にはフルハーネス型の墜落制止用器具の着用が義務付けられている。

以上の状況を踏まえ、墜落による鉱山災害を防止するために技術指針や措置事例等の改正を検討すべきと判断した。

図表 12 墜落災害の分析結果

- 発生状況：全属性での罹災者合計 427 人のうち、墜落は 24%にあたる 101 人が罹災している（発生件数としては 99 件）。災害事由の中では罹災者数および件数は圧倒的に一番多い。
- 災害傾向：2005 年 14 人から減少傾向を示し、近年は例年 5～6 人程度となっているが、全般的に休業 4 週間以上の重大災害となるケースが多い。2013 年には前年の 2 名から一転して 10 人の罹災者が発生するなど近年も予断を許さない状況と考える。
- 定常/非定常：非定常作業での発生が 57 件と半数以上を占めている。
- 作業工程（プロセス）：施設の保全（33%）や選鉱・碎鉱（12%）、巡視点検（10%）で合計 55%である。とくにプラントメンテナンスのような非定常作業での災害は注目すべきと考える。（重機からの墜落も数件散見される）
- 発生場所：上記作業工程に関連し、34 件（34%）が選鉱場（破碎施設を含む。）16 件（16%）が露天切羽で発生しており合計で 50 件 51%と約半数となる。（これら 50 件の内、28 件（56%は非定常作業であり、しかも 25 件（50%）が選鉱場と大半を占めている）
- 管理的要因分析：一番多いのは未記載「-」27%、それに次いで作業手順書の内容不備 25%、保安教育（周知不足等）21%が続いており、そもそものルール策定が脆弱であることと、手順があっても周知が不足していることが懸念される。
- ヒューマンエラー分析：「危険軽視・慣れ」37 人（37%）、「不注意」19 人（19%）で過半数を占めている。

(2) 概要

以下の観点に着目し改正を検討する。

¹ 厚生労働省 平成 31 年/令和元年 事故の型別労働災害発生状況（確定値）
<https://www.mhlw.go.jp/content/11302000/000633583.pdf>

① 作業床の設置もしくは墜落制止用器具の使用等の徹底

現在多発している墜落災害を確実に減少させるためには、墜落の恐れがある箇所において、安衛則第518条「作業床もしくは墜落制止用器具の使用」や第519条「開口部等での囲い等もしくは防網の設置」第521条「墜落制止用器具等の取付設備等を安全に取り付けるための設備等の設置」等で規定されているように、墜落制止用器具は、フルハーネス型を原則使用とする考え方を踏まえ適宜指導を行うことが望ましいと考える。(図表 13 安衛則第518条、519条、521条 参照)

そのため、現況調査の結果に応じて、各鉱山が上記の措置を適宜保安規程若しくは作業手順書に反映させることを確実にするため技術指針等の改正を検討すべきと考える。

具体的には技術基準省令第三条（鉱山施設に共通する技術基準）第一項で示されている「鉱山労働者の安全を確保するため、手すり、さく囲、被覆、安全な通路その他の必要な保安設備が設けられていること。」に対応する技術指針 第2章共通の技術基準（第3条関係）の改正を検討する。(図表 15 墜落災害防止に関わる技術指針の改正案（作業床の設置もしくは墜落制止用器具の使用等）参照)

図表 13 安衛則第518条、519条、521条

(作業床の設置等)

第518条 事業者は、高さが二メートル以上の箇所（作業床の端、開口部等を除く。）で作業を行なう場合において墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、足場を組み立てる等の方法により作業床を設けなければならない。

2 事業者は、前項の規定により作業床を設けることが困難なときは、防網を張り、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

(開口部等の囲い等)

第519条 事業者は、高さが二メートル以上の作業床の端、開口部等で墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、囲い、手すり、覆(おお)い等（以下この条において「囲い等」という。）を設けなければならない。

2 事業者は、前項の規定により、囲い等を設けることが著しく困難なとき又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは、防網を張り、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

(要求性能墜落制止用器具等の取付設備等)

第521条 事業者は、高さが二メートル以上の箇所で作業を行う場合において、労働者に要求性能墜落制止用器具等を使用させるときは、要求性能墜落制止用器具等を安全に取り付けるための設備等を設けなければならない。

2 事業者は、労働者に要求性能墜落制止用器具等を使用させるときは、要求性能墜落制止用器具等及びその取付け設備等の異常の有無について、随時点検しなければならない。

② 作業手順書の充実

墜落災害は「施設の保全」「選鉱・砕鉱」などの作業工程、「破碎施設を含む選鉱場」などの場所で多く発生している。また、その多くが非定常作業の分類である。また、墜落災害事例の管理的要因の分析結果を見ると「作業手順書の内容不備」の割合が一番高い。

以上の状況から現況調査の結果に応じ、各鉱山が当該工程・場所での墜落災害防止措置を保安規程若しくは作業手順書に適宜反映させることを促すべきと考える。

具体的には、措置事例第10章1冒頭の※部分の記述を充実させる形で改正案を検討した。

(図表 16 墜落災害防止に関わる措置事例の改正案(作業手順書の充実) 参照)

③ 保安教育の強化

安衛法第59条第3項では危険又は有害な業務に労働者をつかせるときには、事業者は労働者に対し特別教育を実施することを義務付けている。

また、安衛則第36条第41号では「高さが2メートル以上の箇所であつて作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具うちフルハーネス型のものを用いて行う作業に係る業務」と高所作業を危険又は有害な業務として規定している。

一方、鉱山における墜落災害事例の管理的要因の分析結果を見ると「作業手順書の内容不備」に次いで多いのが「保安教育(周知不足等)」であることが確認された。

以上のことから、現況調査の結果に応じ、各鉱山が墜落防止に関する内容を保安教育に反映させることを促すことが必要と考える。

なお、現状では措置事例や技術指針において高所作業に関わる教育について改正できる項目が存在しておらず、まずは施行規則第30条(保安教育)の一覧表に高所作業を追加することで鉱山保安法第10条第2項の特に危険な作業に追加することが望ましいと考える。

具体的には、安衛則第39条の規定に基づいて定められている安全衛生特別教育規程第24条

(図表 14 安全衛生特別教育規程 第24条 参照) から一部抜粋して改正案を検討することとした。(図表 17 墜落災害防止に関わる施行規則の改正案(保安教育の強化) 参照)

なお、安全衛生特別教育規程第24条の特別教育を受けた者は当該保安教育を受けたことと同等と見なす。

図表 14 安全衛生特別教育規程 第 2 4 条

(墜落制止用器具を用いて行う作業に係る業務に係る特別教育)

第 2 4 条 安衛則第 3 6 条第 4 1 号に掲げる業務に係る特別教育は、学科教育及び実技教育により行うものとする。

2 前項の学科教育は、次の表の上欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、同表の中欄に掲げる範囲について同表の下欄に掲げる時間以上行うものとする。(表)

科 目	範 囲	時 間
作業に関する知識	作業に用いる設備の種類、構造及び取扱い方法 作業に用いる設備の点検及び整備の方法 作業の方法	一時間
墜落制止用器具（フルハーネス型のものに限る。以下この条において同じ。）に関する知識	墜落制止用器具のフルハーネス及びランヤードの種類及び構造 墜落制止用器具のフルハーネスの装着の方法 墜落制止用器具のランヤードの取付け設備等への取付け方法及び選定方法 墜落制止用器具の点検及び整備の方法 墜落制止用器具の関連器具の使用法	二時間
労働災害の防止に関する知識	墜落による労働災害の防止のための措置 落下物による危険防止のための措置 感電防止のための措置 保護帽の使用方法及び保守点検の方法 事故発生時の措置 その他作業に伴う災害及びその防止方法	一時間
関係法令	法、令及び安衛則中の関係条項	○・五時間

3 第一項の実技教育は、次の表の上欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、同表の中欄に掲げる範囲について同表の下欄に掲げる時間以上行うものとする。(表)

科目	範囲	時間
墜落制止用器具の使用法等	墜落制止用器具のフルハーネスの装着の方法 墜落制止用器具のランヤードの取付け設備等への取付け方法 墜落による労働災害防止のための措置 墜落制止用器具の点検及び整備の方法	一・五時間

(3) 改正案

図表 15 墜落災害防止に関わる技術指針の改正案（作業床の設置もしくは墜落制止用器具の使用等）

改正案	現行	備考欄
1 技術基準省令第3条第1号に規定する「その他の必要な保安設備」とは、次に掲げるものをいう。 ：略 （5）坑内において、コンベアの幅が広く又は天盤が低いため危険な箇所ではコンベアを横断する際の横断路 <u>（6）墜落の恐れのある作業を行う場合の作業床およびその作業床の端や開口部等の囲い、手すり、覆い等。これらの設置が困難な場合には、墜落制止用器具（原則として墜落を制止する機能を有するフルハーネス型の器具、もしくは胴ベルト型の器具）及びそれを使用するための設備</u> 2 技術基準省令 技術基準省令第3条第2号に規定する「標識その他の必要な表示」とは、次に掲げる箇所等での表示をいう。 ：略	1 技術基準省令第3条第1号に規定する「その他の必要な保安設備」とは、次に掲げるものをいう。 ：略 （5）坑内において、コンベアの幅が広く又は天盤が低いため危険な箇所ではコンベアを横断する際の横断路 2 技術基準省令 技術基準省令第3条第2号に規定する「標識その他の必要な表示」とは、次に掲げる箇所等での表示をいう。 ：略	技術指針 第2章 共通の技術基準（第3条関係）

図表 16 墜落災害防止に関わる措置事例の改正案（作業手順書の充実）

改正案	現行	備考欄
1 鉱山保安法施行規則第12条に規定する「機械、器具及び工作物の安全かつ適正な使用方法又は作業方法若しくは作業手順」とは、次のとおり。 <u>＊「安全かつ適正」とは、例えば、「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」「施設の保全などでの高所作業では作業床もしくは墜落制止用器具を使用する。」などの作業を行う箇所やその周囲の状況に応じたものをいう。</u> ＊「使用方法」とは、「起動（開始）時」、「通常使用時」及び「使用停止時又は終了時」の操作方法をいい、これらの使用時における保安上の注意事項を含む。 ＊「作業方法」、「作業手順」とは、「通常の作業時」に加え、「修理時」、「清掃時」、「故障又は破損時等の通常の使用が出来ない時」及び「複数で行う共同作業時」も含む。	1 鉱山保安法施行規則第12条に規定する「機械、器具及び工作物の安全かつ適正な使用方法又は作業方法若しくは作業手順」とは、次のとおり。 <u>＊「安全かつ適正」とは、例えば、「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」などの作業を行う箇所やその周囲の状況に応じたものをいう。</u> ＊「使用方法」とは、「起動（開始）時」、「通常使用時」及び「使用停止時又は終了時」の操作方法をいい、これらの使用時における保安上の注意事項を含む。 ＊「作業方法」、「作業手順」とは、「通常の作業時」に加え、「修理時」、「清掃時」、「故障又は破損時等の通常の使用が出来ない時」及び「複数で行う共同作業時」も含む。	措置事例 第10章1

図表 17 墜落災害防止に関わる施行規則の改正案（保安教育の強化）

改正案	現行	備考欄																																	
(保安教育) 第三十条 法第十条第二項の特に危険な作業として経済産業省令で定めるものは、次の表の上欄に掲げるものとし、当該作業に従事させるときに施すべき教育の内容は、それぞれ同表の中欄に掲げる教育事項（関係法令に関する事項を含む。）について、同表下欄に掲げる時間数に応じて行うものとする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>作業</th><th>教育事項</th><th>時間数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>: 略</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>三 前二号のほか、 鉱山における発破に関する作業</td><td>一 火薬類の知識に関すること</td><td>六時間以上</td></tr> <tr> <td>: 略</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>四 発破に関する実技</td><td>二十四時間以上及び見習期間を一箇月以上とする。</td></tr> <tr> <td>四 鉱山における高所作業</td><td>一 高所作業の知識に関すること</td><td>一時間以上</td></tr> </tbody> </table>	作業	教育事項	時間数	: 略			三 前二号のほか、 鉱山における発破に関する作業	一 火薬類の知識に関すること	六時間以上	: 略				四 発破に関する実技	二十四時間以上及び見習期間を一箇月以上とする。	四 鉱山における高所作業	一 高所作業の知識に関すること	一時間以上	(保安教育) 第三十条 法第十条第二項の特に危険な作業として経済産業省令で定めるものは、次の表の上欄に掲げるものとし、当該作業に従事させるときに施すべき教育の内容は、それぞれ同表の中欄に掲げる教育事項（関係法令に関する事項を含む。）について、同表下欄に掲げる時間数に応じて行うものとする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>作業</th><th>教育事項</th><th>時間数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>: 略</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>三 前二号のほか、 鉱山における発破に関する作業</td><td>一 火薬類の知識に関すること</td><td>六時間以上</td></tr> <tr> <td>: 略</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>四 発破に関する実技</td><td>二十四時間以上及び見習期間を一箇月以上とする。</td></tr> </tbody> </table>	作業	教育事項	時間数	: 略			三 前二号のほか、 鉱山における発破に関する作業	一 火薬類の知識に関すること	六時間以上	: 略				四 発破に関する実技	二十四時間以上及び見習期間を一箇月以上とする。	施行規則 第30条 (保安教育) 高所作業の各教育事項の例は以下の通り 一 高所作業の知識に関すること：作業に用いる設備の種類、構造及び取扱い方法作業に用いる設備の点検及び整備の方法作業の方法 二 墜落制止用具の知識に関すること：墜落制止用具の種類及び構造 墜落制止用具の点検及び整備の方法 三 墜落制止用具の取り扱い方法
作業	教育事項	時間数																																	
: 略																																			
三 前二号のほか、 鉱山における発破に関する作業	一 火薬類の知識に関すること	六時間以上																																	
: 略																																			
	四 発破に関する実技	二十四時間以上及び見習期間を一箇月以上とする。																																	
四 鉱山における高所作業	一 高所作業の知識に関すること	一時間以上																																	
作業	教育事項	時間数																																	
: 略																																			
三 前二号のほか、 鉱山における発破に関する作業	一 火薬類の知識に関すること	六時間以上																																	
: 略																																			
	四 発破に関する実技	二十四時間以上及び見習期間を一箇月以上とする。																																	

改正案			現行	備考欄
	二 墜落制止用器具の知識に関する事	二時間以上		に関する事：墜落制止用器具の装着の方法 墜落制止用器具のランヤードの取付け設備等への取付け方法及び選定方法 墜落制止用器具の関連器具の使用
	三 墜落制止用器具の取り扱い方法に関する事			
	四 墜落による鉱山災害の知識に関する事	一時間以上		四 墜落による鉱山災害の知識に関する事：墜落による鉱山災害の防止のための措置 落下物による危険防止のための措置 保護帽の使用方法及び保守点検の方法 事故発生時の措置 その他作業に伴う災害及びその防止方法 安全衛生特別教育規程第24条は墜落制止器具を用いて行う作業に係る業務に係る特別教育
2 前項<u>第一号から第三号</u>の教育事項の詳細な教育項目については経済産業大臣が別に定める。 3 次に掲げる者は、第一項<u>第一号から第三号</u>の教育を施したものとする。 一 火薬類取締法第三十一条第二項に規定する甲種火薬類取扱保安責任者免状又は乙種火薬類取扱保安責任者免状を有する者 二 労働安全衛生規則（昭和四十七年労働省令第三十二号）別表第四の上欄に掲げる発破技士免許を受けた者 <u>4 次に掲げる者は、第一項第四号の教育を施したものとする。</u> <u>一 安全衛生特別教育規程第24条の特別教育を受けた者</u> <u>5</u> 鉱業権者は、定期的に又は必要に応じ、鉱山労働者に対して、その作業を行うに必要な保安に関する事項について再教育を実施するよう努めなければならない。			2 前項の教育事項の詳細な教育項目については経済産業大臣が別に定める。 3 次に掲げる者は、第一項の教育を施したものとする。 一 火薬類取締法第三十一条第二項に規定する甲種火薬類取扱保安責任者免状又は乙種火薬類取扱保安責任者免状を有する者 二 労働安全衛生規則（昭和四十七年労働省令第三十二号）別表第四の上欄に掲げる発破技士免許を受けた者 <u>4</u> 鉱業権者は、定期的に又は必要に応じ、鉱山労働者に対して、その作業を行うに必要な保安に関する事項について再教育を実施するよう努めなければならない。	

2.3.3 【優先度：1 負荷：中】坑内ガソリン自動車に関する規制・基準

(1) 背景

現在、技術指針第7章19(2)では、平成18年11月1日以降に製作された型式指定自動車等の排ガスは、粒子状物質(PM)の排出量が0.005 g/hの規制値に準拠したものでなければならない(それ以前に製作され車両についてはPM規制値はない)とされている。しかし国交省の公表する「低排出ガス認定型式一覧表」等では認定試験におけるPM値が示されているガソリン車種がほとんど見当たらない。したがって現在市販されている多くのガソリン車はPM値が不明であり、鉱山事業者が業務用車両を調達する際に、技術指針(技基省令第9条)の規制に適合しているかどうか判断できない状態となっている。

(2) 概要

上記の問題を解消するため、本年度事業では、今後の検討の基礎情報とすることを目的とし、粒子状物質(PM)の規制値および自動車の低排出ガス車認定の経緯等について調査した。以下に調査結果を示す。

また、本件については高度な技術的考察をもとに技術指針の改正を検討する必要がある、有識者の見解を参考とすることが望まれる。さらに、改正対象となる技術指針の規程の整合性をとるため、技術指針に関する貴省におけるこれまでの改正検討経緯等も併せて確認することも必要と考えられる。

また、技術指針に記載されている粒子状物質(PM)等の規制値は、細目告示第41条の規定を準用したものと考えられる。技術指針が最後に改正された平成24年当時から、細目告示における規制値も改正されているため、技術指針に記載する排出ガスの規制値も、現行の細目告示に則した形に修正する必要がある。

① 粒子状物質(PM)の規制値について

排出ガス中の粒子状物質(PM)に対する規制は、平成21年基準より適用されたものであり、平成17年基準以前ではPM値に関する規制はない²。

また国交省の公表する低排出ガス車の認定車種³においても、粒子状物質(PM)の排出ガス中に含まれる量が示されているものはほとんどない(当該箇所は「—」と記載されている)。このため鉱山事業者が特定の車種について排出ガス中に含まれる粒子状物質(PM)の量を把握できず、技術指針への適合可否が判断できないということも尤もである。

なお、低排出ガス車認定実施要領⁴では、排ガスに含まれる粒子状物質(PM)の量の基準値が示されている。ここでは粒子状物質(PM)について「微量」と記載されている箇所が多くある。「微量」とは、「排出がないとみなされる程度であることをいう」とされている)

したがって、前述の低排出ガス認定型式一覧表において、粒子状物質の具体的な数値が示されていないのも、この「微量」であるためではないかと考えられる。

そのため、技術指針における粒子状物質(PM)の基準値に関しても、低排出ガス車認定型式の車両であれば適合しているとの整理ができるのではないかと考える。

² 国土交通省 新車排出ガス規制の経緯 <https://www.mlit.go.jp/common/001191370.pdf>

³ 国土交通省 低排出ガス認定自動車に関する公表 https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk10_000014.html

⁴ 国土交通省 低排出ガス車認定実施要領 <https://www.mlit.go.jp/common/001200252.pdf>

※細目告示第 41 条では、「ただし、第 1 号から第 4 号まで、第 17 号及び第 18 号の基準のうち粒子状物質に関する基準は、ガソリンを燃料とする直接噴射式の原動機を有する自動車以外のものには適用せず」とされており、粒子状物質（PM）の規制対象を直接噴射式ガソリンエンジン車に限定している。

技術指針では、ガソリンエンジンの方式については触れられておらず、全てのガソリンエンジン車が規制対象となっている。このため技術指針においても、上記の内容を盛り込み、細目告示との齟齬を解消する必要がある。

※技術指針第 7 章 自動車（第 9 条関係）19(2)及び(3)において、粒子状物質等の単位が g/h と記載されている。一方で細目告示等では、粒子状物質等の単位は g/km と記載されている。貴省における過去の検討経緯を確認頂いた結果、誤記である可能性が高いことが判明した。そのため単位に関しても細目告示に則した表記に修正が必要である。

② WLTP に則った規制値の追加について

平成 26 年 3 月、国連自動車基準調和世界フォーラム（WP29）において、「乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験法（WLTP: Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure WLTP）」が成立した。

これを受け、中央環境審議会大気・騒音振動部会及び総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会自動車判断基準ワーキンググループ・交通政策審議会陸上交通分科会自動車部会自動車燃費基準小委員会合同会議において、試験法の国際調和を進める観点から、我が国における排出ガス規制及び燃費規制に WLTP を導入することが提言された。

上記のことから、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成 14 年国土交通省告示第 619 号、以下「細目告示」とする）、乗用自動車のエネルギー消費性能の向上に関するエネルギー消費機器等製造事業者等の判断の基準等（平成 25 年経済産業省・国土交通省告示第 2 号）、貨物自動車のエネルギー消費性能の向上に関するエネルギー消費機器等製造事業者等の判断の基準等（平成 27 年経済産業省・国土交通省告示第 1 号）等の一部が改正された。

これにより、排出ガス規制については、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示において、WLTP による試験法（WLTC モード法）および規制値が策定され、また既存の JC08 モード法に替えて、WLTC モード法に順次移行することが決定された⁵。

なお、令和 2 年 9 月から、JC08 モード法から WLTC モード法に完全移行が予定されていたが、新型コロナウイルス感染症の影響により、当該規制適用日は 4 か月延期されている⁶。

現状の技術指針では、WLTC モード法による規制値は記載されておらず、将来的に当該試験モードによる型式認定を受けた車両を鉱山事業者が事業に用いる状況に備え、細目告示に倣い追記が必要と考えられる。

⁵ 国土交通省 「乗用車の排出ガス・燃費試験法に国際基準（WLTP）を導入します。」

https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha10_hh_000172.html

⁶ 国土交通省 「WLTC モード法による排出ガス規制を延長します ～新型コロナウイルス感染症対策～」

https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha10_hh_000233.html

③ 今後の確認事項

- 低排出ガス車認定型式であれば、PM 値は「微量」もしくは規制値以下（または規制なし）と整理できる一方、認定型式以外のガソリン車（排ガス中に含まれる規制物質の量の公表がない）や、また平成 21 年基準が適用される前のガソリン車（規制がないため PM 値が公表されていない）に関しては、排ガス中に含まれる粒子状物質（PM）の量が把握できず、技術指針への適合可否が判断できない可能性がある。このため、平成 21 年基準以前の基準の対象となる車両については、技術指針においても、粒子状物質（PM）を規制しないよう対象となる「期間」を調整する等の対応が必要となる可能性がある。
- 期間について
ガソリン・LPG 乗用車及び軽量車（除く軽貨物自動車）においては、細目告示第 41 条第 1 項第 3、4 号に基づき、完成検査等における所定の試験方法による排出ガス中の規制対象物質の規制値について、適用開始時期が示されている⁷。
一方、技術指針第 7 章第 19 項（2）及び（3）の表における「期間」は、「道路運送車両の保安基準第 2 章及び第 3 章の規定の適用関係の整理のため必要な事項を定める告示」の第 28 条に従い記載されたものであることが確認された。
ただし、この「期間」のうち、「平成 18 年 11 月 1 日以降」の根拠は定かではなく、引き続き確認が必要である。
- 今後の継続検討について
前述のとおり、本件については高度な技術的考察をもとに技術指針の改正を検討する必要がある、貴省におけるこれまでの検討経緯に加え、国土交通省への問い合わせや有識者の見解を参考とすることが望まれる。

⁷ 国土交通省 新車排出ガス規制の経緯 <https://www.mlit.go.jp/common/001191370.pdf>

(3) 改正案

図表 18 坑内ガソリン自動車に関する規制・基準についての技術指針改正案

新	旧	備考欄
第7章 自動車 19. 技術基準省令第9条第22号イに規定する「適切な措置が講じられているもの」とは、次に掲げる要件を満たしている自動車をいう。 (1) 燃料装置の強度、構造、取付方法等並びに燃料タンク及び配管の燃料漏れ防止に係る性能等が、細目告示第2条第1号に規定する指定自動車等（以下「指定自動車等」という。）にあっては同告示第18条に規定する基準、指定自動車等以外にあっては同告示第96条に規定する基準に適合しているものであること。 (2) 排気管から大気中に排出される排出物に含まれる一酸化炭素等について、細目告示第2条第12号に規定する型式指定自動車（以下「型式指定自動車」という。）及び同告示第5条第1項第9号に規定する一酸化炭素等発散防止装置指定自動車（以下「一酸化炭素等発散防止装置指定自動車」という。）にあっては、完成検査等において、次の表の期間の欄に規定する製作された期間に応じ、それぞれ評価方法の欄に規定する方法により算出した値が、一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の各欄に掲げる値を超えないものであること。 <u>ただし、粒子状物質に関する基準は、ガソリンを燃料とする吸蔵型窒素酸化物還元触媒を装着した直接噴射式の前動機を有する自動車以外のものには適用しない。</u>	第7章 自動車 19. 技術基準省令第9条第22号イに規定する「適切な措置が講じられているもの」とは、次に掲げる要件を満たしている自動車をいう。 (1) 燃料装置の強度、構造、取付方法等並びに燃料タンク及び配管の燃料漏れ防止に係る性能等が、細目告示第2条第1号に規定する指定自動車等（以下「指定自動車等」という。）にあっては同告示第18条に規定する基準、指定自動車等以外にあっては同告示第96条に規定する基準に適合しているものであること。 (2) 排気管から大気中に排出される排出物に含まれる一酸化炭素等について、細目告示第2条第12号に規定する型式指定自動車（以下「型式指定自動車」という。）及び同告示第5条第1項第9号に規定する一酸化炭素等発散防止装置指定自動車（以下「一酸化炭素等発散防止装置指定自動車」という。）にあっては、完成検査等において、次の表の期間の欄に規定する製作された期間に応じ、それぞれ評価方法の欄に規定する方法により算出した値が、一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の各欄に掲げる値を超えないものであること。	第7章 自動車 （第9条関係） 第19項(2)及び(3)に、 ● ただし書きを追記 ● WLTCモード法による規制値を表に追記（細目告示第41条を準用） ● 「期間」は今後検討

新						旧						備考欄
期間	評価方法	一酸化炭素	非メタン炭化水素	窒素酸化物	粒子状物質	期間	評価方法	一酸化炭素	非メタン炭化水素	窒素酸化物	粒子状物質	
平成 15 年 10 月 1 日から平成 22 年 8 月 31 日まで	；省略	1.15	0.05	0.05	－	平成 15 年 10 月 1 日から平成 22 年 8 月 31 日まで	；省略	1.15	0.05	0.05	－	
平成 18 年 11 月 1 日から平成 25 年 2 月 28 日まで	；省略	1.15	0.05	0.05	－	平成 18 年 11 月 1 日から平成 25 年 2 月 28 日まで	；省略	1.15	0.05	0.05	－	
平成 18 年 11 月 1 日以降	；省略	1.15	0.05	0.05	0.005	平成 18 年 11 月 1 日以降	；省略	1.15	0.05	0.05	0.005	
<u>（今後要検討）</u>	<u>WLTC モード法により運行する場合に発生する一酸化炭素等の走行距離キロメートル当たりの排出量をグラムで表した値（非メタン炭化水素にあつては、炭素数当量による容量比で表した値をグラムに換算した値）</u>	<u>1.15</u>	<u>0.10</u>	<u>0.05</u>	<u>0.005</u>	備考 一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の単位は g/h。						
備考 一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の単位は <u>g/km</u> 。												

新						旧						備考欄
（３）排気管から大気中に排出される排出物に含まれる一酸化炭素等について、型式指定自動車及び一酸化炭素等発散防止装置指定自動車以外の自動車にあっては、新規検査等において、次の表の期間の欄に規定する製作された期間に応じて、それぞれ評価方法の欄に規定する方法により算出した値が、一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の各欄に掲げる値を超えないものであること。 <u>ただし、粒子状物質に関する基準は、ガソリンを燃料とする吸蔵型窒素酸化物還元触媒を装着した直接噴射式の原動機を有する自動車以外のものには適用しない。</u>						（３）排気管から大気中に排出される排出物に含まれる一酸化炭素等について、型式指定自動車及び一酸化炭素等発散防止装置指定自動車以外の自動車にあっては、新規検査等において、次の表の期間の欄に規定する製作された期間に応じて、それぞれ評価方法の欄に規定する方法により算出した値が、一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の各欄に掲げる値を超えないものであること。						
期間	評価方法	一酸化炭素	非メタン炭化水素	窒素酸化物	粒子状物質	期間	評価方法	一酸化炭素	非メタン炭化水素	窒素酸化物	粒子状物質	
平成 15 年 10 月 1 日から平成 22 年 8 月 31 日まで	；省略	1.92	0.08	0.08	—	平成 15 年 10 月 1 日から平成 22 年 8 月 31 日まで	；省略	1.92	0.08	0.08	—	
平成 18 年 11 月 1 日から平成 25 年 2 月 28 日まで	；省略	1.92	0.08	0.08	—	平成 18 年 11 月 1 日から平成 25 年 2 月 28 日まで	；省略	1.92	0.08	0.08	—	
平成 18 年 11 月 1 日以降	；省略	1.92	0.08	0.08	0.007	平成 18 年 11 月 1 日以降	；省略	1.92	0.08	0.08	0.007	
<u>（今後要検討）</u>	<u>WLTC モード法により運行する場合に発生する一酸化炭素等の走行距離キロメートル当たりの排出</u>	<u>2.03</u>	<u>0.16</u>	<u>0.08</u>	<u>0.007</u>	備考 一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の単位は g/h。						

新						旧	備考欄
	<u>量をグラムで表した値</u> <u>(非メタン炭化水素にあ</u> <u>っては、炭素数当量によ</u> <u>る容量比で表した値をグ</u> <u>ラムに換算した値)</u>						
備考 一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の単位は <u>g/km</u> 。							

2.3.4 【優先度：1 負荷：中】「埋没」を起こすおそれのある場所の作業に関する項目の追加

(1) 背景

死亡災害3件を含む5件の埋没災害が発生しており、また監督部からも「安衛法に基づく省令に、作業制限規定があるため、同等の措置及び基準の追加を要する。」との意見が寄せられた。(図表19 安衛則 第532条の2 参照)
埋没災害を減じるためにも現在の措置事例よりも危害防止基準を明確化する必要があると判断した。

図表 19 安衛則 第532条の2

(作業床の設置等)

第532条の2 事業者は、ホッパー又はずりびんの内部その他土砂に埋没すること等により労働者に危険を及ぼすおそれのある場所で作業を行わせてはならない。ただし、要求性能墜落制止用器具を使用させる等当該危険を防止するための措置を講じたときは、この限りではない。

(2) 概要

埋没災害を防止するため、措置事例第10章2および3に、コンベアに付帯するシュート、貯鉱設備とその周辺など、埋没災害が発生する可能性のある設備や作業について追記する改正案を検討した。

また、措置事例第10章3(29)「貯炭舎または貯鉱舎」の解釈による誤解を防ぐため、「貯鉱舎、貯鉱槽、貯炭舎、貯炭槽」などのように埋没危険のある場所について、広く解釈できるよう追記する改正案を検討した。

(3) 改正案

図表 20 「埋没」を起こすおそれのある場所の作業に関わる措置事例改正案

新	旧	備考欄
第10章 機械、器具及び工作物の使用 2. 鉱山保安法施行規則第12条の使用方法を定めることを要す主な機械、器具等は、次のとおり。 (1) 運搬関係 (1)車両系鉱山機械 ：省略 <u>(5)コンベア（ベルト、チェーン、流体、バケットエレベータ、スクリーン、振動）及びその付帯設備（シュート等）</u> ：省略 (2) 運搬関係以外 (1)掘削装置 ：省略 (22)吊り足場 <u>(23)貯鉱設備（貯鉱舎、貯鉱槽、貯炭舎、貯炭槽等）及びその付帯設備（サージパイル、ホッパー等）</u> 3. 鉱山保安法施行規則第12条に規定する「作業方法」又は「作業手順」を定めることを要す主な作業は、次のとおり。 (1)やぐらの組立・解体作業 ：省略 <u>(29)鉱石詰まり、居つき等の除去作業</u> ：省略	第10章 機械、器具及び工作物の使用 2. 鉱山保安法施行規則第12条の使用方法を定めることを要す主な機械、器具等は、次のとおり。 (1) 運搬関係 (1)車両系鉱山機械 ：省略 <u>(5)コンベア（ベルト、チェーン、流体、バケットエレベータ、スクリーン、振動）</u> ：省略 (2) 運搬関係以外 (1)掘削装置 ：省略 (22)吊り足場 3. 鉱山保安法施行規則第12条に規定する「作業方法」又は「作業手順」を定めることを要す主な作業は、次のとおり。 (1)やぐらの組立・解体作業 ：省略 <u>(29)貯炭舎又は貯鉱舎内作業</u> ：省略	措置事例 第10章 機械、器具及び工作物の使用 2. (1) 運搬関係(5)を修正 2. (2) 運搬関係以外(23)を追加 3. (29)を修正

2.3.5 【優先度：1 負荷：小】無線警鳴装置

(1) 背景

鉱山の業界団体から、技術指針中の無線警鳴装置本体の設置場所等に係る指針の見直し要望があったため「警鳴装置の報知部は『警報器、電話、電子メールなどで』管理者に警報を伝えること」とした火薬類取締法施行規則の規定に整合させることを検討する。

(2) 概要

火薬類取締法施行規則第24条第16号では以下のように規定されている。

図表 21 火薬類取締法施行規則第24条第16号

十六 火薬庫には、盗難を防止するための警鳴装置を設置すること。ただし、見張所等を設置し、見張人を常時配置する場合には、この限りでない。

上記の規則に対して技術的要件を満たす技術的内容をできるだけ具体的に示した火薬類取締法施行規則関係例示基準（貯蔵）⁸によれば以下のように日本産業規格K4832（2018）火薬類の盗難防止設備の要求事項⁹の準用を認めている。

図表 22 火薬類取締法施行規則関係例示基準（貯蔵）（抜粋）

施行規則第24条第16号に掲げる盗難を防止するための警鳴装置とは、次の基準によるものとする。

1. 地上式一級火薬庫【施行規則第24条】、地上覆土式一級火薬庫【施行規則第24条の2】、地中式一級火薬庫【施行規則第25条】、地下式一級火薬庫【施行規則第25条の2】、地上式二級火薬庫【施行規則第26条第1項】、地中式二級火薬庫【施行規則第26条第2項】、地上式三級火薬庫【施行規則第27条第1項】、地中式三級火薬庫【施行規則第27条第2項】、実包火薬庫【施行規則第27条の4】については、次の基準によること。

イ 日本産業規格K4832（2018）火薬類の盗難防止設備の要求事項3.4 火薬庫及び庫外貯蔵所に用いる自動警報装置の基準に適合する警鳴装置を設置すること。

⁸ 経済産業省 火薬類取締法施行規則関係例示基準（貯蔵）

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/gunpowder/files/tyozou.pdf

⁹ 日本産業規格 K4832（2018）火薬類の盗難防止設備の要求事項

<https://kikakurui.com/k4/K4832-2018-01.html>

また、図表 23 日本産業規格 K 4 8 3 2 (2 0 1 8) 3 . 4 . 2 C) にある無線警鳴装置本体の設置場所等に係る基準を準用し、技術指針の改正案を検討した。(図表 24 無線警鳴装置に関わる技術指針の改正案 参照)

図表 23 日本産業規格 K 4 8 3 2 (2 0 1 8) 火薬類の盗難防止設備の要求事項 (抜粋)

3.4.2 自動警報装置の設置 自動警報装置の設置については、次による。

a) 警鳴部は、火薬庫又は庫外貯蔵所の外壁に設置する。ただし、保安上支障のないような措置を講じた場合は、この限りでない。

b) 警鳴部 1 台で 2 棟以上の火薬庫を警戒する場合であって、土堤などによって音が届かないような場合には、増設サイレンを使用し、その回路線を金属管などによって保護するとともに、警報器は堅固な設備に収納する。

c) 報知部は、管理者が常駐する場所に設置し、警鳴部からの警報を、警報器、電話、電子メールなどで、直ちに、かつ、確実に管理者に通知する。また、常駐する管理者が管理責任者の指示する者又は代理人である場合は、直ちに、管理責任者に連絡する。

(3) 改正案

図表 24 無線警鳴装置に関わる技術指針の改正案

改正案	現行	備考欄
10 技術基準省令第40条第2項第8号及び第3項第7号に規定する「適切な警鳴装置が設けられている」とは、次に掲げる要件を満たしていることをいう。 (1) 警鳴装置は、火薬類取扱所の扉が開いたとき又は扉に振動を与えたとき、警報が鳴る機能を有する装置であること。 (2) 回路線が切断又は短絡した場合には、警報する装置が備えられていること。 (3) 警鳴音量は、警鳴部及び本体から1mの距離で80 dB 以上であること。 (4) 火薬類取扱所内に配線し電流を流す場合は、10 mA 以下であること。ただし、電流により発火又は爆発するおそれがない火薬類のみを存置する場合には、2 Aまでとして差し支えない。 <u>(5) 報知部（警報を通知する装置）は、管理者（火薬庫又は庫外貯蔵所の管理責任者、管理責任者が指示した者及び管理責任者が定めた代理人（警備業を営む者などの第三者を含む。）が常駐する場所に設置、または、警鳴部（警鳴を発する装置）からの警報を、警報器、電話、電子メールなどで、直ちに、かつ、確実に管理者に通知する。また、常駐する管理者が管理責任者の指示する者又は代理人である場合は、直ちに、管理責任者に連絡する。</u>	10 技術基準省令第40条第2項第8号及び第3項第7号に規定する「適切な警鳴装置が設けられている」とは、次に掲げる要件を満たしていることをいう。 (1) 警鳴装置は、火薬類取扱所の扉が開いたとき又は扉に振動を与えたとき、警報が鳴る機能を有する装置であること。 (2) 回路線が切断又は短絡した場合には、警報する装置が備えられていること。 (3) 警鳴音量は、警鳴部及び本体から1mの距離で80 dB 以上であること。 (4) 火薬類取扱所内に配線し電流を流す場合は、10 mA 以下であること。ただし、電流により発火又は爆発するおそれがない火薬類のみを存置する場合には、2 Aまでとして差し支えない。 <u>(5) 警鳴装置の本体は、鉱業事務所等常時人のいる箇所に設置されていること。</u>	技術指針 第31章 火薬類 取扱所（第40 条関係）10 (5)

2.3.6 【優先度：2 負荷：中】運搬装置（コンベア）での災害防止措置

(1) 背景

ベルトコンベアによる鉱山災害は、2005~2019 年に 54 人が罹災しており、発生頻度の高い状況が続いている（継続的に災害が発生している）。発生時の状況としては、選鉱・碎鉱時が最も多く、次に施設の保全時における発生が多い。

一方、産業界でもベルトコンベアによる災害は頻発しているため、安衛法等においては、コンベアのような機械設備を保全する際には、電源等を切り、機械が作動しない状態で作業を行うことが原則とされているが、運転中に作業を行わなければならない場合においては、「危険な箇所に覆いを設ける等の措置を講じたときはこの限りではない（安衛則第 107 条）」とされている。（措置事例第 10 章 2 (1)では「使用方法を定めることを要する機械、器具等」として挙げられている）

鉱山現場では、コンベアのベルト蛇行修正や居つき除去等のため、コンベアを動作させたまま設備の保全作業等をせざるを得ない状況もある。産業保安監督部への意見聴取では、各鉱山において策定された作業手順書には「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」と規定している場合が多く、機械を動作させた状態での手順については規定されていない場合が多いとされる。

このため、鉱山での実情を反映し、機械を動作させた状態での作業について、作業手順に明記するよう鉱山事業者に求める等の対応が必要と考えられる。

(2) 概要

前述のコンベアについての取り扱いを規定するにあたり、措置事例第 10 章(1)、第 23 章に規定を追記することを検討した。産業保安監督部からは、安衛則第 107 条第 1 項に関する食品加工用機械による労働災害の防止を図るための措置を規定した平成 25 年 4 月 12 日付基発第 0412 第 13 号通達¹⁰を参考に、コンベアを動作させた状態での作業を行うことのできる条件や方法の規定を求める意見が寄せられた。

これを受け、安衛則第 107 条第 1 項をもとに技術基準省令第 11 条（ベルトコンベア）に規程を追加することを検討した。具体的には、技術基準省令第 11 条は石炭坑における防火に関する規程であるため、同条に第 2 項を新設し、ベルトコンベアの巻き込まれリスクの防止のための規程を新たに技術基準省令に追加することとした。また安衛則第 151 条の 78 も参考とし、非常の場合の安全装置を備えることについても規定することとした。

なお、措置事例においては、第 10 章第 3 項の「作業方法」又は「作業手順」を定めることを要す主な作業として「(43) 設備の保守、点検、修繕等に関わる作業」を追加した。

また注釈（案）として、巻き込まれ等の危険のある場合には、機械設備の運転を停止してから作業を行うことを明記した。さらに設備を動作させた状態で保守作業を行う状況を想定し、その場合には安全性が確保されるよう、覆いその他の適切な措置を講じることを義務付ける旨についても明示することとした。

¹⁰厚生労働省 労働安全衛生規則の一部を改正する省令の施行について（基発 0412 第 13 号）

https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tb9378&dataType=1&pageNo=1

※同通達のリーフレット https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/dl/pamphlet_107_0919.pdf

(3) 改正案

図表 25 運搬装置（コンベア）での災害防止措置に関わる技術基準省令改正案

改正案	現行	備考欄
(ベルトコンベア) 第十一条 石炭坑におけるベルトコンベア（掘採作業場又はその付近に仮設されるものを除く。）の技術基準は、第二条から第四条までに定めるもののほか、次のとおりとする。 一 ベルトコンベアの駆動装置及び主要なプーリの設置箇所は、火災を防止するため、防火構造その他の適切な措置が講じられていること。 二 : 省略 三 : 省略 四 坑道に消火栓及び放水用器具が適切に設けられていること。 <u>2 石炭坑以外におけるベルトコンベアの技術基準は、第三条から第四条までに定めるもののほか、次のとおりとする。</u> <u>一 巻き込まれによる危険を防止する構造となっていること。</u> <u>二 労働者の身体の一部が巻き込まれる等労働者に危険が生ずるおそれのあるベルトコンベアには、非常停止装置、逆転防止装置その他の安全装置が設けられていること。</u>	(ベルトコンベア) 第十一条 石炭坑におけるベルトコンベア（掘採作業場又はその付近に仮設されるものを除く。）の技術基準は、第二条から第四条までに定めるもののほか、次のとおりとする。 一 ベルトコンベアの駆動装置及び主要なプーリの設置箇所は、火災を防止するため、防火構造その他の適切な措置が講じられていること。 二 : 省略 三 : 省略 四 坑道に消火栓及び放水用器具が適切に設けられていること。	技術基準省令第11条に第2号を追加

図表 26 運搬装置（コンベア）での災害防止措置に関わる措置事例改正案

改正案	現行	備考欄
鉱山保安法施行規則第 12 条に規定する「作業方法」又は「作業手順」を定めることを要す主な作業は、次のとおり。 (1)やぐらの組立・解体作業 ：省略 (42)海洋への土砂の排出作業 <u>(43)設備の保守、点検、修繕等に関わる作業</u> <u>※巻き込まれ等の危険のある場合には、機械設備の運転を停止してから作業を行うこと。または覆いその他の適切な措置を講じること。</u>	鉱山保安法施行規則第 12 条に規定する「作業方法」又は「作業手順」を定めることを要す主な作業は、次のとおり。 (1)やぐらの組立・解体作業 ：省略 (42)海洋への土砂の排出作業	・措置事例第 10 章第 3 項(43)を新設 （※印は現状考えられるの注釈案を記載）

2.3.7 【優先度：3 負荷：小】転倒災害防止措置

(1) 背景

過去 14 年間ににおける鉱山災害の統計データを分析したところ、転倒による罹災者数は 41 名であり災害事由の中では 5 番目に多い。また、例年 1～3 件程度で推移していたが、2019 年には 5 名が罹災するなど、楽観視できない状況と言える。また、ヒューマンエラー分析にて「不注意」20 人（49%）とほぼ半数を占めている。

一方で令和元年の事故の型別労働災害発生状況¹¹を見ても産業界では転倒災害による死亡災害は少ないものの、休業 4 日以上之死傷災害は一番多い状況となっている。つまり他の事故の型と比較しても発生頻度がとくに高い割合であることがわかる。

以上の状況を踏まえ、そもそも不注意によってもつまづいたり滑ったりして転倒しないような設備対策や通路上の点検を強化し、転倒による鉱山災害を防止するために技術指針や措置事例等の改正を検討すべきと判断する。

(2) 概要

技術基準省令第 3 条には鉱山施設に共通する技術基準が規定されており、とくに 1 項には「鉱山労働者の安全を確保するため、手すり、さく囲、被覆、安全な通路その他の必要な保安設備が設けられていること。」としている。

一方で、技術指針第 2 章 共通の技術基準（第 3 条関係）1 には「その他の必要な保安設備」について示しているが、安全な通路等についての記述が無く、つまづきや滑りによる転倒災害に対する保安の確保が明確となっていない。

そのため、旧鉱山保安法施行規則第 687 条および 688 条の規定を参考とし、技術指針の第 2 章 共通の技術基準（第 3 条関係）に安全な通路と作業床を規定する改正案を検討した。（図表 27 転倒災害防止に関わる技術指針改正案 参照）

また、通路や作業床の巡視や点検を強化するためにも措置事例の第 2 3 章 巡視及び点検の 1 (1) 1)坑外 に「通路」及び「作業床」の追記を検討した。（図表 28 転倒災害防止措置に関わる措置事例改正案 参照）

¹¹ 厚生労働省 平成 31 年/令和元年 事故の型別労働災害発生状況（確定値）
<https://www.mhlw.go.jp/content/11302000/000633583.pdf>

(3) 改正案

図表 27 転倒災害防止に関わる技術指針改正案

改正案	現行	備考欄
第2章 共通の技術基準（第3条関係） 1 技術基準省令第3条第1号に規定する「その他の必要な保安設備」とは、次に掲げるものをいう。 （1）坑内（金属鉱山等にあつては多数の鉱山労働者を就業させる場合に限る。）の奥部において連絡する2以上の通路をもって、地表と連絡する通路（開坑初期であつて通気をして坑道を掘進する場合を除く。） （2）省略 ・ ・ （5）坑内において、コンベアの幅が広く又は天盤が低いため危険な箇所でコンベアを横断する際の横断路 <u>（6）通路（作業場に通ずる箇所及び作業場内には、鉱山労働者が使用するための安全な通路を設け、かつこれを通行できるようにする）</u> <u>（7）作業床（作業場の床面は、つまづき、滑り等の無い構造とし、かつ安全な状態に維持する）</u>	第2章 共通の技術基準（第3条関係） 1 技術基準省令第3条第1号に規定する「その他の必要な保安設備」とは、次に掲げるものをいう。 （1）坑内（金属鉱山等にあつては多数の鉱山労働者を就業させる場合に限る。）の奥部において連絡する2以上の通路をもって、地表と連絡する通路（開坑初期であつて通気をして坑道を掘進する場合を除く。） （2）省略 ・ ・ （5）坑内において、コンベアの幅が広く又は天盤が低いため危険な箇所でコンベアを横断する際の横断路	技術指針第2章 共通の技術基準 1に(6)、(7)を追加

図表 28 転倒災害防止措置に関わる措置事例改正案

改正案	現行	備考欄
施行規則第 26 条第 1 号の「保安の確保上重要な鉱山等にある建設物、工作物その他の施設並びに掘採箇所及び掘採跡」とは、次のとおり。 (1) 巡視し、危険又は異常の有無を検査する主な施設等 1) 坑外 (1)露天掘採場（表土除去作業場、鉱石採掘作業場、積込作業場及び残壁） (2)鉱山道路 ：省略 (32)有害物質貯蔵指定施設 (33)通路 (34)作業床	施行規則第 26 条第 1 号の「保安の確保上重要な鉱山等にある建設物、工作物その他の施設並びに掘採箇所及び掘採跡」とは、次のとおり。 (1) 巡視し、危険又は異常の有無を検査する主な施設等 1) 坑外 (1)露天掘採場（表土除去作業場、鉱石採掘作業場、積込作業場及び残壁） (2)鉱山道路 ：省略 (32)有害物質貯蔵指定施設	措置事例第 23 章 巡視及び点検 1(1) 1)坑外に(33)、(34)を追加

2.3.8 【優先度：3 負荷：小】運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置

(1) 背景

近年の「運搬装置のため（車両系鉱山機械・自動車）」の災害事由による過去 14 年間の罹災者は 55 人であり、災害事由別では 3 番目に多く発生している。

しかも罹災者 55 人の内、死亡 9 人も含めた休業 4 週間以上は 39 人（66%）と非常に多い。また本事由による死亡者数は一番多く、重篤化しやすい災害事由の一つであると言える。また、休業 4 週間以上の 4 件の災害における原因分析結果ではシートベルトの未着用であったことが明らかになっている。着用していれば防げていた、もしくは重篤度を軽減できた可能性がある。

2005 年から 2019 年までの平均罹災者数は 3.7 名であり、毎年 1～6 人の範囲で発生している。直近 2019 年は 3 人と比較的少ないが 2017、2018 年は 6 人と高水準で発生しているため、楽観視できない状況が続いている。

原因となったハザードはダンプトラック、ホイールローダー、バックホウなどの車両系鉱山機械のほか、乗用車などが挙げられ、これらの墜落や横転による操作者の罹災が目立っているが、歩行中の作業者が罹災しているケースも見られる。

作業工程（プロセス）では採掘（運搬）、製品出荷、その他に分類されるケースで 32 件（58%）と半数以上に上る。また、定常作業が 44 件（80%）、非定常作業が 11 件（20%）で圧倒的に定常作業による災害が多い。

上記の分析結果から、車両系建設機械などの操作者に対しては基本的な措置の再確認に加え、普段からシートベルトを着用するよう促すべきと考える。

また、運転者の日常における安全作業の確認や、万一の事故発生時の原因究明の一助とするためにも、ドライブレコーダーの設置および活用も促すべきとの意見が産業保安監督部より寄せられた。（現状では、技術指針や措置事例においてドライブレコーダーについての記述は存在しない）

以上を踏まえ、運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害事由による鉱山災害を防止するために措置事例および技術指針の改正を検討すべきと判断した。

(2) 概要

措置事例等には車両系鉱山機械等の操作の際にシートベルト着用を促す内容は存在しない。一方、安衛則第 157 条には「事業者は、路肩、傾斜地等であつて、車両系建設機械の転倒又は転落により（中略）運転者にシートベルトを使用させるように努めなければならない。」とある。

上記から、まずは措置事例第 10 章「機械、器具及び工作物の使用」3（1）車両系鉱山機械と（2）自動車に、注釈としてシートベルトについて追記する改正案を検討した。

（図表 29 運搬装置（車両系鉱山機械）での災害防止に関わる措置事例改正案（シートベルト）参照）

また、ドライブレコーダーの設置については国交省から貸し切りバスに対する設置義務が課されている。措置事例等には設置を促す内容は存在しない。

上記から、まずは技術指針第 8 章 車両系鉱山機械（第 10 条関係）に、事故・災害前後の状況を記録できる装置（ドライブレコーダー等）を設置するよう努力義務として追記する改正案を検討した。

（図表 30 運搬装置（車両系鉱山機械）での災害防止に関わる技術指針改正案（ドライブレコーダー）参照）

(3) 改正案

図表 29 運搬装置（車両系鉱山機械）での災害防止に関わる措置事例改正案（シートベルト）

改正案	現行	備考欄
第 10 章 2 鉱山保安法施行規則第 12 条の使用方法を定めることを要す主な機械、器具等は、次のとおり。 （１）運搬関係 (1)車両系鉱山機械* (2)自動車* ：略 (10)パイプライン <u>* (1)車両系鉱山機械と(2)自動車には、シートベルトを含む</u>	第 10 章 2 鉱山保安法施行規則第 12 条の使用方法を定めることを要す主な機械、器具等は、次のとおり。 （１）運搬関係 (1)車両系鉱山機械 (2)自動車 ：略 (10)パイプライン	措置事例 第 10 章 機械、器具及び工作物の使用 2（１）運搬関係 *でシートベルトを追記

図表 30 運搬装置（車両系鉱山機械）での災害防止に関わる技術指針改正案（ドライブレコーダー）

改正案	現行	備考欄
第8章 車両系鉱山機械（第10条関係） 1 技術基準省令第10条に規定する「車両系鉱山機械」とは、次に掲げるものをいう。 （1）掘削機械 ：略 2 技術基準省令第10条本文で引用する同省令第9条第3号に規定する「必要な安定度」とは、車両系鉱山機械においては次に掲げる要件を満たしていることをいう ：略 13 技術基準省令第10条第11号に規定する「消火器」とは ：略 <u>14 車両系鉱山機械には、日常の作業状況の確認や万一の事故・災害発生時の原因究明の一助とするため、事故・災害前後の状況を記録できる装置（ドライブレコーダー等）の設置に努めること。</u>	第8章 車両系鉱山機械（第10条関係） 1 技術基準省令第10条に規定する「車両系鉱山機械」とは、次に掲げるものをいう。 （1）掘削機械 ：略 2 技術基準省令第10条本文で引用する同省令第9条第3号に規定する「必要な安定度」とは、車両系鉱山機械においては次に掲げる要件を満たしていることをいう ：略 13 技術基準省令第10条第11号に規定する「消火器」とは ：略	技術指針 第8章 車両系鉱山機械に14を追加

2.3.9 【優先度：4 負荷：大】電気自動車の坑内使用に関する規制・基準

(1) 背景

現在、従来のガソリン車に代わり、電気自動車やハイブリッド車が普及してきており、将来的には鉱山現場においても、これらの導入が進むことが想定される。現状ではこれら大容量リチウムイオンバッテリーを搭載した自動車の坑内利用に関する規制、基準はなく、検討が必要であるとの提言が産業保安監督部（鉱業事業者）より寄せられた。

(2) 概要

電気自動車やハイブリッド車は大容量リチウムイオンバッテリーを搭載している。一般に、リチウムイオンバッテリーは従来のバッテリーよりも発熱、発火の危険性が大きく、これに関する事故・火災も発生している。このため、まずはリチウムイオンバッテリー特有のリスクについて整理し、特に火災リスクについては十分に低減できることが確認される必要がある。本年度事業では、今後の検討の基礎情報とすることを目的とし、リチウムイオンバッテリーの火災リスクについて、当社コンサルタントおよび関連設備を取り扱う事業者から意見を聴取した。

図表 31 リチウムイオンバッテリー火災に関して社内外から得られた見解

項目	見解
坑道内における EV・HV 車の使用に関する規制・基準	なし
リチウムイオン電池に関して考えられる主要なリスク	過熱・発火、感電（短絡）
リチウムイオン電池の火災に関して	● 充電時に発火するケースが多い⇒坑道内での充電には特に注意が必要。 ● 電解液が引火性のため、液の漏洩には注意が必要。 (固体電池の開発が進んでいるが実用化には至らず) ● 消火器等による初期消火は可能であるが、漏電や短絡に夜発熱を抑えなければ再度出火する危険性がある。

	※消火設備が作動した信号を発報し、通電を停止する制御等により、被害が拡大しないようシステム側で対応するケースもある。 ● リチウムイオン電池の火災では、可燃性の電解液がガス化し、燃焼している。そのため泡消火剤による皮膜を単に形成するだけでは効果は限定的と考えられる。 ● リチウムイオン電池は開発途上の技術であり、機密事項も多いため、具体的な内容や構造、発火時の効果的な消火方法等が公開されにくい。
車両に搭載する後付け式の消火設備に関して	● 業務上使用する車両について、各事業者が消火設備の搭載を希望し、消火設備メーカーに発注するが多い。 (自動車では、大型バスのエンジンルームに消火剤噴霧装置を搭載した実績がある) ● 消火設備メーカーは、車両メーカーに対して必要情報を照会し、当該設備の設計(センサー、タンク、配管、消火剤の成分 等)を行う。 ● 搭載対象の車両は、当初の設計上は消火設備の搭載が想定されていない場合も多く、それぞれについて個別に設計が必要となる。
火災時の感電に関する見解	● 火災時(または衝突等の事故時)にはバッテリー周辺には高電圧の電流が流れる可能性があり、感電の危険性がある。 ● 現状の消火設備は初期消火に主眼を置いたものであり、消火剤に絶縁性を付与することは難しい。 小型のバッテリーに対しては、液体ではなくガス式の消火剤を選択する事業者も存在する。

2.3.10 【優先度：4 負荷：小】自動制御機械

(1) 背景

過去 14 年間の災害事例で「機械のため」による災害事由 29 件のうち、自動制御機械（パレタイザー等）による重大災害が以下のように 2 件発生している。

- パレタイザーのハンド部に押さえ込まれ、胸部圧迫・窒息により死亡
- エアブローでコンベアローラー部を清掃中、作動したパレタイザーハンド部が顔面に当たり重傷

何れも石灰石鉱山で発生しており、製品梱包に使用するパレタイザーによるものである。また、何れの災害においても侵入検知センサーがついておらず、稼働中のロボットに作業者が近接したことが原因と考えられる。

件数は 2 件と少ないものの、一度発生すると重篤化することが懸念されることに加え、現状では措置事例等において自動制御機械に関する規程はなく、対応が必要と考えられる。

(2) 概要

一般産業界では類似の機械設備の導入実績が豊富であり、安全規制・基準等も整備されている。詳細な基準を示す場合には技術指針への規程が望ましいが、自主保安の観点から、まずは措置事例第 10 章第 2 項(2)において、施行規則第 12 条の「使用方法を定めることを要する主な機械、器具等」として「自動制御機械」を新たに記載する改正案を検討することとした。

（図表 32 自動制御機械に関わる措置事例改正案 参照）

(3) 改正案

図表 32 自動制御機械に関わる措置事例改正案

改正案	現行	備考欄
第 10 章機械、器具及び工作物の使用 2 鉱山保安法施行規則第 12 条の使用方法を定めることを要す 主な機械、器具等は、次のとおり。 (1) 運搬関係 (1)車両系鉱山機械 ：省略 (10)パイプライン (2) 運搬関係以外 (1)掘削装置 ：省略 (22)吊り足場 <u>(23)自動制御機械 (パレタイザー等)</u>	第 10 章機械、器具及び工作物の使用 2 鉱山保安法施行規則第 12 条の使用方法を定めることを要す 主な機械、器具等は、次のとおり。 (1) 運搬関係 (1)車両系鉱山機械 ：省略 (10)パイプライン (2) 運搬関係以外 (1)掘削装置 ：省略 (22)吊り足場	措置事例第 10 章 第 2 項 (2) に (23)を追加

2.4 例示基準等の見直しに係る体制構築

本事業で措置事例等の例示基準について改正案の検討を進める中で、高度な専門的知見を要すると思われる改正分野が複数あることが判明した。現状では以下3分野が該当すると考える。

- アーク溶接による粉塵災害防止措置に関する規制・基準
- 坑内ガソリン自動車に関する規制・基準
- 電気自動車の坑内使用に関する規制・基準

上記分野について今後も継続的に例示基準の見直しを行うにあたり、必要に応じて有識者等から意見聴取することを検討すべきと考える。

当社が意見聴取することを想定している内容と、それに対して知見を有すると思われる有識者または有識者が所属していると思われる団体等を以下に示す。

図表 33 意見聴取先候補（案）

改正分野候補	意見聴取を想定する内容	知見を有すると思われる有識者または所属団体
アーク溶接による粉塵災害防止措置に関する規制・基準	☐ アーク溶接の労働衛生上のリスク ☐ 安衛法上の具体的な規制内容や指導方法	・ 厚生労働省が当該分野に関連して開催した「令和元年度化学物質による労働者の健康障害防止措置に係る検討会」参加者 ・ 労働安全衛生コンサルタント会 ・ 厚労省・労働局ご担当者
坑内ガソリン自動車に関する規制・基準	☐ 現在までの排ガス規制およびその検討経緯	・ 国土交通省自動車局環境政策課 ・ 環境省水・大気環境局総務課 ・ 独立行政法人自動車技術総合機構 ・ 一般財団法人日本自動車研究所
電気自動車の坑内使用に関する規制・基準	☐ 車載バッテリーのリスク ☐ 自動車火災に対する消火設備	・ 独立行政法人自動車技術総合機構 ・ 一般財団法人日本自動車研究所 ・ 一般社団法人 JIMA ・ 一般社団法人 電池工業会 ・ 一般社団法人 日本消火装置工業会

3 当社提言

本事業では今後、鉱山保安法の執行に係る基盤を整備することを目的とし、現状に合った措置事例等を改正することについて検討を行った。

今後有意義な改正を行うために必要と思われる提言を以下に示す。

(1) 継続検討の必要性

本事業では、近年多発する鉱山災害（特に墜落や転倒など）の状況、現在講じている保安対策や関係他法令等の調査を通して、現行の措置事例等では例示基準が不足していることを確認するとともに、保安対策を講じるにあたって必要と思われる10分野を特定し、改正案を検討することとした。

本事業では十分な検討ができた分野がある一方、今後も改正案をさらに検討すべき分野（例：アーク溶接による粉塵災害防止措置 等）が存在する。また、措置事例内の具体的な注釈の不足（例：第10章 機械、器具及び工作物の使用 2）等、例示基準全般における不足の解消についても継続的に調査すべきと考える。

何れにしても鉱山の現場における課題や情勢は変化しているため、産業保安監督部や業界団体、鉱山などから寄せられた要望や意見なども踏まえながら今後も柔軟かつ継続的に検討し、有効な改正案を確立すべきと考える。

(2) 検討の優先順位

本事業では、優先度を決めた上で10分野の改正案を検討することとした。

今後さらに改正案を検討する際には、原則として優先度の高い分野から検討すべきと考える。なお、優先度が高く、かつ専門性の高い分野（例：坑内ガソリン自動車に関する規制・基準 等）について検討に時間を要することが想定されるため、必要に応じて有識者とのコネクションを形成するとともに有意義な改正となるよう関係者間で十分議論することも一案と考える。

また、改正が比較的容易と思われる分野（例：無線警鳴装置 等）については優先度が低くても早期に取り掛かることも一案と考える。

(3) 保安確保措置の有効化について

鉱業権者は鉱山の現況を調査し、保安上の危険の把握と、これに応じて、措置事例という形で鉱業権者に対して例示された保安確保措置を講じ、かつ見直しを行うことが義務付けられている。ただし、措置内容や危害防止基準については法令によって義務付けるのではなく、民間の自主性を主体とするとの考え方から、本事業で検討した改正案も端的に示すに留まっている。

そのため、本事業で検討した改正候補10分野に関しては、各鉱山で現場の状況に応じた有効な対策に結び付くよう、鉱務監督官等が適宜具体的に指導することも想定すべきと考える。

今後も上記に留意しながら継続的な例示基準等の見直しを行い、鉱山における保安の質の維持・向上に結び付けるべきと考える。

4. 添付資料

① 危害防止基準の比較整理結果

各改正分野候補について鉱山保安法（措置事例等）と、他法令での扱いに関する調査結果。

各項目が横断的に一覧で示された「概要版」シートと、各改正分野候補について関連する法令や各種取り組みについての調査結果を記載した「詳細版」シートで構成されている。

② 改正を要する分野の洗い出し

各改正候補分野に関して、災害事例分析の結果、改正の検討優度の検討結果、改正作業の方針等に関するとりまとめ表。

以上

添付資料① 危害防止基準の比較整理結果

			鉱山保安法での扱い				他法令の規制状況		
ID	危害防止基準の改正分野候補	当社見解（課題・概要等）	現行の措置事例での扱い		鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針（内規）での扱い		関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の概要		
			規程有無	概要	規程有無	概要	規程名	情報概要	詳細版記載箇所
1	墜落災害防止措置	墜落災害はこの15年で減少傾向は示しているが、十分減少し切れていない。安衛法でも墜落災害防止強化のためにフルハーネス使用に関わる法改正が行われたが重大災害の発生頻度が高い現状を鑑みると鉱山においても一定の準用を検討することは必要と考える。	×	—	×	—	安衛法、安衛則等	・墜落の危険性がある箇所には、「足場や柵、覆い等を設けること」「制止用器具等の保護具の着用する（させる）こと」を規定。 ・高さ6.75m以上の高さで作業する場合、原則、墜落制止用器具は「フルハーネス型」を使用。 ・高さが2 m以上の箇所であって作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業に従事する労働者には、「安全衛生特別教育」が必要。 ※補足 墜落災害は建設業を中心に労災発生頻度が高い。また、従来の胴ベルト型安全帯は、墜落時の衝撃による内臓の損傷、胸部の圧迫等による危険性が指摘されてきたため、胴ベルト型に代わり、フルハーネス型安全帯の使用について義務化された。	詳細シートNo.1
2	転倒災害防止措置	近年鉱山においても転倒災害が増加傾向にある。一般産業界でも高年齢労働者が増加傾向にあるため、厚生労働省では「転倒防止プロジェクト」を推進中である。	×	—	×	—	基安発0113第4号	転倒災害は休業4日以上之死傷災害の中で最も件数が多く、第12次労働災害防止計画の達成のための取り組みとして「STOP！転倒災害プロジェクト2015」を実施。 また安衛則では、通路や作業場の床面を、つまづきや滑りのない状態に保持する義務を規定。	詳細シートNo.2
3	自然災害防止措置	とくに大雨や台風など年々激甚化の傾向がみられており、坑内水の流出などが発生している。また近年坑内採掘現場に雨水が流入し、水没のため長期間操業停止に追い込まれた例もある。	△	「第2 3 章 巡視及び点検」に一部関連の記載あり	○	第2 5 章 集積場（第3 3 条関係） かん止施設の雨水排除に関わる設計要件などに言及（例：P95 2（3）ホ「下流側のり面には、雨水を集水排除するため、必要に応じ雨水溝が設けられていること。」など）	安衛則、クレーン則	安衛則、クレーン則において、以下のように規程。 ・悪天候時、また強風の吹く恐れのある時は作業禁止 ・強風の吹く恐れのある時には、機械や設備等の倒壊を防止する措置を講じること ・悪天候の後には、支柱等の点検、必要に応じ補修すること（クレーンのジブ、林業架線等） 等	詳細シートNo.3
4	ドローンの活用	ドローンの利活用促進により、今までよりも容易に残壁崩壊などのリスクの早期洗い出し、安全な採掘計画検討が期待できる。	×	—	×	—	—	—	詳細シートNo.4
5	電気自動車の坑内使用に関する規制・基準	電気自動車やハイブリッド車の普及に伴い、鉱山現場でもこれらの車両を使用する機会が増えてくることが予想されるが、本措置事例では具体的な基準は存在しない。電気自動車では、大容量バッテリー等からの火災事故が発生しており、このような従来の自動車にはないリスクに関して検討が必要と考えられる。	△	「第6 章 坑内火災の防止」に一部関連の記載あり	△	第7章 自動車 第2 6 章 坑内における内燃機関 第2 7 章 坑内における燃料油貯蔵所及び燃料給油所 に一部関連の記載あり	道路運送車両の保安基準 UN R100_2	①車両に関する規制 道路運送車両の保安基準の「電気装置」において、以下のように規程。 ・適切な覆いを設けること ・振動や衝撃に耐えうるものであること ※また、車両の電氣的安全、電力貯蔵システムの安全性に関してUN-R100-02が国連で採択され、各国に適合が義務付けられた。 ②坑内設備に関する規制 建設省通達や道路法において、トンネル側で具備すべき設備（消火設備や排煙設備等）や適合すべき条件に関して規制・基準あり。 ※リチウムイオンバッテリーの主要リスクである過熱・発火に関する規制は確認されなかった	詳細シートNo.5

			鉱山保安法での扱い				他法令の規制状況		
ID	危害防止基準の改正分野候補	当社見解（課題・概要等）	現行の措置事例での扱い		鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針（内規）での扱い		関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の概要		
			規程有無	概要	規程有無	概要	規程名	情報概要	詳細版記載箇所
6	IoTの活用（ICT建機）	近年NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）では、鉱山のＩｏＴ推進による生産性・安全性向上策について検討を進めている。そのなかでは「穿孔・発破」「積込・運搬」「破碎・選別」「出荷」などの各工程での無人化や高度な監視システムを中心としたＩｏＴ化が検討されている。	×	－	×	－	国交省Webサイト 九州地方整備局Webサイト 等	ICT導入協議会（国交省）の取り組みや、各種技術基準（九州地方整備局web）を確認。 しかし保安に係る規制・基準は確認できなかった。	詳細シートNo.6
7	自動制御機械	ヒューマンエラー対策の取組として、採掘重機の操作や鉱山内設備の点検・巡視作業における作業者の視線動向を、視線計測デバイスにより計測し、瞬時に行う判断や行動を分析することで、個々の特徴に応じた技術・保安指導を各作業者に行った例がある。	×	－	×	－	安衛法 安衛則 等	安衛法、安衛則において、自動制御装置（産業用ロボット等）における非常停止装置や、ティーチング作業における災害防止のための保護装置の設置義務等、保安に関して規定。 また技術指針や規格も比較的充実しているものの、AIに特化した形での規制や基準は確認できなかった。	詳細シートNo.7
8	アーク溶接による粉塵災害防止措置	一般産業界では溶接ヒューム及び塩基性酸化マンガンに係る作業、又は業務に係る安衛法改正により特定化学物質の取り扱いと同等の対応が迫られることになった。	△	「第8章 粉じんの処理」に措置に関する記載あり	×	－	安衛則 特化則 等	基発0422第4号に関連した安衛則、特化則等では、溶接作業に関連して、作業環境測定や健康診断の実施、また不浸透性の床や運搬貯蔵用の容器、洗浄設備等の事業環境を整備するよう義務化。 ※補足 「溶接ヒューム」及び「塩基性酸化マンガン」が特定化学物質（第2類物質）となる（令和3年4月1日）ことを踏まえ、遵守すべき規制が新たに追加されている。	詳細シートNo.8
9	運搬装置（コンベア）での災害防止措置	コンベア災害は毎年発生しており、多い年では5件以上発生している。いずれも重篤な災害が多く、その要因としてメンテナンス時の停止ルールが形骸化などが挙げられる。（止めずに安全性が確保できるような実効性のある施策・指導が望まれる）	△	「第10章 機械、器具及び工作物の使用」に一部関連の記載あり	○	第9章ベルトコンベア	安衛法 安衛則 等	安衛法、安衛則において、以下のとおり規定。 ・緊急停止装置の具備、巻き込まれ危険のある個所には覆い等を設けること ・保守作業時にはコンベアの電源を切り、機械を停止すること ※補足 製造業などを中心にコンベアによる挟まれ災害が多発していることから構造等に関わる詳細な規定が定められている。	詳細シートNo.9
10	運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置	過去15年では54件発生しており、多い年では5件以上発生している。重機走行中の激突や転落災害が目立っている。	△	「第10章 機械、器具及び工作物の使用」に一部関連の記載あり	○	第8章車両系鉱山機械 ※シートベルトの装着に関しては記載なし	安衛法 安衛則 等	安衛法、安衛則において、以下のとおり規定。 ・教育を受けた者が車両を操作すること ・走行経路において車両の転倒、転落が生じないよう必要な措置を講じること ・定期点検および始業前点検を行うこと ・個別の車両（フォークリフト等）では、バックレストやヘッドガード等の保護装置が具備されていること 等 ※補足 シートベルトの装着に関しては努力義務にとどまっている。（安衛則）	詳細シートNo.10
11	岩盤崩壊による災害防止措置	事例は少ないが崩壊危険が懸念される鉱山はいくつかある。顕在化した場合には重大災害に至るおそれがあるため、検討は進めるべきと思慮	○	「第1章 落盤又は崩壊の防止」に措置に関する記載あり	△	第1章 危険性の大きい機械、器具等の技術基準（(3)保安措置等 ②(a)等） 第30章 坑口の閉そく施設 に一部関連の記載あり	安衛則	安衛則において以下のように規定（採石関連等）。 ・大雨や地震の後は、浮石や亀裂、湧水等の状態に変化がないか点検すること。また発破を行った後も同様。 ・坑内や隧道で、落盤や肌落ち、側壁の崩壊等の危険がある際にはそれを防止する措置を講じること等	詳細シートNo.11

			鉱山保安法での扱い				他法令の規制状況		
ID	危害防止基準の改正分野 候補	当社見解（課題・概要等）	現行の措置事例での扱い		鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技 術指針（内規）での扱い		関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の概要		
			規程有無	概要	規程有無	概要	規程名	情報概要	詳細版記載箇所
12	無線警鳴装置	火薬の管理について、「鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針」では火薬類取扱所に設けられた無線警鳴装置の本体は、常時人のいる箇所に設置するよう要求されている。しかしながら、近年では、警鳴のみならず、電子メールで携帯電話へ通知するもの等、新しい技術が開発されており、これらは日本産業規格にも反映されていることから、十分普及した新技術として鉱山でも使えるようにすることが望ましいと考えられる。	×	－	○	第 3 1 章 火薬類取扱所の10（5） 「適切な警鳴装置が設けられている」の満たすべき条件として、警鳴装置の本体が「常時人のいる箇所に設置されていること」等	JIS K4832 3.4 火薬庫及び戶外貯蔵所に用いる自動警報装置 等	JIS K4832において、以下のように規定（3.4.2 自動警報装置の設置） 警鳴装置の報知部は「警報器，電話，電子メールなどで」管理者に警報を伝えること。 また、アンテナへの危害についても委譲を感知できるよう規定。 （遠隔した端末等への発報も想定した規程と考えられる）	詳細シートNo.12

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
1-1	法律	安衛法 第二十一条	強制	事業者	事業者は、掘削、採石、荷役、伐木等の業務における作業方法から生ずる危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。 2 事業者は、労働者が墜落するおそれのある場所、土砂等が崩壊するおそれのある場所等に係る危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。	
1-2	省令	安衛則 第三十六条 第四十一項	強制	事業者	(特別教育を必要とする業務) 高さが二メートル以上の箇所であつて作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具（令第十三条第三項第二十八号の墜落制止用器具をいう。第百三十条の五第一項において同じ。）のうちフルハーネス型のものを着用して行う作業に係る業務（前号に掲げる業務を除く。）	
1-3	省令	安衛則 第百三十条の五	強制	事業者	(粉砕機等への転落等における危険の防止) 第百三十条の五 事業者は、食品加工用粉砕機又は食品加工用混合機の開口部から転落することにより労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、蓋、囲い、高さが九十センチメートル以上の柵等を設けなければならない。ただし、蓋、囲い、柵等を設けることが作業の性質上困難な場合において、墜落による危険のおそれに応じた性能を有する墜落制止用器具（以下「要求性能墜落制止用器具」という。）を使用させる等転落の危険を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。 2 事業者は、前項の開口部から可動部分に接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、蓋、囲い等を設けなければならない。 3 労働者は、第一項ただし書の場合において、要求性能墜落制止用器具その他の命綱（以下「要求性能墜落制止用器具等」という。）の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。	
1-4	省令	安衛則 第五百十八条	強制	事業者	(作業床の設置等) 事業者は、高さが二メートル以上の箇所（作業床の端、開口部等を除く。）で作業を行なう場合において墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、足場を組み立てる等の方法により作業床を設けなければならない。 2 事業者は、前項の規定により作業床を設けることが困難なときは、防網を張り、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。	
1-5	省令	安衛則 第五百十九条	強制	事業者	(開口部等の囲い等) 事業者は、高さが二メートル以上の作業床の端、開口部等で墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、囲い、手すり、覆(おお)い等（以下この条において「囲い等」という。）を設けなければならない。 2 事業者は、前項の規定により、囲い等を設けることが著しく困難なとき又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは、防網を張り、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
1-6	省令	安衛則 第五百二十条	強制	労働者（個人）	（要求性能墜落制止用器具の使用） 労働者は、第五百十八条第二項及び前条第二項の場合において、要求性能墜落制止用器具等の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。	
1-7	省令	安衛則 第五百二十一条	強制	事業者	（要求性能墜落制止用器具等の取付設備等） 事業者は、高さが二メートル以上の箇所で作業を行う場合において、労働者に要求性能墜落制止用器具等を使用させるときは、要求性能墜落制止用器具等を安全に取り付けるための設備等を設けなければならない。 2 事業者は、労働者に要求性能墜落制止用器具等を使用させるときは、要求性能墜落制止用器具等及びその取付け設備等の異常の有無について、随時点検しなければならない。	
1-8	省令	安衛則 第五百二十五条	強制	事業者	（不用のたて坑等における危険の防止） 事業者は、不用のたて坑、坑井又は四十度以上の斜坑には、坑口の閉そくその他 墜落 による労働者の危険を防止するための設備を設けなければならない。 2 事業者は、不用の坑道又は坑内採掘跡には、さく、囲いその他通行しや断の設備を設けなければならない。	
1-9	省令	安衛則 第五百二十九条	強制	事業者	（不用のたて坑等における危険の防止） 事業者は、建築物、橋梁、足場等の組立て、解体又は変更の作業（作業主任者を選任しなければならない作業を除く。）を行なう場合において、 墜落 により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、次の措置を講じなければならない。 一 作業を指揮する者を指名して、その者に直接作業を指揮させること。 二 あらかじめ、作業の方法及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。	
1-10	省令	安衛則 第五百三十条	強制	事業者	（立入禁止） 事業者は、 墜落 により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所に関係労働者以外の労働者を立ち入らせてはならない。	
1-11	省令	安衛則 第五百三十二条の二	強制	事業者	（ホッパー等の内部における作業の制限） 事業者は、ホッパー又はずりびんの内部その他土砂に埋没すること等により労働者に危険を及ぼすおそれがある場所で作業を行わせてはならない。ただし、労働者に要求性能 墜落 制止用器具を使用させる等当該危険を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
1-12	省令	安衛則 第五百三十三条	強制	事業者	（煮沸槽そう等への転落による危険の防止） 事業者は、労働者に作業中又は通行の際に転落することにより火傷、窒息等の危険を及ぼすおそれのある煮沸槽、ホッパ、ピット等があるときは、当該危険を防止するため、必要な箇所に高さが七十五センチメートル以上の丈夫なさく等を設けなければならない。ただし、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等転落による労働者の危険を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。	
1-13	省令	安衛則 第五百五十二条	強制	事業者	（架設通路） 事業者は、架設通路については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 一 丈夫な構造とすること。 二 勾配は、三十度以下とすること。ただし、階段を設けたもの又は高さが二メートル未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りでない。 三 勾配が十五度を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けること。 四 墜落の危険のある箇所には、次に掲げる設備（丈夫な構造の設備であつて、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。）を設けること。 イ 高さ八十五センチメートル以上の手すり又はこれと同等以上の機能を有する設備（以下「手すり等」という。） ロ 高さ三十五センチメートル以上五十センチメートル以下の棧又はこれと同等以上の機能を有する設備（以下「中棧等」という。） 五 たて坑内の架設通路でその長さが十五メートル以上であるものは、十メートル以内ごとに踊場を設けること。 六 建設工事に使用する高さ八メートル以上の登り棧橋には、七メートル以内ごとに踊場を設けること。 2 前項第四号の規定は、作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外す場合において、次の措置を講じたときは、適用しない。 一 要求性能墜落制止用器具を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講ずること。 二 前号の措置を講ずる箇所には、関係労働者以外の労働者を立ち入らせないこと。 3 事業者は、前項の規定により作業の必要上臨時に手すり等又は中棧等を取り外したときは、その必要がなくなつた後、直ちにこれらの設備を原状に復さなければならない。 4 労働者は、第二項の場合において、要求性能墜落制止用器具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。	
1-14	省令	安衛則 第五百五十九条	強制	事業者	（材料等） 事業者は、足場の材料については、著しい損傷、変形又は腐食のあるものを使用してはならない。 2 事業者は、足場に使用する木材については、強度上の著しい欠点となる割れ、虫食い、節、繊維の傾斜等がなく、かつ、木皮を取り除いたものでなければ、使用してはならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
1-15	省令	安衛則 第五百六十条	強制	事業者	(鋼管足場に使用する鋼管等) 事業者は、鋼管足場に使用する鋼管のうち、令別表第八第一号から第三号までに掲げる部材に係るもの以外のものについては、日本産業規格A八九五一（鋼管足場）に定める単管足場用鋼管の規格（以下「単管足場用鋼管規格」という。）又は次に定めるところに適合するものでなければ、使用してはならない。 (以下 鋼管の仕様など 略)	
1-16	省令	安衛則 第五百六十一条	強制	事業者	(構造) 事業者は、足場については、丈夫な構造のものでなければ、使用してはならない。	
1-17	省令	安衛則 第五百六十二条	強制	事業者	(最大積載荷重) 事業者は、足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超えて積載してはならない。 2 前項の作業床の最大積載荷重は、つり足場（ゴンドラのつり足場を除く。以下この節において同じ。）にあつては、つりワイヤロープ及びつり鋼線の安全係数が十以上、つり鎖及びつりフックの安全係数が五以上並びにつり鋼帯並びにつり足場の下部及び上部の支点の安全係数が鋼材にあつては二・五以上、木材にあつては五以上となるように、定めなければならない。 3 事業者は、第一項の最大積載荷重を労働者に周知させなければならない。	
1-18	省令	安衛則 第五百六十三条	強制	事業者	(作業床) 事業者は、足場（一側足場を除く。第三号において同じ。）における高さ二メートル以上の作業場所には、次に定めるところにより、作業床を設けなければならない。 一 床材は、支点間隔及び作業時の荷重に応じて計算した曲げ応力の値が、次の表の上欄に掲げる木材の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる許容曲げ応力の値を超えないこと。 …以下六の6まで足場の材質や形状等について規定	
1-19	省令	安衛則 第五百六十四条	強制	事業者	(足場の組立て等の作業) 事業者は、つり足場、張出し足場又は高さが二メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。 …以下2まで細かく規定	
1-20	省令	安衛則 第五百六十五条	強制	事業者	(足場の組立て等作業主任者の選任) 事業者は、令第六条第十五号の作業については、足場の組立て等作業主任者技能講習を修了した者のうちから、足場の組立て等作業主任者を選任しなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
1-21	省令	安衛則 第五百六十六条	強制	事業者	（足場の組立て等作業主任者の職務） 事業者は、足場の組立て等作業主任者に、次の事項を行わせなければならない。ただし、解体の作業のときは、第一号の規定は、適用しない。 一 材料の欠点の有無を点検し、不良品を取り除くこと。 二 器具、工具、要求性能 墜落 制止用器具及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。 三 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。 四 要求性能墜落制止用器具及び保護帽の使用状況を監視すること。	
1-22	省令	安衛則 第五百六十七条	強制	事業者	（点検） 事業者は、足場（つり足場を除く。）における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用 墜落 防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。 …以下 3 まで細かく規定	
1-23	省令	安衛則 第五百六十九条	強制	事業者	（丸太足場） 事業者は、丸太足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 以下 丸太足場についての規定 略	
1-24	省令	安衛則 第五百七十条	強制	事業者	（鋼管足場） 事業者は、鋼管足場については、次に定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 以下 鋼管足場についての規定 略	
1-25	省令	安衛則 第五百七十一条	強制	事業者	（令別表第八第一号に掲げる部材等を用いる鋼管足場） 事業者は、令別表第八第一号に掲げる部材又は単管足場用鋼管規格に適合する鋼管を用いて構成される鋼管足場については、前条第一項に定めるところによるほか、単管足場にあつては第一号から第四号まで、わく組足場にあつては第五号から第七号までに定めるところに適合したものでなければ使用してはならない。 以下 仕様など 略	
1-26	省令	安衛則 第五百七十二条	強制	事業者	（令別表第八第一号から第三号までに掲げる部材以外の部材等を用いる鋼管足場） 事業者は、令別表第八第一号から第三号までに掲げる部材以外の部材又は単管足場用鋼管規格に適合する鋼管以外の鋼管を用いて構成される鋼管足場については、第五百七十条第一項に定めるところによるほか、各支点間を単純ばりとして計算した最大曲げモーメントの値が、鋼管の断面係数に、鋼管の材料の降伏強さの値（降伏強さの値が明らかでないものについては、引張強さの値の二分の一の値）の一・五分の一及び次の表の上欄に掲げる鋼管の肉厚と外径との比に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる係数を乗じて得た値（継手のある場合には、この値の四分の三）以下のものでなければ使用してはならない。 (表 略)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
1-27	省令	安衛則 第五百七十三条	強制	事業者	（鋼管の強度の識別） 事業者は、外径及び肉厚が同一であり、又は近似している鋼管で、強度が異なるものを同一事業場で使用するときは、鋼管の混用による労働者の危険を防止するため、鋼管に色又は記号を付する等の方法により、鋼管の強度を識別することができる措置を講じなければならない。 2 前項の措置は、色を付する方法のみによるものであつてはならない。	
1-28	通達	厚生労働省告示第11号	任意	事業者	労働者の墜落を制止する器具（以下「墜落制止用器具」）の安全性の向上と適切な使用を図るため、「安全帯の規格」（平成14年厚生労働省告示第38号。以下「旧規格」）の全てを改正し、本日、「墜落制止用器具の規格」（平成31年厚生労働省告示第11号。以下「新規格」）として告示しました。 ・墜落製紙用器具は原則として「フルハーネス型」を使用する ・墜落製紙用器具を使用する者には特別教育の受講しなければならない	https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_03290.html
1-29	通達	厚労省 墜落防止用の保護具に関する規制のあり方に関する検討会	—	—	従来の胴ベルト型安全帯は、墜落時の衝撃による内臓の損傷、胸部の圧迫等による危険性※が指摘されており、国内でも胴ベルト使用に関わる災害が確認されている。 一方で、国際規格等においては胴ベルト型ではなく、着用者の身体を肩や腿などの複数箇所で支持する構造のフルハーネス型の保護具が採用されている。 これを踏まえ、墜落防止用個人用保護具に関する規制の在り方について検討する。 ※10年間（平成18年～27年）で、墜落時に宙づりになった際、胴ベルトがずり上がって圧迫され、死亡した事例が6件ある。ただし、ブランコ版や電柱などのシチュエーションのため、鉱山での作業に類似するものは報告されていない。 https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11201000-Roudoukijunkkyoku-Soumuka/0000142647.pdf 鉱山にも関連する作業で死亡に至らないが、重症化した災害は数件報告されている。 ①（2週以上1月未満）発電所整備作業終了後、安全帯を装着したまま身を乗り出した所誤って足を滑らせて瞬間的に宙づり状態になった。腹部付近が安全帯によって締め付けられたため損傷した。 ②（1月以上3月未満）新築建屋4階の外部枠組足場上で作業後、立ち上がろうとした時に足場から墜落し、安全帯で宙吊りとなった。 など https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11201000-Roudoukijunkkyoku-Soumuka/0000158144.pdf	https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000167504_1.html

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
2-1	省令	安衛則 542条	強制	事業者	（屋内に設ける通路） 事業者は、屋内に設ける通路については、次に定めるところによらなければならない。 一 用途に応じた幅を有すること。 二 通路面は、つまずき、すべり、踏抜等の危険のない状態に保持すること。 三 通路面から高さ一・八メートル以内に障害物を置かないこと。	
2-2	省令	安衛則 544条	強制	事業者	（作業場の床面） 事業者は、作業場の床面については、つまづき、すべり等の危険のないものとし、かつ、これを安全な状態に保持しなければならない。	
2-3	通達	基安発0113第4号 転倒災害の防止に向けた取組について(協力要請)	任意	事業者	労働安全衛生行政の推進につきましては、平素から格別の御協力を賜り厚く御礼申し上げます。 さて、休業4日以上死傷災害のうち最も件数が多い転倒災害の減少を図るため、平成27年1月から「STOP！転倒災害プロジェクト2015」を開始し、関係各位におかれても 周知等に御協力いただきました。その結果、平成27年11月末速報値では、全国の転倒災害の件数は前年比で2.8%の減少となるなど、一定の成果が得られたところです。 しかしながら、転倒災害は依然として休業4日以上死傷災害の中で最も件数が多く、平成24年同期比でみるとわずかな減少にとどまっており、平成29年までに休業4日以上死傷災害を平成24年比で15%以上減少させることを目標とした第12次労働災害防止計画の達成のためには、更なる取組が必要となっています。 このような状況を踏まえ、昨年取り組んだ「STOP！転倒災害プロジェクト2015」を、期限を設けずに継続することとし、本年から「STOP！転倒災害プロジェクト」(別添)として取り組むこととしましたので、貴団体におかれましては、当該要請について御了解いただくとともに、当該プロジェクトの推進について御理解いただきますようお願いいたします。	http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-57/hor1-57-2-1-0.htm
2-4	通達	STOP!転倒災害プロジェクト実施要綱	任意	事業者	厚生労働省と労働災害防止団体は、平成27年1月20日から平成27年12月31日までを実施期間とする「STOP!転倒災害プロジェクト2015」に基づき、休業4日以上死傷災害の2割以上を占める転倒災害の防止に重点的に取り組んできた。その結果、平成27年11月末速報値では、全国の転倒災害の件数は前年比で2.8%の減少となるなど、一定の成果が得られたところである。 しかしながら、転倒災害は依然として休業4日以上死傷災害の中で最も件数が多く、平成24年同期比でみるとわずかな減少にとどまっており、平成29年までに休業4日以上死傷災害を平成24年比で15%以上減少させることを目標とした第12次労働災害防止計画の達成のためには、更なる取組が必要である。 こうした状況を踏まえ、転倒災害の防止に関する意識啓発を図り、職場における転倒リスクの総点検と、必要な対策の実施により、職場の安全意識を高め、安心して働ける職場環境を実現することを目的として、「STOP!転倒災害プロジェクト2015」を発展・継続させ、「STOP!転倒災害プロジェクト」として実施するものである。 なお、プロジェクトの実効を上げるため、例年、積雪や凍結による転倒災害が多発する2月、全国安全週間の準備月間である6月を重点取組期間とする。	https://www.jisha.or.jp/campaign/tentou/index.html

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-1	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の百六	強制	事業者	(悪天候時の作業禁止) 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、車両系木材伐出機械を用いる作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させてはならない。 (平25厚労令125・追加)	
3-2	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の百四十五	強制	事業者	(悪天候時の作業禁止) 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、林業架線作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させてはならない。 (平25厚労令125・追加)	
3-3	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の百四十六	強制	事業者	(点検) 事業者は、林業架線作業については、次の表の上欄に掲げる場合に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる事項を点検し、異常を認めたときは、直ちに、補修し、又は取り替えなければならない。 ・点検を要する場合 強風、大雨、大雪等の悪天候の後及び中震以上の地震の後の場合 ・点検事項 支柱及びアンカの状態 集材機、運材機及び制動機の異常の有無及びその据付けの状態 主索、えい索、作業索、控索及び台付け索の取付けの状態 第百五十一条の百四十一第一項の電話、電鈴等の装置の異常の有無	
3-4	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の百七十	強制	事業者	(悪天候時の作業禁止) 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、簡易林業架線作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させてはならない。 (平25厚労令125・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-5	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の百七十一	強制	事業者	（点検） 事業者は、簡易林業架線作業については、次の表の上欄に掲げる場合に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる事項を点検し、異常を認めたときは、直ちに、補修し、又は取り替えなければならない。 ・点検を要する場合 強風、大雨、大雪等の悪天候の後及び中震以上の地震の後の場合 ・点検事支柱及びアンカの状態 集材機及び制動機の異常の有無及びその据付けの状態 作業索、控索、台付け索及び荷吊り索の異常の有無及びその取付けの状態 第百五十一条の百六十五第一項の電話、電鈴等の装置の異常の有無	
3-6	省令	労働安全衛生規則 第百七十一条の六	強制	事業者	（立入禁止等） 事業者は、解体用機械を用いて作業を行うときは、次の措置（令第六条第十五号の二、第十五号の三及び第十五号の五の作業にあつては、第二号の措置を除く。）を講じなければならない。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。 （平2労令19・追加、平4労令24・一部改正、平25厚労令58・一部改正・旧第一七一条の四線下）	
3-7	省令	労働安全衛生規則 第百九十四条の六	強制	事業者	（ジャッキ式つり上げ機械による作業） 事業者は、建設工事の作業を行う場合において、ジャッキ式つり上げ機械を用いて荷のつり上げ、つり下げ等の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。	
3-8	省令	労働安全衛生規則 第二百四十五条	強制	事業者	（型わく支保工の組立て等の作業） 事業者は、型わく支保工の組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-9	省令	労働安全衛生規則 第二百四十九条	強制	事業者	（溶融高熱物を取り扱うピット） 事業者は、水蒸気爆発を防止するため、溶融した高熱の鉋物（以下「溶融高熱物」という。）を取り扱うピット（高熱の鉋さいを水で処理するものを除く。）については、次の措置を講じなければならない。 二 作業用水又は雨水が内部に浸入することを防止できる隔壁その他の設備を周囲に設けること。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-10	省令	労働安全衛生規則 第二百五十条	強制	事業者	（建築物の構造） 事業者は、水蒸気爆発を防止するため、熔融高熱物を取り扱う設備を内部に有する建築物については、次の措置を講じなければならない。 二 屋根、壁、窓等は、雨水が浸入することを防止できる構造とすること。	
3-11	省令	労働安全衛生規則 第三百五十八条	強制	事業者	（点検） 事業者は、明り掘削の作業を行なうときは、地山の崩壊又は土石の落下による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 点検者を指名して、作業箇所及びその周辺の地山について、その日の作業を開始する前、大雨の後及び中震以上の地震の後、浮石及びき裂の有無及び状態並びに含水、湧(ゆう)水及び凍結の状態の変化を点検させること。	
3-12	省令	労働安全衛生規則 第三百七十三条	強制	事業者	（点検） 事業者は、土止め支保工を設けたときは、その後七日をこえない期間ごと、中震以上の地震の後及び大雨等により地山が急激に軟弱化するおそれのある事態が生じた後に、次の事項について点検し、異常を認めたときは、直ちに、補強し、又は補修しなければならない。 一 部材の損傷、変形、腐食、変位及び脱落の有無及び状態 二 切りばりの緊圧の度合 三 部材の接続部、取付け部及び交さ部の状態	
3-13	省令	労働安全衛生規則 第四百一条	強制	事業者	（点検） 事業者は、採石作業を行なうときは、地山の崩壊又は土石の落下による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 点検者を指名して、作業箇所及びその周辺の地山について、その日の作業を開始する前、大雨の後及び中震以上の地震の後、浮石及びき裂の有無及び状態並びに含水、湧(ゆう)水及び凍結の状態の変化を点検させること。	
3-14	省令	労働安全衛生規則第 四百八十三条	強制	事業者	（悪天候時の作業禁止） 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、造林等の作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させてはならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-15	省令	労働安全衛生規則 第五百十七條の三	強制	事業者	（建築物等の鉄骨の組立て等の作業） 事業者は、令第六条第十五号の二の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 一 作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。	
3-16	省令	労働安全衛生規則 第五百十七條の七	強制	事業者	（鋼橋架設等の作業） 事業者は、令第六条第十五号の三の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 一 作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。	
3-17	省令	労働安全衛生規則 第五百十七條の十一	強制	事業者	（木造建築物の組立て等の作業） 事業者は、令第六条第十五号の四の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 一 作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。	
3-18	省令	労働安全衛生規則 第五百十七條の十五	強制	事業者	（コンクリート造の工作物の解体等の作業） 事業者は、令第六条第十五号の五の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 一 作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。	
3-19	省令	労働安全衛生規則 第五百十七條の二十一	強制	事業者	（コンクリート橋架設等の作業） 事業者は、令第六条第十六号の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 一 作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。	
3-20	省令	労働安全衛生規則 第五百二十二條	強制	事業者	（悪天候時の作業禁止） 事業者は、高さが二メートル以上の箇所で作業を行なう場合において、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、当該作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させてはならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-21	省令	労働安全衛生規則 第五百三十四条	強制	事業者	（地山の崩壊等による危険の防止） 事業者は、地山の崩壊又は土石の落下により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。 二 地山の崩壊又は土石の落下の原因となる雨水、地下水等を排除すること。	
3-22	省令	労働安全衛生規則 第五百六十四条	強制	事業者	（足場の組立て等の作業） 事業者は、つり足場、張出し足場又は高さが二メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。	
3-23	省令	労働安全衛生規則 第五百六十七条	強制	事業者	（点検） 事業者は、足場（つり足場を除く。）における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。 2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後において、足場における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について、点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。 一 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態 二 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態 三 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態 四 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無 五 幅木等の取付状態及び取り外しの有無 六 脚部の沈下及び滑動の状態 七 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付状態及び取り外しの有無 八 建地、布及び腕木の損傷の有無 九 突りようかつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能	
3-24	省令	労働安全衛生規則 第五百七十五条の七	強制	事業者	（作業構台の組立て等の作業） 事業者は、作業構台の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-25	省令	労働安全衛生規則 第五百七十五条の八	強制	事業者	（点検） 事業者は、作業構台における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。 2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は作業構台の組立て、一部解体若しくは変更の後において、作業構台における作業を行うときは、作業を開始する前に、次の事項について、点検し、異常を認めたときは、直ちに補修しなければならない。 一 支柱の滑動及び沈下の状態 二 支柱、はり等の損傷の有無 三 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態 四 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態 五 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態 六 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無 七 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無	
3-26	省令	労働安全衛生規則 第五百七十五条の九	強制	事業者	（調査及び記録） 事業者は、降雨、融雪又は地震に伴い土石流が発生するおそれのある河川（以下「土石流危険河川」という。）において建設工事の作業（臨時の作業を除く。以下同じ。）を行うときは、土石流による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、作業場所から上流の河川及びその周辺の状況を調査し、その結果を記録しておかなければならない。 (平10労令1・追加)	
3-27	省令	労働安全衛生規則 第五百七十五条の十	強制	事業者	（土石流による労働災害の防止に関する規程） 事業者は、土石流危険河川において建設工事の作業を行うときは、あらかじめ、土石流による労働災害の防止に関する規程を定めなければならない。 2 前項の規程は、次の事項が示されているものでなければならない。 一 降雨量の把握の方法 二 降雨又は融雪があつた場合及び地震が発生した場合に講ずる措置	
3-28	省令	労働安全衛生規則 第五百七十五条の十一	強制	事業者	（把握及び記録） 事業者は、土石流危険河川において建設工事の作業を行うときは、作業開始時にあつては当該作業開始前二十四時間における降雨量を、作業開始後にあつては一時間ごとの降雨量を、それぞれ雨量計による測定その他の方法により把握し、かつ、記録しておかなければならない。 (平10労令1・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-29	省令	労働安全衛生規則 第五百七十五条の十二	強制	事業者	（降雨時の措置） 事業者は、土石流危険河川において建設工事の作業を行う場合において、降雨があつたことにより土石流が発生するおそれのあるときは、監視人の配置等土石流の発生を早期に把握するための措置を講じなければならない。ただし、速やかに作業を中止し、労働者を安全な場所に退避させたときは、この限りでない。 (平10労令1・追加)	
3-30	省令	労働安全衛生規則 第六百五十五条	強制	－	（足場についての措置） 注文者は、法第三十一条第一項の場合において、請負人の労働者に、足場を使用させるときは、当該足場について、次の措置を講じなければならない。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は足場の組立て、一部解体若しくは変更の後においては、足場における作業を開始する前に、次の事項について点検し、危険のおそれがあるときは、速やかに修理すること。 イ 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態 ロ 建地、布、腕木等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態 ハ 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態 ニ 足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無 ホ 幅木等の取付状態及び取り外しの有無 ヘ 脚部の沈下及び滑動の状態 ト 筋かい、控え、壁つなぎ等の補強材の取付けの状態 チ 建地、布及び腕木の損傷の有無 リ 突りようとつり索との取付部の状態及びつり装置の歯止めの機能	
3-31	省令	労働安全衛生規則 第六百五十五条の二	強制	－	（作業構台についての措置） 注文者は、法第三十一条第一項の場合において、請負人の労働者に、作業構台を使用させるときは、当該作業構台について、次の措置を講じなければならない。 二 強風、大雨、大雪等の悪天候若しくは中震以上の地震又は作業構台の組立て、一部解体若しくは変更の後においては、作業構台における作業を開始する前に、次の事項について点検し、危険のおそれがあるときは、速やかに修理すること。 イ 支柱の滑動及び沈下の状態 ロ 支柱、はり等の損傷の有無 ハ 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態 ニ 支柱、はり、筋かい等の緊結部、接続部及び取付部の緩みの状態 ホ 緊結材及び緊結金具の損傷及び腐食の状態 ヘ 水平つなぎ、筋かい等の補強材の取付状態及び取り外しの有無 ト 手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-32	省令	労働安全衛生規則 第三十六条	－	－	（特別教育を必要とする業務） 法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。 二十八の四 東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則（平成二十三年厚生労働省令第百五十二号。以下「除染則」という。）第二条第七項第二号イ又はロに掲げる物その他の事故由来放射性物質（平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により当該原子力発電所から放出された放射性物質をいう。）により汚染された物であつて、電離則第二条第二項に規定するものの処分の業務	
3-33	省令	労働安全衛生規則 第三百八十二条	強制	事業者	（点検） 事業者は、ずい道等の建設の作業（ずい道等の掘削の作業又はこれに伴うずり、資材等の運搬、覆工のコンクリートの打設等の作業（当該ずい道等の内部又は当該ずい道等に近接する場合において行なわれるものに限る。）をいう。以下同じ。）を行なうときは、落盤又は肌(はだ)落ちによる労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 点検者を指名して、ずい道等の内部の地山について、毎日及び中震以上の地震の後、浮石及びき裂の有無及び状態並びに含水及び湧(ゆう)水の状態の変化を点検させること。	
3-34	省令	労働安全衛生規則 第三百八十二条の二	強制	事業者	（可燃性ガスの濃度の測定等） 事業者は、ずい道等の建設の作業を行う場合において、可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発又は火災を防止するため、可燃性ガスの濃度を測定する者を指名し、その者に、毎日作業を開始する前、中震以上の地震の後及び当該可燃性ガスに関し異常を認めたときに、当該可燃性ガスが発生し、又は停滞するおそれがある場所について、当該可燃性ガスの濃度を測定させ、その結果を記録させておかなければならない。 (昭55労令23・追加)	
3-35	省令	労働安全衛生規則 第三百九十六条	強制	事業者	（点検） 事業者は、ずい道支保工を設けたときは、毎日及び中震以上の地震の後、次の事項について点検し、異常を認めたときは、直ちに補強し、又は補修しなければならない。 一 部材の損傷、変形、腐食、変位及び脱落の有無及び状態 二 部材の緊圧の度合 三 部材の接続部及び交さ部の状態 四 脚部の沈下の有無及び状態	
3-36	省令	労働安全衛生規則 第二百九条	強制	事業者	（動力車の設備） 事業者は、動力車については、次に定めるところに適合するものでなければ、使用してはならない。 四 電気機関車には、自動しや断器を備え、かつ、架空線式の場合には避雷器を備えること。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-37	省令	労働安全衛生規則 第二百二十九条	強制	事業者	（定期自主検査） 事業者は、電気機関車等については、一年以内ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行なわなければならない。ただし、一年をこえる期間使用しない電気機関車等の当該使用しない期間においては、この限りでない。 一 電気機関車、蓄電池機関車、電車及び蓄電池電車にあつては、電動機、制御装置、ブレーキ、自動しや断器、台車、連結装置、蓄電池、避雷器、配線、接続器具及び各種計器の異常の有無	
					（作業主任者を選任すべき作業） 第六条 法第十四条の政令で定める作業は、次のとおりとする。 一 高圧室内作業（潜函(かん)工法その他の圧気工法により、大気圧を超える気圧下の作業室又はシャフトの内部において行う作業に限る。） 二 アセチレン溶接装置又はガス集合溶接装置を用いて行う金属の溶接、溶断又は加熱の作業 三 次のいずれかに該当する機械集材装置（集材機、架線、搬器、支柱及びこれらに附属する物により構成され、動力を用いて、原木又は薪炭材を巻き上げ、かつ、空中において運搬する設備をいう。）若しくは運材索道（架線、搬器、支柱及びこれらに附属する物により構成され、原木又は薪炭材を一定の区間空中において運搬する設備をいう。）の組立て、解体、変更若しくは修理の作業又はこれらの設備による集材若しくは運材の作業 イ 原動機の定格出力が七・五キロワットを超えるもの ロ 支間の斜距離の合計が三百五十メートル以上のもの ハ 最大使用荷重が二百キログラム以上のもの 四 ボイラー（小型ボイラーを除く。）の取扱いの作業 五 別表第二第一号又は第三号に掲げる放射線業務に係る作業（医療用又は波高値による定格管電圧が千キロボルト以上のエックス線を発生させる装置（同表第二号の装置を除く。以下「エックス線装置」という。）を使用するものを除く。） 五の二 ガンマ線照射装置を用いて行う透過写真の撮影の作業 六 木材加工用機械（丸のご盤、帯のご盤、かんな盤、面取り盤及びルーターに限るものとし、携帯用のものを除く。）を五台以上（当該機械のうちに自動送材車式帯のご盤が含まれている場合には、三台以上）有する事業場において行う当該機械による作業 七 動力により駆動されるプレス機械を五台以上有する事業場において行う当該機械による作業 八 次に掲げる設備による物の加熱乾燥の作業 イ 乾燥設備（熱源を用いて火薬類取締法（昭和二十五年法律第百四十九号）第二条第一項に規定する火薬類以外の物を加熱乾燥する乾燥室及び乾燥器をいう。以下同じ。）のうち、危険物等（別表第一に掲げる危険物及びこれらの危険物が発生する乾燥物をいう。）に係る設備で、内容積が一立方メートル以上のもの ロ 乾燥設備のうち、イの危険物等以外の物に係る設備で、熱源として燃料を使用するもの（その最大消費量が、固体燃料にあつては毎時十キログラム以上、液体燃料にあつては毎時十リットル以上、気体燃料にあつては毎時一立方メートル以上であるものに限る。）又は熱源として電力を使用するもの（定格消費電力が十キロワット以上のものに限る。） ハの二 コンクリート破砕器を用いて行う破砕の作業	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
					九 掘削面の高さが二メートル以上となる地山の掘削（ずい道及びたて坑以外の坑の掘削を除く。）の作業（第十一号に掲げる作業を除く。） 十 土止め支保工の切りばり又は腹起こしの取付け又は取り外しの作業 十の二 ずい道等（ずい道及びたて坑以外の坑（採石法（昭和二十五年法律第二百九十一号）第二条に規定する岩石の採取のためのものを除く。）をいう。以下同じ。）の掘削の作業（掘削用機械を用いて行う掘削の作業のうち労働者が切羽に近接することなく行うものを除く。）又はこれに伴うずり積み、ずい道支保工（ずい道等における落盤、肌落ち等を防止するための支保工をいう。）の組立て、ロックボルトの取付け若しくはコンクリート等の吹付けの作業 十の三 ずい道等の覆工（ずい道型枠支保工（ずい道等におけるアーチコンクリート及び側壁コンクリートの打設に用いる型枠並びにこれを支持するための支柱、はり、つなぎ、筋かい等の部材により構成される仮設の設備をいう。）の組立て、移動若しくは解体又は当該組立て若しくは移動に伴うコンクリートの打設をいう。）の作業 十一 掘削面の高さが二メートル以上となる採石法第二条に規定する岩石の採取のための掘削の作業 十二 高さが二メートル以上のはい（倉庫、上屋又は土場に積み重ねられた荷（小麦、大豆、鉱石等のばら物の荷を除く。）の集団をいう。）のはい付け又ははい崩しの作業（荷役機械の運転者のみによつて行われるものを除く。） 十三 船舶に荷を積み、船舶から荷を卸し、又は船舶において荷を移動させる作業（総トン数五百トン未満の船舶（船員室の新設、増設又は拡大により総トン数が五百トン未満から五百トン以上となつたもの（五百十トン未満のものに限る。）のうち厚生労働省令で定めるものを含む。）において揚貨装置を用いないで行うものを除く。） 十四 型枠支保工（支柱、はり、つなぎ、筋かい等の部材により構成され、建設物におけるスラブ、桁等のコンクリートの打設に用いる型枠を支持する仮設の設備をいう。以下同じ。）の組立て又は解体の作業 十五 つり足場（ゴンドラのつり足場を除く。以下同じ。）、張出し足場又は高さが五メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業 十五の二 建築物の骨組み又は塔であつて、金属製の部材により構成されるもの（その高さが五メートル以上であるものに限る。）の組立て、解体又は変更の作業 十五の三 橋梁(りよう)の上部構造であつて、金属製の部材により構成されるもの（その高さが五メートル以上であるもの又は当該上部構造のうち橋梁(りよう)の支間が三十メートル以上である部分に限る。）の架設、解体又は変更の作業 十五の四 建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第二条第一項第七号に規定する軒の	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-38	省令	労働安全衛生法施行令 第六条、第二十一条 ※別表第六	強制	－	高さが五メートル以上の木造建築物の構造部材の組立て又はこれに伴う屋根下地若しくは外壁下地の取付けの作業 十五の五　コンクリート造の工作物（その高さが五メートル以上であるものに限る。）の解体又は破壊の作業 十六　橋梁(りょう)の上部構造であつて、コンクリート造のもの（その高さが五メートル以上であるもの又は当該上部構造のうち橋梁(りょう)の支間が三十メートル以上である部分に限る。）の架設又は変更の作業 十七　第一種圧力容器（小型圧力容器及び次に掲げる容器を除く。）の取扱いの作業 イ　第一条第五号イに掲げる容器で、内容積が五立方メートル以下のもの ロ　第一条第五号ロから二までに掲げる容器で、内容積が一立方メートル以下のもの 十八　別表第三に掲げる特定化学物質を製造し、又は取り扱う作業（試験研究のため取り扱う作業及び同表第二号 3 の 3、11の 2、13の 2、15、15の 2、18の 2 から18の 4 まで、19の 2 から19の 4 まで、22の 2 から22の 5 まで、23の 2、33の 2 若しくは34の 3 に掲げる物又は同号37に掲げる物で同号 3 の 3、11の 2、13の 2、15、15の 2、18の 2 から18の 4 まで、19の 2 から19の 4 まで、22の 2 から22の 5 まで、23の 2、33の 2 若しくは34の 3 に係るものを製造し、又は取り扱う作業で厚生労働省令で定めるものを除く。） 十九　別表第四第一号から第十号までに掲げる鉛業務（遠隔操作によつて行う隔離室におけるものを除く。）に係る作業 二十　別表第五第一号から第六号まで又は第八号に掲げる四アルキル鉛等業務（遠隔操作によつて行う隔離室におけるものを除くものとし、同表第六号に掲げる業務にあつては、ドラム缶その他の容器の積卸しの業務に限る。）に係る作業 二十一　別表第六に掲げる酸素欠乏危険場所における作業 二十二　屋内作業場又はタンク、船倉若しくは坑の内部その他の厚生労働省令で定める場所において別表第六の二に掲げる有機溶剤（当該有機溶剤と当該有機溶剤以外の物との混合物で、当該有機溶剤を当該混合物の重量の五パーセントを超えて含有するものを含む。第二十一条第十号及び第二十二条第一項第六号において同じ。）を製造し、又は取り扱う業務で、厚生労働省令で定めるものに係る作業 二十三　石綿若しくは石綿をその重量の〇・一パーセントを超えて含有する製剤その他の物（以下「石綿等」という。）を取り扱う作業（試験研究のため取り扱う作業を除く。）又は石綿等を試験研究のため製造する作業若しくは第十六条第一項第四号イから八までに掲げる石綿で同号の厚生労働省令で定めるもの若しくはこれらの石綿をその重量の〇・一パーセントを超えて含有する製剤その他の物（以下「石綿分析用試料等」という。）を製造する作業	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
					(昭50政4・昭52政1・昭52政307・昭53政226・昭55政297・昭57政124・平4政246・平12政309・平18政2・平18政257・平23政4・平24政241・平25政234・平26政288・平27政294・平29政60・平30政156・令元政19・令2政148・一部改正) (作業環境測定を行うべき作業場) 第二十一条 法第六十五条第一項の政令で定める作業場は、次のとおりとする。 一 土石、岩石、鉱物、金属又は炭素の粉じんを著しく発散する屋内作業場で、厚生労働省令で定めるもの 二 暑熱、寒冷又は多湿の屋内作業場で、厚生労働省令で定めるもの 三 著しい騒音を発する屋内作業場で、厚生労働省令で定めるもの 四 坑内の作業場で、厚生労働省令で定めるもの 五 中央管理方式の空気調和設備（空気を浄化し、その温度、湿度及び流量を調節して供給することができる設備をいう。）を設けている建築物の室で、事務所の用に供されるもの 六 別表第二に掲げる放射線業務を行う作業場で、厚生労働省令で定めるもの 七 別表第三第一号若しくは第二号に掲げる特定化学物質（同号34の2に掲げる物及び同号37に掲げる物で同号34の2に係るものを除く。）を製造し、若しくは取り扱う屋内作業場（同号3の3、11の2、13の2、15、15の2、18の2から18の4まで、19の2から19の4まで、22の2から22の5まで、23の2、33の2若しくは34の3に掲げる物又は同号37に掲げる物で同号3の3、11の2、13の2、15、15の2、18の2から18の4まで、19の2から19の4まで、22の2から22の5まで、23の2、33の2若しくは34の3に係るものを製造し、又は取り扱う作業で厚生労働省令で定めるものを行うものを除く。）、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する屋内作業場若しくは石綿分析用試料等を製造する屋内作業場又はコークス炉上において若しくはコークス炉に接してコークス製造の作業を行う場合の当該作業場 八 別表第四第一号から第八号まで、第十号又は第十六号に掲げる鉛業務（遠隔操作によつて行う隔離室におけるものを除く。）を行う屋内作業場 九 別表第六に掲げる酸素欠乏危険場所において作業を行う場合の当該作業場 十 別表第六の二に掲げる有機溶剤を製造し、又は取り扱う業務で厚生労働省令で定めるものを行う屋内作業場 (昭50政4・昭50政244・昭53政226・昭54政31・平12政309・平18政2・平18政257・平23政4・平24政241・平25政234・平26政288・平27政294・平29政60・平30政156・令2政148・一部改正) 別表第六 酸素欠乏危険場所（第六条、第二十一条関係） 一 次の地層に接し、又は通ずる井戸等（井戸、井筒、たて坑、ずい道、潜函（かん）、ピットその他これらに類するものをいう。次号において同じ。）の内部（次号に掲げる場所を除く。） 三の二 雨水、河川の流水又は湧（ゆう）水が滞留しており、又は滞留したことのある槽、暗きよ、マンホール又はピットの内部	
3-39	省令	クレーン等安全規則 第三十三条	強制	事業者	(組立て等の作業) 事業者は、クレーンの組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-40	省令	クレーン等安全規則 第七十五条の二	強制	事業者	(ジブの組立て等の作業) 事業者は、移動式クレーンのジブの組立て又は解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-41	省令	クレーン等安全規則 第百十八条	強制	事業者	(組立て等の作業) 事業者は、デリックの組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-42	省令	クレーン等安全規則 第百五十三条	強制	事業者	(組立て等の作業) 事業者は、屋外に設置するエレベーターの昇降路塔又はガイドレール支持塔の組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-43	省令	クレーン等安全規則 第百九十一条	強制	事業者	(組立て等の作業) 事業者は、建設用リフトの組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-44	省令	クレーン等安全規則 第三十一条	強制	事業者	(暴風時における逸走の防止) 事業者は、瞬間風速が毎秒三十メートルをこえる風が吹くおそれのあるときは、屋外に設置されている走行クレーンについて、逸走防止装置を作用させる等その逸走を防止するための措置を講じなければならない。	
3-45	省令	クレーン等安全規則 第三十一条の二	強制	事業者	(強風時の作業中止) 事業者は、強風のため、クレーンに係る作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止しなければならない。 (平4労令24・追加)	
3-46	省令	クレーン等安全規則 第三十一条の三	強制	事業者	(強風時における損壊の防止) 事業者は、前条の規定により作業を中止した場合であつてジブクレーンのジブが損壊するおそれのあるときは、当該ジブの位置を固定させる等によりジブの損壊による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。 (平4労令24・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-47	省令	クレーン等安全規則 第三十三条	強制	事業者	（組立て等の作業） 事業者は、クレーンの組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-48	省令	クレーン等安全規則 第三十七条	強制	事業者	（暴風後等の点検） 事業者は、屋外に設置されているクレーンを用いて瞬間風速が毎秒三十メートルをこえる風が吹いた後に作業を行なうとき、又はクレーンを用いて中震以上の震度の地震の後に作業を行なうときは、あらかじめ、クレーンの各部分の異常の有無について点検を行なわなければならない。	
3-49	省令	クレーン等安全規則第 七十四条の三	強制	事業者	（強風時の作業中止） 事業者は、強風のため、移動式クレーンに係る作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止しなければならない。 (平4労令24・追加)	
3-50	省令	クレーン等安全規則 第七十四条の四	強制	事業者	（強風時における転倒の防止） 事業者は、前条の規定により作業を中止した場合であつて移動式クレーンが転倒するおそれのあるときは、当該移動式クレーンのジブの位置を固定させる等により移動式クレーンの転倒による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。 (平4労令24・追加)	
3-51	省令	クレーン等安全規則 第七十五条の二	強制	事業者	（ジブの組立て等の作業） 事業者は、移動式クレーンのジブの組立て又は解体の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-52	省令	クレーン等安全規則 第百十六条	強制	事業者	（暴風時の措置） 事業者は、瞬間風速が毎秒三十メートルをこえる風が吹くおそれのあるときは、屋外に設置されているデリックについて、ブームをマスト又は地上の固定物に固縛する等ブームの動揺によるデリックの破損を防止するための措置を講じなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-53	省令	クレーン等安全規則 第百十六条の二	強制	事業者	（強風時の作業中止） 事業者は、強風のため、デリックに係る作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止しなければならない。 (平4労令24・追加)	
3-54	省令	クレーン等安全規則 第百十八条	強制	事業者	（組立て等の作業） 事業者は、デリックの組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-55	省令	クレーン等安全規則第 百二十二条	強制	事業者	（暴風後等の点検） 事業者は、屋外に設置されているデリックを用いて瞬間風速が毎秒三十メートルをこえる風が吹いた後に作業を行なうとき、又はデリックを用いて中震以上の震度の地震の後に作業を行なうときは、あらかじめ、デリックの各部分の異常の有無について点検を行わなければならない。	
3-56	省令	クレーン等安全規則 第百五十二条	強制	事業者	（暴風時の措置） 事業者は、瞬間風速が毎秒三十五メートルをこえる風が吹くおそれのあるときは、屋外に設置されているエレベーターについて、控えの数を増す等その倒壊を防止するための措置を講じなければならない。	
3-57	省令	クレーン等安全規則 第百五十三条	強制	事業者	（組立て等の作業） 事業者は、屋外に設置するエレベーターの昇降路塔又はガイドレール支持塔の組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-58	省令	クレーン等安全規則 第百五十六条	強制	事業者	（暴風後等の点検） 事業者は、屋外に設置されているエレベーターを用いて瞬間風速が毎秒三十メートルをこえる風が吹いた後又は中震以上の震度の地震の後に作業を行なうときは、あらかじめ、当該エレベーターの各部分の異常の有無について点検を行わなければならない。	
3-59	省令	クレーン等安全規則 第百八十九条	強制	事業者	（暴風時の措置） 事業者は、瞬間風速が毎秒三十五メートルをこえる風が吹くおそれのあるときは、建設用リフト（地下に設置されているものを除く。）について、控えの数を増す等その倒壊を防止するための措置を講じなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
3-60	省令	クレーン等安全規則 第百九十一条	強制	事業者	（組立て等の作業） 事業者は、建設用リフトの組立て又は解体の作業を行なうときは、次の措置を講じなければならない。 三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業に労働者を従事させないこと。	
3-61	省令	クレーン等安全規則 第百九十四条	強制	事業者	（暴風後等の点検） 事業者は、建設用リフト（地下に設置されているものを除く。）を用いて瞬間風速が毎秒三十メートルをこえる風が吹いた後に作業を行なうとき、又は建設用リフトを用いて中震以上の震度の地震の後に作業を行なうときは、あらかじめ、当該建設用リフトの各部分の異常の有無について点検を行なわなければならない。	
3-62	省令	ゴンドラ安全規則 第十九条	強制	事業者	（悪天候時の作業禁止） 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候のため、ゴンドラを使用する作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を行なつてはならない。	
3-63	省令	ゴンドラ安全規則 第二十二条	強制	事業者	（作業開始前の点検） 事業者は、ゴンドラを使用して作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行なわなければならない。 2 事業者は、強風、大雨、大雪等の悪天候の後において、ゴンドラを使用して作業を行なうときは、作業を開始する前に、前項第三号、第四号及び第六号に掲げる事項について点検を行なわなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
4-1	その他	鉱山における無人航空機（ドローン）活用に関する手引き	－	－	経済産業省は、鉱山における危害防止についての総合的な計画として、「第13次鉱業労働災害防止計画」（以下、「第13次計画」という。）を策定し、平成30年4月より施行しました。第13次計画は、平成30年度から令和4年度までの5カ年計画となっており、この計画の中で、保安技術の向上に係る取り組みの一つとして、ロボット・センサー・自動化等の新技術の活用推進を掲げています。取り分けドローンについては、測量等の観測業務の他、人が立ち入りにくい場所への監視業務等多くの活用の可能性があります。 鉱山保安の分野では、経験豊富な作業員の高齢化が進んでおり、事故に伴う罹災者数を減少させる観点からも、鉱山現場での作業の効率化やリスクの低減・回避が課題となっています。鉱山の露天採掘現場等における安全確認や点検作業等へのドローンの活用が進展すれば、これらの課題解決に大きな役割を果たすことが期待されます。 ドローンの導入にあたっては、保安上のメリットがある一方、ドローンによる鉱山内の災害が発生する危険性もあります。そのため本資料では、鉱山におけるドローンの活用事例を紹介させていただくほか、ドローンを導入する場合に鉱山で確認すべき事項と、取り組むべき保安管理対策の例について紹介しています。 本資料は、鉱山でのドローンの活用を規制するのではなく、促進することを目的として作成した資料です。本資料が、既にドローンを導入している鉱山、これから導入を予定している鉱山の双方にとって、安全に活用するための参考となることを期待しています。経済産業省は、鉱山における危害防止についての総合的な計画として、「第13次鉱業労働災害防止計画」（以下、「第13次計画」という。）を策定し、平成30年4月より施行しました。第13次計画は、平成30年度から令和4年度までの5カ年計画となっており、この計画の中で、保安技術の向上に係る取り組みの一つとして、ロボット・センサー・自動化等の新技術の活用推進を掲げています。取り分けドローンについては、測量等の観測業務の他、人が立ち入りにくい場所への監視業務等多くの活用の可能性があります。 鉱山保安の分野では、経験豊富な作業員の高齢化が進んでおり、事故に伴う罹災者数を減少させる観点からも、鉱山現場での作業の効率化やリスクの低減・回避が課題となっています。鉱山の露天採掘現場等における安全確認や点検作業等へのドローンの活用が進展すれば、これらの課題解決に大きな役割を果たすことが期待されます。 ドローンの導入にあたっては、保安上のメリットがある一方、ドローンによる鉱山内の災害が発生する危険性もあります。そのため本資料では、鉱山におけるドローンの活用事例を紹介させていただくほか、ドローンを導入する場合に鉱山で確認すべき事項と、取り組むべき保安管理対策の例について紹介しています。	https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/mine/files/drone.pdf
4-2	その他	法定点検を目指したドローンによるプラント点検の実証実験	－	－	株式会社スカイウィングスは、「プラントにおけるドローン活用に関する安全性調査研究会」、「鉱山保安分野に係わる新技術に関する検討会（マルチローター）」へ経済産業省等と参画しドローン需要の拡大を点検分野で加速。JXTGエネルギー根岸製油所や住友大阪セメント秋芳鉱山での実証実験へ参加した。点検分野での事業拡大を目指すしていく。 株式会社スカイウィングスは、点検分野におけるドローン活用を促進している。 2019年1月～2月にかけて「プラントにおけるドローン活用に関する安全性調査研究会」を経済産業省や総務省等と共に集中的に開催した。ここではドローン技術側の委員として参画し、JXTGエネルギー(株)が保有する根岸製油所でのドローン設備点検テストや、プラントにおけるドローン活用のガイドライン策定へ参画した。プラントにおける点検作業は自主点検と法定点検に分かれるが、この費用は一事業者で数百億円規模での負担を行っているケースや点検期間中の設備停止によるロスといった課題は大きい。また災害時における人による緊急点検を代替するといったケースへの期待もされている。まずはプラントにおける自主点検への適用を目指す、将来的に法定点検含めた活用を目指すしていく。	http://drone-next.jp/news/business/drone-skywings/

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
4-3	その他	ドローン空撮（UAV）	－	－	MINDECOは、UAV（Unmanned Aerial Vehicle）の利用が、我々の提供する技術サービスの適用範囲の増大、費用の縮減、リスク低減などの付加価値を高めるだけでなく、新たな視点を与えてくれるポテンシャルを有していると考えています。そのため、現在までMINDECOの主たるフィールドである鉱山、資源関連フィールドにおいて、様々な適用を行ってきました。その内容は、概略以下の通りです。 1. 自社及び関係会社が所有する鉱山関連施設・堆積場の空撮によるモニタリング 2. 敷地内の土壌崩壊の写真測量による3次元モデルの作成 3. 関係会社の山積みされた軽量骨材の容積推定 4. 鉱物資源探査のための空中磁気探査 5. 鉱山堆積場の安定性確認や探査地域の微地形解析のためのLiDAR計測による超高精度測量 以下では、いくつかの適用例を示します。	http://www.mindeco.co.jp/uav/
4-4	その他	ドローン測量	－	－	リーグル社製大型レーザー搭載ドローンで70,000m2の土地測量を3回の飛行で完了 測量 PD6B-Type2 2019年1月 高精細なデータ取得が可能なリーグル社製レーザースキャナーによる土地測量は、大型ドローンによる安定飛行が大前提となります。株式会社大和田測量設計株式会社様の協力の元 プロドローン製UAV機体 PD6B－TypeⅡに RIEGL社製VUX-1UAV SYS(APX20)レーザースキャナーを搭載し精度検証を行いました。最大積載量30kgを誇るPD6B-Type2による測量飛行では、弊社オリジナルGCSを利用したオートパイロットで約70.000㎡の土地測量を3回の飛行で完了。 測量当日は8m/hという強風の環境でしたが、PD6B-Type2は安定したフライトを可能にし、合計3回のフライトで測量飛行は完了。精度検証結果 標準偏差で30mm以内の精度であり、地図レベル1/250 以上の性能を確認し、時間的、費用的の高い効率性を実現しました。	https://www.prodrone.com/jp/usecases/-drone-surveying-and-mapping/

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
5 -1	その他	国交省 電気自動車等の感電防止に関する安全性について、基準を改正			電気自動車等については、環境意識の高まりや原油価格の高騰等により、急速に普及が進んでいる状況にあり、我が国においては、電気自動車等の感電防止のための国際基準を採用し、我が国の基準を改正することとしました。具体的には、燃料電池自動車への衝突時の感電防止の要件の適用や、高電圧配線の橙色被覆の義務付け等を新たに追加し、平成26年 6 月23日より順次適用することとします。なお、本国際基準は、日本が平成19年に世界で初めて策定した基準をベースとするよう国際社会に働きかけを行ったもので、今回の改正は、国際基準策定の議論の中で、一部基準が強化された部分や適用範囲が拡大された部分を反映するものです。	https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha07_hh_000092.html
5 -2	その他	国交省 道路運送車両の保安基準	強制	－	国交省の公開する道路運送車両の保安基準。 電気自動車関連では下記等が該当すると思われる ・道路運送車両の保安基準第17 条の 2 ・道路運送車両の保安基準の細目告示第21 条、第99 条、第177 条 ・道路運送車両の保安基準の細目告示別添111 関係 ＜概要＞ 電気装置部分に適当な覆いを設けること 蓄電池部分が振動や衝撃への対策が施され、絶縁物で覆われていること 感電については、別途基準に適合すること 等	https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_fr7_000007.html
5 -3	その他	道路運送車両の保安基準 第17 条の 2	強制	－	省略	https://www.mlit.go.jp/comm on/000187219.pdf
5 -4	その他	道路運送車両の保安基準 細目告示第21条	強制	－	省略	https://www.mlit.go.jp/comm on/001056798.pdf
5 -5	その他	道路運送車両の保安基準 細目告示第99条	強制	－	省略	https://www.mlit.go.jp/comm on/001056400.pdf
5 -6	その他	道路運送車両の保安基準 細目告示第177条	強制	－	省略	https://www.mlit.go.jp/comm on/001056448.pdf
5 -7	その他	道路運送車両の保安基準 細目告示別添111	強制	－	省略	https://www.mlit.go.jp/comm on/000193253.pdf

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
5-8	その他	電気自動車普及協議会 コンバージョン EV のガイドライン	－	－	第1 適用範囲等 本ガイドラインは、一旦運行の用に供された（ナンバーを付けた）ことのあるマニュアル・トランスミッションを有する比較的小型の四輪車をベース車にして製作するコンバージョン EV を想定して制定したものであるが、それ以外の車両をベース車とする場合も、本ガイドラインを参考とすることを妨げない。 第3 構造及び装置に係る技術的事項 に車両の各部位・機器における安全上の要件を記載	https://www.tb.mlit.go.jp/tohoku/jg/gijutuka/conversion_evguideline.pdf
5-9	その他	国交省・JIMA UN R100_2「電気自動車駆動用蓄電システムに関する要求事項」	強制	－	国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム（UNECE/WP29）において、バッテリー式電気自動車に係る協定規則100号第2部（R100-02）が採択され、2016年7月15日以降、新車型式登録を行う車両には、再充電可能エネルギー貯蔵システム（REESS）に関する安全要求が義務付けられました。各方面の意見を参考にし、我々JIMAは団体として、市場を停滞させる事なく車検証を取得できる認定制度をスタート致しました。	http://www.jima.gr.jp/index.php?R100-02%E8%AA%8D%E5%AE%9A%E5%88%B6%E5%BA%A6
					国交省 UN－R100-02 規格（国連欧州経済委員会の安全要求） ※安全にかかわる車両の要件が記載 ・第I 部：電気安全に係る車両の要件 ・第II 部：安全に係る充電式電気エネルギー貯蔵システム（REESS）の要件	https://www.mlit.go.jp/common/001151001.pdf
5-10	通達	建設省道交発第九八号 トンネル等における自動車の火災事故防止対策について	－	－	4 自動車の火災事故防止の徹底 (1) 自動車の火災事故防止に関する措置の強化 ア 原動機、排気管等の高熱部の正常な機能の維持を図るため、自動車の仕業点検、定期点検整備等を適切に実施させるものとする。 イ 車両構造の不燃化について、引き続き、検討するものとする。 ウ 衝突時における燃料漏れ防止措置について、更に検討を加えるものとする。 (2) 自動車乗務員等に対する自動車の火災事故防止に関する措置の徹底 ア 貨物自動車等の運行管理者、整備管理者又は安全運転管理者に対し、自動車の火災事故防止に関する関係法令の周知徹底を図るとともに、消火器の使用方法等に関する研修を行うものとする。 イ トンネルにおいて自動車の火災事故が発生した際に、自動車乗務員等が遵守すべき事項についての手引きを作成し、運行管理者の研修、安全運転管理者の講習において、その周知徹底を図るものとする。 (3) 貨物運送事業者等に対する監査の実施は、消火器の備付け及び点検整備の状況について、重点的にこれを行うものとする。	https://www.mlit.go.jp/notice/noticedata/sgml/070/79000112/79000112.html

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
5 -11	通達	建設省道政発第一五号 トンネル等における自動車の火災事故防止に関する具体的対策について	－	－	3 自動車の火災事故防止の徹底 (1) 自動車の火災事故防止に関する措置の強化 ア 準危険物、特殊可燃物等を運送する自動車についても消火器の備付けを義務づけること等により、消火器の備付けが義務づけられる自動車の範囲を拡大するものとする。 イ 自動車に備え付けることとされている消火器について、その備付けに関する基準の強化及びその使用方法の統一化を図るものとする。 ウ 自動車の仕業点検、定期点検整備等を適切に実施させることにより原動機その他の各部の正常な機能の維持を図るとともに、原動機、排気管等の高熱部に可燃性の物件が接触することにより生ずる火災を防止するため、これらの高熱部の附近を正常な状態に保たせるものとする。 エ 車両構造の不燃化について検討するものとする。 (2) 自動車乗務員等に対する自動車の火災事故防止に関する教育訓練の徹底 ア 貨物自動車等の運行管理者、整備管理者又は安全運転管理者に対し、自動車の火災事故防止に関する関係法令の周知徹底を図るとともに、消火器の使用方法等に関する研修を行なうものとする。 イ 貨物自動車等の乗務員に対し、これらの自動車に備え付けることとされている消火器の操作に習熟させるために必要な訓練を行なうものとする。	https://www.mlit.go.jp/notice/noticedata/sqml/070/79000109/79000109.html
5 -12	法律	道路法第四十六条	－	－	(通行の禁止又は制限) 第四十六条 道路管理者は、左の各号の一に掲げる場合においては、道路の構造を保全し、又は交通の危険を防止するため、区間を定めて、道路の通行を禁止し、又は制限することができる。 一 道路の破損、欠壊その他の事由に因り交通が危険であると認められる場合 二 道路に関する工事のためやむを得ないと認められる場合 2 道路監理員（第七十一条第四項の規定により道路管理者が命じた道路監理員をいう。）は、前項第一号に掲げる場合において、道路の構造を保全し、又は交通の危険を防止するため緊急の必要があると認めるときは、必要な限度において、一時、道路の通行を禁止し、又は制限することができる。 3 <u>道路管理者は、水底トンネル（水底トンネルに類するトンネルで国土交通省令で定めるものを含む。以下同じ。）の構造を保全し、又は水底トンネルにおける交通の危険を防止するため、政令で定めるところにより、爆発性又は易燃性を有する物件その他の危険物を積載する車両の通行を禁止し、又は制限することができる。</u> (昭33法36・昭46法46・平5法89・平11法160・一部改正)	－
5-13	その他	(参考) 次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発 新エネルギー・産業技術総合開発機構	－	－	エネルギー消費量の増加が著しい運輸部門における石油依存度はほぼ100%の状況であり、今後、エネルギーの効率的な利用や石油代替エネルギーへの移行により、石油依存度を低減していく必要性が指摘されています。そのため、多様なエネルギーで、かつ低環境負荷で走行することができる燃料電池自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車等の次世代クリーンエネルギー自動車の開発、普及が期待されています。 本事業は、それらの早期実用化に資するために、高性能かつ低コストな蓄電池およびその周辺機器の開発を行います。具体的には、高性能リチウムイオン電池とその構成材料並びに周辺機器（電池制御装置等）の開発、新規の概念に基づく革新的な電池の構成とそのための材料開発、および電池反応制御技術の開発等を実施するとともに、劣化要因の解明や安全性基準および電池試験法基準の策定等に取り組めます。	https://www.nedo.go.jp/activities/AT5_00215.html

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
					事業原簿（公開）	https://www.nedo.go.jp/content/100095061.pdf
5-14	その他	（参考） 総務省消防庁 商業施設等に急速充電設備(器)を設置する場合の安全対策に係る電気関係法令について			商業施設等に急速充電設備(器)を設置する場合の安全対策については、 １．『電気を使用する』観点からは、電気事業法を中心とした関連法令等において現存の安全基準等に対応できると言えます。只、電気自動車用の充電設備(器)として纏っての安全基準等になってはいません。 ２．１．の他、商業施設等に急速充電設備(器)を設置する場合の安全対策に係る関係法令としては、事業用の施設で働く労働者への労働安全の観点から「労働安全衛生法」が適用されます。また、火災予防の観点からは「消防法」が関係しています	https://www.fdma.go.jp/singikento/kento/items/kento24422_sanko2-2.pdf
5-15	その他	（参考） 電気自動車・プラグインハイブリッド自動車のための充電設備設置にあたってのガイドブック 2017 年 6 月 経済産業省 国土交通省			電気自動車用充電設備（家庭用）を設置する際の注意点について簡単にまとめられている。	https://www.meti.go.jp/policy/automobile/evphv/what/charge/guideline.html
5-16	その他	（参考） 電気自動車に係る国際標準化について	-	-	自動車関係の国際標準化はISO/Tc22(自動車)が担当している。そのISO/TC参加で、一般財団法人日本自動車研究所（以下JARI)は、経済産業省の日本工業標準調査会（JISC）から委託され、ISO/TC22/SC21（ハイブリッド電気自動車〔以下HEV〕、燃料電池自動車〔以下、FCV〕、バッテリー電気自動車〔以下、BEV〕を含む電氣的に駆動する自動車〔以下、電気自動車〕全般）の国内審議団体となっている。ここでは、ISOの中でのISO/TC22/SC21 の位置づけ、概要、さらには日本主導で作成した国際規格について紹介したい。	http://www.jari.or.jp/Portals/0/resource/JRJ_q/JRJ20130701_q.pdf
5-17	その他	（参考） IEC 62660-3 電動車両推進用リチウムイオン二次電池－安全性要求事項-			省略	https://webstore.iec.ch/publication/25737
5-18	その他	（参考） ISO 12405-3 電気推進式道路車両車両－リチウムイオン電池パック・システムの試験仕様書－安全性要求事項			省略	https://www.iso.org/standard/59224.html

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
5-19	その他	(参考) UL 2580「電気自動車用バッテリー」 ANSI/CAN/UL/ULC Standard for Batteries for Use In Electric Vehicles			省略	https://standardscatalog.ul.com/ProductDetail.aspx?productId=UL2580
5-20	その他	(参考) SAE J2464「電気・ハイブリッド自動車の蓄電システムに関する安全性・乱用試験」			SAE J2464、「電気およびハイブリッド電気自動車充電式エネルギー貯蔵システム（RESS）の安全性および乱用試験」は、北米および世界における車両バッテリーの乱用に関する主要な試験マニュアルの1つです。乱用テストは、非常にまれであっても、発生すると合理的に予想される異常な状態または環境に対する充電式エネルギー貯蔵システムの応答を特徴づけるために実行されます。ハイブリッド電気自動車（HEV）と電気自動車（EV）は、パフォーマンスと燃費の向上というメリットを実現するために、バッテリーやコンデンサーなどの充電式エネルギー貯蔵デバイスに依存しています。高度なエネルギー貯蔵装置の安全性は、HEVおよびEVでの高度な高エネルギー電池の商品化に対するこの重大な障壁を取り除くために、OEMによって実証され、受け入れられる必要があります。この新しい手順を広く使用することで、その目標を前進させることができます。1999年に作成された元のテスト手順は、他のタイプの電気エネルギー貯蔵デバイス（バッテリーまたはコンデンサー） および車両アプリケーション（EV、HEV、PHEV）を含むように更新および改訂され、テスト結果をより定量的にし、改善を組み込んでいます。テスト手順とデータ分析で。（機械翻訳）	https://www.sae.org/publications/technical-papers/content/2010-01-1077/
5-21	その他	(参考) SAE J2929「電気・ハイブリッド自動車のリチウム系駆動用電池システムに関する安全基準」			このSAE規格は、高電圧パワートレインに接続されたエネルギー貯蔵システムとして車両推進アプリケーションでの使用を検討するリチウムベースの充電式バッテリーシステムの許容可能な安全基準の最小セットを定義しています。目的は車両アプリケーションにインストールされたときの安全なバッテリーシステムですが、この規格は、可能な限り、バッテリーシステムのみを使用して評価できる条件に主に焦点を当てています。これは最低限の基準であるため、バッテリーシステムおよび車両メーカーは、特定のアプリケーションに対して安全なバッテリーシステムを保証するために、セル、モジュール、パック、およびシステムに追加の要件がある場合があることが認識されています。（機械翻訳）	https://www.sae.org/standards/content/j2929_201102/
5-22	その他	(参考) 豪：BHP、SA州 Olympic Dam鉱山において電気自動車の導入を促進	－	－	2019年2月8日付の地元メディアによると、BHPはSA州で操業するOlympic Dam Cu-Au-U鉱山において、作業員のディーゼル排気微粒子暴露リスクを低下させることを目的とした電気自動車（EV）導入の取り組みを進めている。BHPは2018年6月に最初のEV軽車両を導入しており、今後燃料エンジンをリチウムイオン電池に置き換え、ディーゼル排気微粒子に暴露される作業員の人数を半減することを進めるとしている。Olympic Dam鉱山では総延長450kmに及ぶ坑道で操業が実施されており、EVへの転換は環境面のみならず、経済面でもメリットがあるとコメントしている。	http://mric.jogmec.go.jp/news_flash/20190215/111317/

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
6-1	その他	国交省 I C Tの全面的な活用	－	－	I C T 導入協議会を発足し、H28～R2継続中。 bSI（building SMART International） で進められている 3 次元データモデルの国際標準化について、建築分野は技術基準等を策定済（土木分野では検討中）。	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html
6-2	その他	国交省 九州地方整備局	－	－	ICT建機に関わる基準類の一覧。保安に関係するものは確認できなかった。	http://www.qsr.mlit.go.jp/ict/iconstruction/guideline/guideline.html
6-3	その他	平成 2 8 年度 J O G M E C 石炭開発部成果報告会	－	－	『石炭鉱山の生産性向上のための鉱山機器自動化状況等調査平成29年6月15日』 鉱山ではICT（InformationCommunicationTechnology；情報通信技術）の導入が加速している。ICT導入は企業の操業安定に貢献する。鉱山操業最適化は個々の自動化技術に加え、総合的に管理するシステムの運用が重要である。現在はBig Dataの収集段階であるが、今後の展開としては、DeepLearning、AIを組み込んだICT高度化が進み、更なる省人化、無人化が進行すると予測される。 p22 2014年8月に無人ダンプトラックの最初の事故が発生 ・Pilbara地域のBHP Billiton Jimblebar鉄鉱石鉱山 ・無人ダンプトラックと有人散水車の衝突事故 この事故を受け、西オーストラリア州は鉱山会社、専門家、更にISOの助言も得て、18ヶ月を要して自動採掘に関する実施規則（世界初）を作成、公表（2015年9月）	http://coal.iogmec.go.jp/content/300336302.pdf
6-4	その他	第 79 回石灰石鉱業大会（2020年5月）	－	－	『破碎送鉱見える化による理想オペレーティングの追求～AI・IoTを活用した運転支援システムの開発～』 今回、破碎送鉱見える化による理想オペレーティングの獲得を目指した取り組みを実施し、AI・IoTを活用した運転支援システムの開発及び運用やオペレーションの研究を行った。それにより、オペレーションの改善や一部省力化・自動化を実現することができた。今回の取り組みでは、最適運転モデルの獲得を目指す為に熟練運転員の最適運転事例を活用しているが、必ずしも熟練運転員の運転が最適とは限らず、客観的な評価が重要となる。	http://www.limestone.gr.jp/thesis/n79/pdf/award06.pdf
6-5	その他	経済産業省委託調査報告書、平成28年度	－	－	『IoT推進のための新産業モデル創出基盤整備事業』 近年の鉱山開発プロジェクトは、鉱石の品位低下・複雑化、鉱山の深部化・奥地化 等によって開発投資コストが増大傾向であり、海外資源メジャーは、IT/IoT活用した 生産性向上に対する取組を加速させている。 本事業では、我が国の鉱山会社や鉱山機械メーカー、有識者等へのヒアリング、検討会の開催を通じて我が国の鉱山会社が保有する鉱山に見合ったIT/IoT導入の可能性を検討した。 IT/IoT推進に関する技術的課題の検討の観点では、下記 3 つについて、検討を継続することで我が国の鉱山会社の競争力を高められる可能性があるという結論に至った。 ・鉱石性状及び採鉱等から得られたデータを活用した選鉱時の実収率の向上（ジオメタラジー） ・生産最適化による稼働率向上 ・鉱山IoTプラットフォーム IT/IoT導入による十分な効果を得るためには、IT/IoT導入に関する環境整備についても留意が必要がある。	https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_11274169_po_000371.pdf?contentNo=1&alternativeNo=

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
6-6	その他	技術士 2020.1〔特別号〕資源工学部門	－	－	『鉱業技術のイノベーションの変遷と今後の方向性（提言）』 鉱業技術のイノベーションは手作業から機械化，大型化，自動化へと生産性を向上し，これまで培ってきた岩盤エンジニアリングは地下空間利用に応用され，また，海底鉱物資源開発へのチャレンジへと進展してきている。最近の鉱山技術のイノベーションは，「自動化」「遠隔化」「大型化・省力化」「IoT化」といったキーワードを元に，より効率的で安全な鉱山を目指して進んでいる。	https://www.engineer.or.jp/c_dpt/mining/topics/005/attached/attachment5799_6.pdf

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
7-1	その他	産業用ロボット関連法規等(抜粋)	－	－	日本ロボット工業会Webサイトより。 産業用ロボットの使用に関しては、災害等を防止するために労働安全衛生法などで規制されています。 下表に、産業用ロボット及びそのシステムに関連する法律を抜粋して掲載しています。 産業用ロボットの導入にあたっては、ほか各機械の共通事項など関連法規を遵守のうえ、最大限安全を考慮してください。 各法規の詳細については、関連省庁のWebサイトをご参照ください。 ⇒ 個々の条文等は7-2～7-13に記載	https://www.jara.jp/various/standard/img/ir-law_181030.pdf
7-2	法律	労働安全衛生法 第二十条	強制	事業者	(事業者の講ずべき措置等) 第二十条 事業者は、次の危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。 一 機械、器具その他の設備（以下「機械等」という。）による危険 二 爆発性の物、発火性の物、引火性の物等による危険 三 電気、熱その他のエネルギーによる危険	
7-3	法律	労働安全衛生法 第二十八条	強制	－	(技術上の指針等の公表等) 第二十八条 厚生労働大臣は、第二十条から第二十五条まで及び第二十五条の二第一項の規定により事業者が講ずべき措置の適切かつ有効な実施を図るため必要な業種又は作業ごとの技術上の指針を公表するものとする。	
7-4	法律	労働安全衛生法 第五十九条	強制	事業者	(安全衛生教育) 第五十九条 事業者は、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならない。 2 前項の規定は、労働者の作業内容を変更したときについて準用する。 3 事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない。	
7-5	省令	労働安全衛生法施行規則 第三十六条	強制	－	(特別教育を必要とする業務) 第三十六条 法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
7-6	省令	労働安全衛生法施行規則 第三十六条の三十一	強制	－	三十一 マニプレータ及び記憶装置（可変シーケンス制御装置及び固定シーケンス制御装置を含む。以下この号において同じ。）を有し、記憶装置の情報に基づきマニプレータの伸縮、屈伸、上下移動、左右移動若しくは旋回の動作又はこれらの複合動作を自動的に行うことができる機械（研究開発中のものその他厚生労働大臣が定めるものを除く。以下「産業用ロボット」という。）の可動範囲（記憶装置の情報に基づきマニプレータその他の産業用ロボットの各部の動くことができる最大の範囲をいう。以下同じ。）内において当該産業用ロボットについて行うマニプレータの動作の順序、位置若しくは速度の設定、変更若しくは確認（以下「教示等」という。）（産業用ロボットの駆動源を遮断して行うものを除く。以下この号において同じ。）又は産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて教示等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該教示等に係る機器の操作の業務	
7-7	省令	労働安全衛生法施行規則 第三十六条の三十二	強制	－	三十二 産業用ロボットの可動範囲内において行う当該産業用ロボットの検査、修理若しくは調整（教示等に該当するものを除く。）若しくはこれらの結果の確認（以下この号において「検査等」という。）（産業用ロボットの運転中に行うものに限る。以下この号において同じ。）又は産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットの検査等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該検査等に係る機器の操作の業務	
7-8	省令	労働安全衛生法施行規則 第百五十条の三	強制	事業者	（教示等） 第百五十条の三 事業者は、産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて教示等の作業を行うときは、当該産業用ロボットの不意の作動による危険又は当該産業用ロボットの誤操作による危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。ただし、第一号及び第二号の措置については、産業用ロボットの駆動源を遮断して作業を行うときは、この限りでない。 一 次の事項について規程を定め、これにより作業を行わせること。 イ 産業用ロボットの操作の方法及び手順 ロ 作業中のマニプレータの速度 ハ 複数の労働者に作業を行わせる場合における合図の方法 ニ 異常時における措置 ホ 異常時に産業用ロボットの運転を停止した後、これを再起動させるときの措置 ヘ その他産業用ロボットの不意の作動による危険又は産業用ロボットの誤操作による危険を防止するために必要な措置 二 作業に従事している労働者又は当該労働者を監視する者が異常時に直ちに産業用ロボットの運転を停止することができるようにするための措置を講ずること。 三 作業を行っている間産業用ロボットの起動スイッチ等に作業中である旨を表示する等作業に従事している労働者以外の者が当該起動スイッチ等を操作することを防止するための措置を講ずること。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
7-9	省令	労働安全衛生法施行規則 第百五十条の四	強制	事業者	（運転中の危険の防止） 第百五十条の四 事業者は、産業用ロボットを運転する場合（教示等のために産業用ロボットを運転する場合及び産業用ロボットの運転中に次条に規定する作業を行わなければならない場合において産業用ロボットを運転するときを除く。）において、当該産業用ロボットに接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、さく又は囲いを設ける等当該危険を防止するために必要な措置を講じなければならない。	
7-10	省令	労働安全衛生法施行規則 第百五十条の五	強制	事業者	（検査等） 第百五十条の五 事業者は、産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットの 検査、修理、調整（教示等に該当するものを除く。） 、 掃除若しくは給油又はこれらの結果の確認の作業 を行うときは、当該産業用ロボットの運転を停止するとともに、当該作業を行つている間当該産業用ロボットの起動スイッチに錠をかけ、当該産業用ロボットの起動スイッチに作業中である旨を表示する等当該作業に従事している労働者以外の者が当該起動スイッチを操作することを防止するための措置を講じなければならない。ただし、産業用ロボットの運転中に作業を行わなければならない場合において、当該産業用ロボットの不意の作動による危険又は当該産業用ロボットの誤操作による危険を防止するため、次の措置を講じたときは、この限りでない。 一 次の事項について規程を定め、これにより作業を行わせること。 イ 産業用ロボットの操作の方法及び手順 ロ 複数の労働者に作業を行わせる場合における合図の方法 ハ 異常時における措置 ニ 異常時に産業用ロボットの運転を停止した後、これを再起動させるときの措置 ホ その他産業用ロボットの不意の作動による危険又は産業用ロボットの誤操作による危険を防止するために必要な措置 二 作業に従事している労働者又は当該労働者を監視する者が異常時に直ちに産業用ロボットの運転を停止することができるようにするための措置を講ずること。 三 作業を行つている間産業用ロボットの運転状態を切り替えるためのスイッチ等に作業中である旨を表示する等作業に従事している労働者以外の者が当該スイッチ等を操作することを防止するための措置を講ずること。	
7-11	省令	労働安全衛生法施行規則 第百五十一条	強制	事業者	（点検） 第百五十一条 事業者は、産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて教示等（産業用ロボットの駆動源を遮断して行うものを除く。）の作業を行うときは、 その作業を開始する前に、次の事項について点検し、異常を認めたときは、直ちに補修その他必要な措置を講じなければならない。 一 外部電線の被覆又は外装の損傷の有無 二 マニプレータの作動の異常の有無 三 制動装置及び非常停止装置の機能	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
7-12	その他	産業用ロボットの使用等の安全基準に関する技術上の指針	－	－	労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）第28条第 1 項の規定に基づき、産業用ロボットの使用等の安全基準に関する技術上の指針を次のとおり公表する。 1 総則 2 選定 3 設置 4 使用 5 定期検査等 6 教育 7 その他	https://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-7/hor1-7-13-1-0.htm
					事業用の機械に関する包括的な安全基準の指針 ⇒機械メーカーとユーザー（事業者）向け 第3 機械を労働者に使用させる事業者の実施事項 1 実施内容 機械を労働者に使用させる事業者は、調査等指針の3の実施内容により、機械に係る調査等を実施するものとする。 この場合において、調査等指針の3(1)は、「機械に労働者が関わる作業等における危険性又は有害性の同定」と読み替えて実施するものとする。 2 実施体制等 機械を労働者に使用させる事業者は、調査等指針の4の実施体制等により機械に係る調査等を実施するものとする。 この場合において、調査等指針の4(1)オは「生産・保全部門の技術者、機械の製造等を行う者等機械に係る専門的な知識を有する者を参画させること。」と読み替えて実施するものとする。 3 実施時期 機械を労働者に使用させる事業者は、調査等指針の5の実施時期の(1)のイからオまで及び(2)により機械に係る調査等を行うものとする。 4 対象の選定 機械を労働者に使用させる事業者は、調査等指針の6により機械に係る調査等の実施対象を選定するものとする。 5 情報入手 機械を労働者に使用させる事業者は、機械に係る調査等の実施に当たり、調査等指針の7により情報を入力し、活用するものとする。 この場合において、調査等指針の7(1)イは「機械の製造等を行う者から提供される意図する使用、残留リスク等別表第5の1に掲げる使用上の情報」と読み替えて実施するものとする。 6 危険性又は有害性の同定	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
7-13	その他	機械の包括的な安全基準に関する指針	—	—	機械を労働者に使用させる事業者は、使用上の情報を確認し、次に掲げる機械に労働者が関わる作業等における危険性又は有害性を、別表第1に例示されている事項を参照する等して同定するものとする。 ア 機械の意図する使用が行われる作業 イ 運搬、設置、試運転等の機械の使用の開始に関する作業 ウ 解体、廃棄等の機械の使用の停止に関する作業 エ 機械に故障、異常等が発生している状況における作業 オ 機械の合理的に予見可能な誤使用が行われる作業 カ 機械を使用する労働者以外の者（合理的に予見可能な場合に限る。）が機械の危険性又は有害性に接近すること 7 リスクの見積り等 (1) 機械を労働者に使用させる事業者は、6で同定されたそれぞれの危険性又は有害性ごとに、調査等指針の9の(1)のアからウまでに掲げる方法等により、リスクを見積もり、適切なリスクの低減が達成されているかどうか及びリスクの低減の優先度を検討するものとする。 (2) 機械を労働者に使用させる事業者は、(1)のリスクの見積りに当たり、それぞれの危険性又は有害性により最も発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度によってリスクを見積もるものとするが、発生の可能性が低くても、予見される最も重篤な負傷又は疾病も配慮するよう留意するものとする。 8 保護方策の検討及び実施 (1) 機械を労働者に使用させる事業者は、使用上の情報及び7の結果に基づき、法令に定められた事項がある場合はそれを必ず実施するとともに、適切なリスクの低減が達成されていないと判断した危険性又は有害性について、次に掲げる優先順位により、機械に係る保護方策を検討し実施するものとする。 ア 別表第2に定める方法その他適切な方法による本質的安全設計方策のうち、機械への加工物の搬入・搬出又は加工の作業の自動化等可能なものを行うこと。 イ 別表第3に定める方法その他適切な方法による安全防護及び別表第4に定める方法その他適切な方法による付加保護方策を行うこと。 ウ ア及びイの保護方策を実施した後の残留リスクを労働者に伝えるための作業手順の整備、労働者教育の実施等を行うこと。 エ 必要な場合には個人用保護具を使用させること。 (2) (1)の検討に当たっては、調査等指針の10の(2)及び(3)に留意するものとする。また、保護方策を行う際は、新たな危険性又は有害性の発生及びリスクの増加が生じないよう留意し、保護方策を行った結果これらが生じたときは、当該リスクの低減を行うものとする。 9 記録 機械を労働者に使用させる事業者は、機械に係る調査等の結果について、調査等指針の11の(2)から(4)まで並びに実施した保護方策及び残留リスクについて記録し、使用上の情報とともに保管するものとする。 10 注文時の条件 機械を労働者に使用させる事業者は、別表第2から別表第5までに掲げる事項に配慮した機械を採用するものとし、必要に応じ、注文時の条件にこれら事項を含めるものとする。 また、使用開始後に明らかになった当該機械の安全に関する知見等を製造等を行う者に伝達するものとする。	https://www.jaish.gr.jp/horei/hor1-48/hor1-48-36-1-4.html

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
7-14	その他	(参考) JIS B8433-1 ロボット及びロボティック デバイス			序文 1 1 適用範囲 2 2 引用規格 2 3 用語及び定義 3 4 危険源同定及びリスクアセスメント 7 5 設計要求事項及び保護方策 8 5.1 一般 8 5.2 一般要求事項 8 5.3 作動制御装置 9 5.4 安全関連制御システム性能（ハードウェア及びソフトウェア） 9 5.5 ロボット停止機能 10 5.6 速度制御 11 5.7 運転モード 12 5.8 ペンダント制御装置 13 5.9 同時動作制御 15 5.10 協働運転要求事項 15 5.11 特異点保護 16 5.12 軸制限 17 5.13 駆動用動力なしの移動 18 5.14 つり上げ対策 18 5.15 電気コネクタ 18 6 安全要求事項及び保護方策の検証及び妥当性確認 19 6.1 一般 19 6.2 検証及び妥当性確認方法 19 6.3 要求される検証及び妥当性確認 19 7 使用上の情報 19 7.1 一般 19 7.2 取扱説明書 20 7.3 表示 21 附属書A（参考）重要な危険源リスト 22 附属書B（規定）停止時間及び停止距離の測定方法 26 附属書C（参考）3ポジションインネーブル装置の機能的特徴 28 附属書D（参考）任意選択の機能 29 附属書E（参考）ラベル 31 附属書F（規定）安全要求事項及び方策の検証手段 32	https://www.kikakurui.com/b8/B8433-1-2015-01.html
7-15	その他	(参考) JIS B8433-2 ロボット及びロボティック デバイス			序文 1 1 適用範囲 2 2 引用規格 3 3 用語及び定義 5 4 危険源の同定及びリスクアセスメント 6 4.1 一般 6 4.2 レイアウト設計 7 4.3 リスクアセスメント 8 4.4 危険源の同定 9 4.5 危険源の除去及びリスク低減 10 5 安全要求事項及び保護方策 10 5.1 一般 10 5.2 安全関連制御システムの性能（ハードウェア及びソフトウェア） 11 5.3 設計及び配置 12 5.4 ロボット動作の制限 15 5.5 レイアウト 17 5.6 ロボットシステム運転モードの適用 19 5.7 ペンダント 22 5.8 保全及び修理 23 5.9 統合生産システム（IMS）インタフェース 24 5.10 安全防護 25 5.11 協働ロボットの運転 32 5.12 ロボットシステムのコミショニング（立上げ、検収、引渡し及び移管） 35 6 安全要求事項及び保護方策の検証及び妥当性確認 36 6.1 一般 36 6.2 検証及び妥当性確認の方法 36 6.3 必要な検証及び妥当性確認 37 6.4 保護設備の検証及び妥当性確認 37 7 使用上の情報 37 7.1 一般 37 7.2 取扱説明書 38 7.3 表示 41 附属書A（参考）重要な危険源リスト 43 附属書B（参考）保護装置に関連する規格間の関係 46 附属書C（参考）材料の搬出入口に対する安全防護 47	https://www.kikakurui.com/b8/B8433-2-2015-01.html
7-16	その他	(参考) 労働安全衛生法における産業用ロボット規制の概要			産業用ロボット事情について調査報告資料	https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kaigi/meeting/2013/wg/sogyo/130419/item1-1.pdf
7-17	その他	(参考) AI原則は機能するか？ - 総務省（2019年12月）			AI・ロボット分野に関して、国や民間で様々な研究、検討が行われている。	https://www.soumu.go.jp/main_content/000660996.pdf

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
7-18	その他	(参考) プラント内における危険区域の精緻な設定方法に関するガイドライン（経済産業省2020年1月）	－	事業者	多くの石油精製、化学工業（石油化学を含む。）等のプラントでは、設備の高経年化が進むほか、運転・保守・安全管理の実務を担ってきた熟練作業員の減少等により、今後重大事故のリスクが増加するおそれがある。このような保安上の課題に対応するためにも、IoT 機器を活用してプラント内のビッグデータを収集・分析・活用し、設備の予期せぬ故障やヒューマンエラーを防ぐ取組を進める必要があり、<u>プラント内における電子機器等の利用ニーズが高まっている。</u> プラント内の、<u>引火性の蒸気又は可燃性ガスが爆発の危険のある濃度に達するおそれのある区域</u>（以下、「危険区域」という。）<u>においては安全確保の観点から、電子機器等の利用が労働安全衛生法令や高圧ガス保安法令等により制限されている。</u>事業者は、「工場電気設備防爆指針」（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）等に基づき危険区域を自ら設定するが、実態上は、プラント内設備のある区画全体を危険区域として設定することが多い。一方で、最新の IEC 規格により危険区域の詳細な設定方法が示されている。本ガイドラインは、これをまとめたものであり、事業者による詳細なリスク評価を容易にすることによって、法令が定める保安レベルを低下させることなく、精緻な危険区域の設定を可能とすることを目的とする。<u>本ガイドラインの対象は、石油精製、化学工業（石油化学を含む。）等のプラントとする。</u> ⇒主に、ガス・蒸気による健康被害、ガス等に引火しての爆発、を想定している	
7-19	その他	(参考) 資源・素材 & EARTH 2017（札幌）	－	－	三菱マテリアル（株）東谷鉱山では、これまで採掘重機の大形化やANFO爆薬のサイトミキシングの導入、トータルコスト低減を目指した適正な火薬原単位による爆砕石の細粒化など生産効率アップを図ってきた。一方、採掘重機を操作する技能の高い「熟練」の技術を、若手作業者に十分伝承できていないのが現状である。現在、重機作業者の技術指導については、経験年数が長い作業者の重機への同乗や運転指導講習への参加を中心としている。しかし、操作自体だけでなく周囲の現場環境の変化に瞬時に且つ連続的に対応する、いわゆる「ノウハウ」まで伝承することは困難である。また、作業者の危険への感度が千差万別である中で、保安教育については画一的になりがちであり、「ヒューマンエラー」への対策が十分でないと考える。これらの課題を解決する為に、本取組みでは採掘重機の操作や鉱山内設備の点検・巡視作業における作業者の視線動向を計測し、瞬時に行う判断や行動を分析することで、個々の特徴に応じた技術・保安指導を各作業者に行った。保安面については教育を実施継続中であるものの、操業改善および保安向上に寄与する一定の結果が得られたことから、本稿にて報告する。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-1	通達	基発0422第4号 労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令等の施行等について	強制	事業者	労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令（令和2年政令第148号。以下「改正政令」という。）、特定化学物質障害予防規則及び作業環境測定法施行規則の一部を改正する省令（令和年厚生労働省令第89号。以下「改正省令」という。）及び作業環境評価基準等の一部を改正する告示（令和2年厚生労働省告示第192号。以下「改正告示」という。）が、令和2年4月22日に公布及び告示され、令和3年4月1日から施行することとされたところである。その改正の趣旨、内容等については、下記のとおりであるので、関係者への周知徹底を図るとともに、その運用に遺漏なきを期されたい。	https://www.mhlw.go.jp/hourei/doc/tsuchi/T200424K0010.pdf
8-2	その他	－	－	－	上記通達に関するリーフレット。 対象となる具体的な条文が記載されている	https://www.aichis.johas.go.jp/media/2020/06/0b0a46e9edac14c16917a27e0ce8b60d.pdf
8-3	法律	安衛法第十四条	強制	事業者	（作業主任者） 事業者は、高圧室内作業その他の労働災害を防止するための管理を必要とする作業で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う技能講習を修了した者のうちから、厚生労働省令で定めるところにより、当該作業の区分に応じて、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮その他の厚生労働省令で定める事項を行わせなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-4	法律	安衛法第六十五条	強制	事業者	（作業環境測定） 事業者は、有害な業務を行う屋内作業場その他の作業場で、政令で定めるものについて、厚生労働省令で定めるところにより、必要な作業環境測定を行い、及びその結果を記録しておかなければならない。 2 前項の規定による作業環境測定は、厚生労働大臣の定める作業環境測定基準に従って行わなければならない。 3 厚生労働大臣は、第一項の規定による作業環境測定の適切かつ有効な実施を図るため必要な作業環境測定指針を公表するものとする。 4 厚生労働大臣は、前項の作業環境測定指針を公表した場合において必要があると認めるときは、事業者若しくは作業環境測定機関又はこれらの団体に対し、当該作業環境測定指針に関し必要な指導等を行うことができる。 5 都道府県労働局長は、作業環境の改善により労働者の健康を保持する必要があると認めるときは、労働衛生指導医の意見に基づき、厚生労働省令で定めるところにより、事業者に対し、作業環境測定の実施その他必要な事項を指示することができる。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-5	法律	安衛法第六十六条	強制	事業者	(健康診断) 事業者は、労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、医師による健康診断（第六十六条の十第一項に規定する検査を除く。以下この条及び次条において同じ。）を行わなければならない。 2 事業者は、有害な業務で、政令で定めるものに従事する労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、医師による特別の項目についての健康診断を行なわなければならない。有害な業務で、政令で定めるものに従事させたことのある労働者で、現に使用しているものについても、同様とする。 3 (歯科医師) 省略 4 (都道府県労働局長による健康診断の指示) 省略 5 労働者は、前各項の規定により事業者が行なう健康診断を受けなければならない。ただし、事業者の指定した医師又は歯科医師が行なう健康診断を受けることを希望しない場合において、他の医師又は歯科医師の行なうこれらの規定による健康診断に相当する健康診断を受け、その結果を証明する書面を事業者に提出したときは、この限りでない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-6	省令	安衛則第三十五条	強制	事業者	(雇入れ時等の教育) 第三十五条 事業者は、労働者を雇い入れ、又は労働者の作業内容を変更したときは、当該労働者に対し、遅滞なく、次の事項のうち当該労働者が従事する業務に関する安全又は衛生のため必要な事項について、教育を行わなければならない。ただし、令第二条第三号に掲げる業種の事業場の労働者については、第一号から第四号までの事項についての教育を省略することができる。 一 機械等、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法に関すること。 二 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及びこれらの取扱い方法に関すること。 三 作業手順に関すること。 四 作業開始時の点検に関すること。 五 当該業務に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防に関すること。 六 整理、整頓(とん)及び清潔の保持に関すること。 七 事故時等における応急措置及び退避に関すること。 八 前各号に掲げるもののほか、当該業務に関する安全又は衛生のために必要な事項 2 事業者は、前項各号に掲げる事項の全部又は一部に関し十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該事項についての教育を省略することができる。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-7	省令	特化則第十二条の二	強制	事業者	(ぼろ等の処理) 第十二条の二 事業者は、特定化学物質（クロロホルム等及びクロロホルム等以外のものであつて別表第一第三十七号に掲げる物を除く。第二十二条第一項、第二十二条の二第一項、第二十五条第二項及び第三項並びに第四十三条において同じ。）により汚染されたぼろ、紙ぐず等については、労働者が当該特定化学物質により汚染されることを防止するため、ふた又は栓をした不浸透性の容器に納めておく等の措置を講じなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-8	省令	特化則第二十一条	強制	事業者	（床） 第二十一条 事業者は、第一類物質を取り扱う作業場（第一類物質を製造する事業場において当該第一類物質を取り扱う作業場を除く。）、オーラミン等又は管理第二類物質を製造し、又は取り扱う作業場及び特定化学設備を設置する屋内作業場の床を不浸透性の材料で造らなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-9	省令	特化則第二十四条	強制	事業者	（立入禁止措置） 第二十四条 事業者は、次の作業場には、関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。 一 第一類物質又は第二類物質（クロロホルム等及びクロロホルム等以外のものであつて別表第一第三十七号に掲げる物を除く。第三十七条及び第三十八条の二において同じ。）を製造し、又は取り扱う作業場（臭化メチル等を用いて燻(くん)蒸作業を行う作業場を除く。） 二 特定化学設備を設置する作業場又は特定化学設備を設置する作業場以外の作業場で第三類物質等を合計百リットル以上取り扱うもの	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-10	省令	特化則第二十五条	強制	事業者	（容器等） 第二十五条 事業者は、特定化学物質を運搬し、又は貯蔵するときは、当該物質が漏れ、こぼれる等のおそれがないように、堅固な容器を使用し、又は確実な包装をしなければならない。 2 事業者は、前項の容器又は包装の見やすい箇所に当該物質の名称及び取扱い上の注意事項を表示しなければならない。 3 事業者は、特定化学物質の保管については、一定の場所を定めておかなければならない。 4 事業者は、特定化学物質の運搬、貯蔵等のために使用した容器又は包装については、当該物質が発散しないような措置を講じ、保管するときは、一定の場所を定めて集積しておかなければならない。 5 事業者は、特別有機溶剤等を屋内に貯蔵するときは、その貯蔵場所に、次の設備を設けなければならない。 一 関係労働者以外の労働者がその貯蔵場所に立ち入ることを防ぐ設備 二 特別有機溶剤又は令別表第六の二に掲げる有機溶剤（第三十六条の五及び別表第一第三十七号において単に「有機溶剤」という。）の蒸気を屋外に排出する設備	9-2リーフレットに記載の法令、省令等

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-11	省令	特化則第三十七条	強制	事業者	（休憩室） 第三十七条 事業者は、第一類物質又は第二類物質を常時、製造し、又は取り扱う作業に労働者を従事させるときは、当該作業を行なう作業場以外の場所に休憩室を設けなければならない。 2 事業者は、前項の休憩室については、同項の物質が粉状である場合は、次の措置を講じなければならない。 一 入口には、水を流し、又は十分湿らせたマットを置く等労働者の足部に付着した物を除去するための設備を設けること。 二 入口には、衣服用ブラシを備えること。 三 床は、真空そうじ機を使用して、又は水洗によつて容易にそうじできる構造のものとし、毎日一回以上そうじすること。 3 労働者は、第一項の作業に従事したときは、同項の休憩室にはいる前に、作業衣等に付着した物を除去しなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-12	省令	特化則第三十八条	強制	事業者	（洗浄設備） 第三十八条 事業者は、第一類物質又は第二類物質を製造し、又は取り扱う作業に労働者を従事させるときは、洗眼、洗身又はうがいの設備、更衣設備及び洗たくのための設備を設けなければならない。 2 事業者は、労働者の身体が第一類物質又は第二類物質により汚染されたときは、速やかに、労働者に身体を洗浄させ、汚染を除去させなければならない。 3 労働者は、前項の身体の洗浄を命じられたときは、その身体を洗浄しなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-13	省令	特化則第三十八条の二	強制	事業者	（喫煙等の禁止） 第三十八条の二 事業者は、第一類物質又は第二類物質を製造し、又は取り扱う作業場で労働者が喫煙し、又は飲食することを禁止し、かつ、その旨を当該作業場の見やすい箇所に表示しなければならない。 2 労働者は、前項の作業場で喫煙し、又は飲食してはならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
8-14	省令	特化則第四十三条	強制	事業者	（呼吸用保護具） 第四十三条 事業者は、特定化学物質を製造し、又は取り扱う作業場には、当該物質のガス、蒸気又は粉じんを吸入することによる労働者の健康障害を予防するため必要な呼吸用保護具を備えなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-15	省令	特化則第四十五条	強制	事業者	（保護具の数等） 第四十五条 事業者は、前二条の保護具については、同時に就業する労働者の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持しなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等
					（金属アーク溶接等作業に係る措置） 第三十八条の二十一 事業者は、金属をアーク溶接する作業、アークを用いて金属を溶断し、又はガウジングする作業その他の溶接ヒュームを製造し、又は取り扱う作業（以下この条において「金属アーク溶接等作業」という。）を行う屋内作業場については、当該金属アーク溶接等作業に係る溶接ヒュームを減少させるため、全体換気装置による換気の実施又はこれと同等以上の措置を講じなければならない。この場合において、事業者は、第五条の規定にかかわらず、金属アーク溶接等作業において発生するガス、蒸気若しくは粉じんの発散源を密閉する設備、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けることを要しない。 2 事業者は、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場において、新たな金属アーク溶接等作業の方法を採用しようとするとき、又は当該作業の方法を変更しようとするときは、あらかじめ、厚生労働大臣の定めるところにより、当該金属アーク溶接等作業に従事する労働者の身体に装着する試料採取機器等を用いて行う測定により、当該作業場について、空気中の溶接ヒュームの濃度を測定しなければならない。 3 事業者は、前項の規定による空気中の溶接ヒュームの濃度の測定の結果に応じて、換気装置の風量の増加その他必要な措置を講じなければならない。 4 事業者は、前項に規定する措置を講じたときは、その効果を確認するため、第二項の作業場について、同項の規定により、空気中の溶接ヒュームの濃度を測定しなければならない。 5 事業者は、金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。 6 事業者は、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場において当該金属アーク溶接等作業に労働者	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-16	省令	特化則第三十八条の二十一	強制	事業者	に従事させるときは、厚生労働大臣の定めるところにより、当該作業場についての第二項及び第四項の規定による測定の結果に応じて、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。 7 事業者は、前項の呼吸用保護具（面体を有するものに限る。）を使用させるときは、一年以内ごとに一回、定期的に、当該呼吸用保護具が適切に装着されていることを厚生労働大臣の定める方法により確認し、その結果を記録し、これを三年間保存しなければならない。 8 事業者は、第二項又は第四項の規定による測定を行つたときは、その都度、次の事項を記録し、これを当該測定に係る金属アーク溶接等作業の方法を用いなくなつた日から起算して三年を経過する日まで保存しなければならない。 一 測定日時 二 測定方法 三 測定箇所 四 測定条件 五 測定結果 六 測定を実施した者の氏名 七 測定結果に応じて改善措置を講じたときは、当該措置の概要 八 測定結果に応じた有効な呼吸用保護具を使用させたときは、当該呼吸用保護具の概要 9 事業者は、金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該作業を行う屋内作業場の床等を、水洗等によつて容易に掃除できる構造のものとし、水洗等粉じんの飛散しない方法によつて、毎日一回以上掃除しなければならない。 10 労働者は、事業者から第五項又は第六項の呼吸用保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。	9-2リーフレットに記載の法令、省令等

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-17	省令	(参考) 安衛法施行令第二十一条	強制	事業者	(作業環境測定を行うべき作業場) 法第六十五条第一項の政令で定める作業場は、次のとおりとする。 一 土石、岩石、鉱物、金属又は炭素の粉じんを著しく発散する屋内作業場で、厚生労働省令で定めるもの 二 暑熱、寒冷又は多湿の屋内作業場で、厚生労働省令で定めるもの 三 著しい騒音を発する屋内作業場で、厚生労働省令で定めるもの 四 坑内の作業場で、厚生労働省令で定めるもの 五 省略(空調設備のある事務所) 六 省略(放射線業務) 七 別表第三第一号若しくは第二号に掲げる特定化学物質を製造し、若しくは取り扱う屋内作業場（同号3の3、11の2、13の2、15、15の2、18の2から18の4まで、19の2から19の4まで、22の2から22の5まで、23の2、33の2若しくは34の2に掲げる物又は同号37に掲げる物で同号3の3、11の2、13の2、15、15の2、18の2から18の4まで、19の2から19の4まで、22の2から22の5まで、23の2、33の2若しくは34の2に係るものを製造し、又は取り扱う作業で厚生労働省令で定めるものを行うものを除く。）、石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する屋内作業場若しくは石綿分析用試料等を製造する屋内作業場又はコークス炉上において若しくはコークス炉に接してコークス製造の作業を行う場合の当該作業場	
8-18	省令	(参考) 特化則第二十七条	強制	事業者	(特定化学物質作業主任者の選任) 事業者は、令第六条第十八号の作業については、特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習（特別有機溶剤業務に係る作業にあつては、有機溶剤作業主任者技能講習）を修了した者のうちから、特定化学物質作業主任者を選任しなければならない。	
8-19	省令	(参考) 特化則第二十八条	強制	事業者	(特定化学物質作業主任者の職務) 事業者は、特定化学物質作業主任者に次の事項を行わせなければならない。 一 作業に従事する労働者が特定化学物質により汚染され、又はこれらを吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。 二 局所排気装置、プッシュプル型換気装置、除じん装置、排ガス処理装置、排液処理装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を一月を超えない期間ごとに点検すること。 三 保護具の使用状況を監視すること。 四 タンクの内部において特別有機溶剤業務に労働者が従事するときは、第三十八条の八において準用する有機則第二十六条各号に定める措置が講じられていることを確認すること。	
8-20	省令	(参考) 特化則第四十三条	強制	事業者	(呼吸用保護具) 事業者は、特定化学物質を製造し、又は取り扱う作業場には、当該物質のガス、蒸気又は粉じんを吸入することによる労働者の健康障害を予防するため必要な呼吸用保護具を備えなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
8-21	省令	(参考) 特化則第四十四条	強制	事業者	(保護衣等) 事業者は、特定化学物質で皮膚に障害を与え、若しくは皮膚から吸収されることにより障害をおこすおそれのあるものを製造し、若しくは取り扱う作業又はこれらの周辺で行われる作業に従事する労働者に使用させるため、不浸透性の保護衣、保護手袋及び保護長靴並びに塗布剤を備え付けなければならない。 以下略	
8-22	通達	(参考) 労働省労働基準局長通知基発第163号	強制	事業者	一 作業環境測定の実施関係 問一 臨時的作業に係る作業環境測定の実施の要否については、どのように取り扱ったらよろしいか。 答 酸素欠乏危険場所に係るものを除き臨時に行われる作業については、作業環境測定の実施を要しないこと。 ただし、当該作業期間が継続して、有機溶剤関係にあつては三月以上、特定化学物質等関係にあつては六月以上など労働省令において定められている測定間隔を上回る場合にあつては、作業環境測定の実施を要すること。 問二 建築中のビルの内部でその建築工事に附帯する有機溶剤業務を行う場合は、その作業期間が短期間であることが多いがこの場合でも作業環境測定の実施を要するか。 答 同一作業場で当該有機溶剤業務を行っている期間が三月未満である場合は、作業環境測定の実施を要しないこと。	https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tb2161&dataType=1&pageNo=1

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
9-1	法律	労働安全衛生法 第二十条	強制	事業者	（事業者の講ずべき措置等） 事業者は、次の危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。 一 機械、器具その他の設備（以下「機械等」という。）による危険 二 爆発性の物、発火性の物、引火性の物等による危険 三 電気、熱その他のエネルギーによる危険	
9-2	省令	労働安全衛生規則 第二百五十一条の七十七	強制	事業者	（逸走等の防止） 第二百五十一条の七十七 事業者は、コンベヤー（フローコンベヤー、スクリーンコンベヤー、流体コンベヤー及び空気スライドを除く。以下同じ。）については、停電、電圧降下等による荷又は搬器の逸走及び逆走を防止するための装置（第二百五十一条の八十二において「逸走等防止装置」という。）を備えたものでなければ使用してはならない。ただし、専ら水平の状態で使用するときその他労働者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。	
9-3	省令	労働安全衛生規則 第二百五十一条の七十八	強制	事業者	（非常停止装置） 第二百五十一条の七十八 事業者は、コンベヤーについては、労働者の身体の一部が巻き込まれる等労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、非常の場合に直ちにコンベヤーの運転を停止することができる装置（第二百五十一条の八十二において「非常停止装置」という。）を備えなければならない。 (昭52労令32・追加、平2労令19・一部改正・旧第一五一条の六二線下)	
9-4	省令	労働安全衛生規則 第二百五十一条の七十九	強制	事業者	（荷の落下防止） 事業者は、コンベヤーから荷が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれがあるときは、当該コンベヤーに覆い又は囲いを設ける等荷の落下を防止するための措置を講じなければならない。 (昭52労令32・追加、平2労令19・旧第一五一条の六三線下)	
9-5	省令	労働安全衛生規則 第二百五十一条の八十	強制	事業者	（トロリーコンベヤー） 事業者は、トロリーコンベヤーについては、トロリーとチェーン及びハンガーとが容易に外れないよう相互に確実に接続されているものでなければ使用してはならない。 (昭52労令32・追加、平2労令19・一部改正・旧第一五一条の六四線下)	
9-6	省令	労働安全衛生規則 第二百五十一条の八十一	強制	事業者および労働者	（搭乗の制限） 事業者は、運転中のコンベヤーに労働者を乗せてはならない。ただし、労働者を運搬する構造のコンベヤーについて、墜落、接触等による労働者の危険を防止するための措置を講じた場合は、この限りでない。 2 労働者は、前項ただし書の場合を除き、運転中のコンベヤーに乗ってはならない。 (昭52労令32・追加、平2労令19・一部改正・旧第一五一条の六五線下)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
9-7	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の八十二	強制	事業者	（点検） 事業者は、コンベヤーを用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。 一 原動機及びプーリーの機能 二 逸走等防止装置の機能 三 非常停止装置の機能 四 原動機、回転軸、歯車、プーリー等の覆い、囲い等の異常の有無 （昭52労令32・追加、平2労令19・旧第一五一条の六六繰下）	
9-8	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の八十三	強制	事業者	（補修等） 事業者は、前条の点検を行つた場合において、異常を認めたときは、直ちに補修その他必要な措置を講じなければならない。	
9-9	省令	労働安全衛生規則 第百一条	強制	事業者および労働者	（原動機、回転軸等による危険の防止） 事業者は、機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等の労働者に危険を及ぼすおそれのある部分には、覆（おお）い、囲い、スリーブ、踏切橋等を設けなければならない。 2 事業者は、回転軸、歯車、プーリー、フライホイール等に附属する止め具については、埋頭型のものを使用し、又は覆（おお）いを設けなければならない。 3 事業者は、ベルトの継目には、突出した止め具を使用してはならない。 4 事業者は、第一項の踏切橋には、高さが九十センチメートル以上の手すりを設けなければならない。 5 労働者は、踏切橋の設備があるときは、踏切橋を使用しなければならない。	
9-10	省令	労働安全衛生規則 第百二条	強制	事業者	（ベルトの切断による危険の防止） 事業者は、通路又は作業箇所の上にあるベルトで、プーリー間の距離が三メートル以上、幅が十五センチメートル以上及び速度が毎秒十メートル以上であるものには、その下方に囲いを設けなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
9-11	省令	労働安全衛生規則 第百三条	強制	事業者	（動力しや断装置） 事業者は、機械ごとにスイッチ、クラッチ、ベルトシフター等の動力しや断装置を設けなければならない。ただし、連続した一団の機械で、共通の動力しや断装置を有し、かつ、工程の途中で人力による原材料の送給、取出し等の必要のないものは、この限りでない。 2 事業者は、前項の機械が切断、引抜き、圧縮、打抜き、曲げ又は絞りの加工をするものであるときは、同項の動力しや断装置を当該加工の作業に従事する者がその作業位置を離れることなく操作できる位置に設けなければならない。 3 事業者は、第一項の動力しや断装置については、容易に操作ができるもので、かつ、接触、振動等のため不意に機械が起動するおそれのないものとしなければならない。	
9-12	省令	労働安全衛生規則 第百四条	強制	事業者	（運転開始の合図） 事業者は、機械の運転を開始する場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、一定の合図を定め、合図をする者を指名して、関係労働者に対し合図を行なわせなければならない。	
9-13	省令	労働安全衛生規則 第百七条	強制	事業者	（掃除等の場合の運転停止等） 事業者は、機械（刃部を除く。）の掃除、給油、検査、修理又は調整の作業を行う場合において、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、機械の運転を停止しなければならない。ただし、機械の運転中に作業を行わなければならない場合において、危険な箇所に覆いを設ける等の措置を講じたときは、この限りでない。 2 事業者は、前項の規定により機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠を掛け、当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等同項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。 (昭58労令18・平25厚労令58・一部改正)	
9-14	その他	コンベヤの安全基準に関する技術上の指針	—	—	労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）第28条第1項の規定に基づき、コンベヤの安全基準に関する技術上の指針が公表された。	https://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-7/hor1-7-5-1-0.htm

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-1	法律	労働安全衛生法 第三十三条	強制	事業者	（機械等貸与者等の講ずべき措置等） 機械等で、政令で定めるものを他の事業者に貸与する者で、厚生労働省令で定めるもの（以下「機械等貸与者」という。）は、当該機械等の貸与を受けた事業者の事業場における当該機械等による労働災害を防止するため必要な措置を講じなければならない。	貸与先の労働災害を防止するための必要な措置を講じなければならない
10-2	政令	労働安全衛生法施行令 第十条	－	－	法第三十三条第一項の政令で定める機械等は、次に掲げる機械等とする。 二 別表第七に掲げる建設機械で、動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるもの 三 不整地運搬車	上記の対象となる機械設備
10-3	省令	労働安全衛生法施行令 別表第七	－	－	別表第七 建設機械（第十条、第十三条、第二十条関係） 一 整地・運搬・積み込み用機械 1 ブルドーザー 2 モーター・グレーダー 3 トラクター・ショベル 4 ずり積機 5 スクレーパー 6 スクレープ・ドーザー 7 1 から 6 までに掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械 二 掘削用機械 1 パワー・ショベル 2 ドラグ・ショベル 3 ドラグライン 4 クラムシエル 5 バケット掘削機 6 トレンチヤー 7 1 から 6 までに掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械 三 基礎工事用機械 1 くい打機 2 くい抜機 3 アース・ドリル 4 リバース・サーキュレーション・ドリル 5 せん孔機（チュービングマシンを有するものに限る。） 6 アース・オーガー 7 ペーパー・ドレーン・マシン	上記の対象となる機械設備

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
					8 1 から 7 までに掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械 四 締固め用機械 1 ローラー 2 1 に掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械 五 コンクリート打設用機械 1 コンクリートポンプ車 2 1 に掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械 六 解体用機械 1 ブレーカ 2 1 に掲げる機械に類するものとして厚生労働省令で定める機械	
10-4	法律	労働安全衛生法 第四十二条	強制	事業者	（譲渡等の制限等） 特定機械等以外の機械等で、別表第二に掲げるものその他危険若しくは有害な作業を必要とするもの、危険な場所において使用するもの又は危険若しくは健康障害を防止するため使用するもののうち、政令で定めるものは、厚生労働大臣が定める規格又は安全装置を具備しなければ、譲渡し、貸与し、又は設置してはならない。	規定された安全装置を具備しない機械は譲渡、貸与、設置してはならない
					3 法第四十二条の政令で定める機械等は、次に掲げる機械等（本邦の地域内で使用されないことが明らかな場合を除く。）とする。 一 アセチレン溶接装置のアセチレン発生器 二 研削盤、研削といし及び研削といしの覆(おお)い 三 手押しかな盤及びその刃の接触予防装置 四 アセチレン溶接装置又はガス集合溶接装置の安全器 五 活線作業用装置（その電圧が、直流にあつては七百五十ボルトを、交流にあつては六百ボルトを超える充電電路について用いられるものに限る。） 六 活線作業用器具（その電圧が、直流にあつては七百五十ボルトを、交流にあつては三百ボルトを超える充電電路について用いられるものに限る。） 七 絶縁用防護具（対地電圧が五十ボルトを超える充電電路に用いられるものに限る。） 八 フォークリフト 九 別表第七に掲げる建設機械で、動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるもの 十 型わく支保工用のパイプサポート、補助サポート及びウイングサポート 十一 別表第八に掲げる鋼管足場用の部材及び附属金具 十二 つり足場用のつりチェーン及びつりわく 十三 合板足場板（アビトン又はカポールをフェノール樹脂等により接着したものに限る。） 十四 つり上げ荷重が〇・五トン以上三トン未満（スタッカー式クレーンにあつては、〇・五トン以上一トン未満）のクレーン 十五 つり上げ荷重が〇・五トン以上三トン未満の移動式クレーン 十六 つり上げ荷重が〇・五トン以上二トン未満のデリック 十七 積載荷重が〇・二五トン以上一トン未満のエレベーター 十八 ガイドレールの高さが十メートル以上十八メートル未満の建設用リフト 十九 積載荷重が〇・二五トン以上の簡易リフト 二十 再圧室	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-5	政令	労働安全衛生法施行令 第十三条第3項	強制	事業者	二十一 潜水器 二十二 波高値による定格管電圧が十キロボルト以上のエックス線装置（エックス線又はエックス線装置の研究又は教育のため、使用のつど組み立てるもの及び医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和三十五年法律第百四十五号）第二条第四項に規定する医療機器で、厚生労働大臣が定めるものを除く。） 二十三 ガンマ線照射装置（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律第二条第四項に規定する医療機器で、厚生労働大臣が定めるものを除く。） 二十四 紡績機械及び製綿機械で、ピーター、シリンダー等の回転体を有するもの 二十五 蒸気ボイラー及び温水ボイラーのうち、第一条第三号イからへまでに掲げるもの（船舶安全法の適用を受ける船舶に用いられるもの及び電気事業法の適用を受けるものを除く。） 二十六 第一条第五号イから二までに掲げる容器のうち、第一種圧力容器以外のもの（ゲージ圧力〇・一メガパスカル以下で使用する容器で内容積が〇・〇一立方メートル以下のもの及びその使用する最高のゲージ圧力をメガパスカルで表した数値と内容積を立方メートルで表した数値との積が〇・〇〇一以下の容器並びに船舶安全法の適用を受ける船舶に用いられるもの及び電気事業法、高圧ガス保安法、ガス事業法又は液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律の適用を受けるものを除く。） 二十七 大気圧を超える圧力を有する気体をその内部に保有する容器（第一条第五号イから二までに掲げる容器、第二種圧力容器及び第七号に掲げるアセチレン発生器を除く。）で、内容積が〇・一立方メートルを超えるもの（船舶安全法の適用を受ける船舶に用いられるもの及び電気事業法、高圧ガス保安法又はガス事業法の適用を受けるものを除く。） 二十八 墜落制止用器具 二十九 チェーンソー（内燃機関を内蔵するものであつて、排気量が四十立方センチメートル以上のものに限る。） 三十 ショベルローダー 三十一 フォークローダー 三十二 ストラドルキヤリヤー 三十三 不整地運搬車 三十四 作業床の高さが二メートル以上の高所作業車	上記の対象となる機械設備
10-6		労働安全衛生法 第六十一条	強制	事業者	事業者は、クレーンの運転その他の業務で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の当該業務に係る免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う当該業務に係る技能講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有する者でなければ、当該業務に就かせてはならない。	規定の講習を受けた者、または資格を有する者しか運転してはならない

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-7	省令	労働安全衛生法施行令 第二十条	強制	事業者	法第六十一条第一項の政令で定める業務は、次のとおりとする。 十三 最大荷重（ショベルローダー又はフォークローダーの構造及び材料に応じて負荷させることができる最大の荷重をいう。）がートン以上のショベルローダー又はフォークローダーの運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務 十四 最大積載量がートン以上の不整地運搬車の運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務	上記の対象となる車両
10-8	法律	労働安全衛生法 第五十九条	強制	事業者	（安全衛生教育） 事業者は、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならない。 2 前項の規定は、労働者の作業内容を変更したときについて準用する。 3 事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない。 (平11法160・一部改正)	業務に関する教育を行わなければならない
10-9	省令	労働安全衛生規則 第三十六条	—	—	（特別教育を必要とする業務） 法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。 五の三 最大積載量がートン未満の不整地運搬車の運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務	上記の対象となる業務

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-10	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二	－	－	（定義） この省令において車両系荷役運搬機械等とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。 一 フォークリフト 二 ショベルローダー 三 フォークローダー 四 ストラドルキャリアー 五 不整地運搬車 六 構内運搬車（専ら荷を運搬する構造の自動車（長さが四・七メートル以下、幅が一・七メートル以下、高さが二・〇メートル以下のものに限る。）のうち、最高速度が毎時十五キロメートル以下のもの（前号に該当するものを除く。）をいう。） 七 貨物自動車（専ら荷を運搬する構造の自動車（前二号に該当するものを除く。）をいう。） （昭52労令32・追加、平2労令19・一部改正）	車両系荷役運搬機械等の定義
10-11	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の三	強制	事業者	（作業計画） 第百五十一条の三 事業者は、車両系荷役運搬機械等を用いて作業（不整地運搬車又は貨物自動車をを用いて行う道路上の走行の作業を除く。以下第百五十一条の七までにおいて同じ。）を行うときは、あらかじめ、当該作業に係る場所の広さ及び地形、当該車両系荷役運搬機械等の種類及び能力、荷の種類及び形状等に適応する作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行わなければならない。 2 前項の作業計画は、当該車両系荷役運搬機械等の運行経路及び当該車両系荷役運搬機械等による作業の方法が示されているものでなければならない。 3 事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項の規定により示される事項について関係労働者に周知させなければならない。 （昭52労令32・追加、平2労令19・一部改正）	
10-12	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の四	強制	事業者	（作業指揮者） 事業者は、車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行うときは、当該作業の指揮者を定め、その者に前条第一項の作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。 （昭52労令32・追加）	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-13	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の五	強制	事業者および労働者	（制限速度） 事業者は、車両系荷役運搬機械等（最高速度が毎時十キロメートル以下のものを除く。）を用いて作業を行うときは、あらかじめ、当該作業に係る場所の地形、地盤の状態等に応じた車両系荷役運搬機械等の適正な制限速度を定め、それにより作業を行わなければならない。 2 前項の車両系荷役運搬機械等の運転者は、同項の制限速度を超えて車両系荷役運搬機械等を運転してはならない。 (昭52労令32・追加)	
10-14	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の六	強制	事業者および労働者	（転落等の防止） 事業者は、車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行うときは、車両系荷役運搬機械等の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、当該車両系荷役運搬機械等の運行経路について必要な幅員を保持すること、地盤の不同沈下を防止すること、路肩の崩壊を防止すること等必要な措置を講じなければならない。 2 事業者は、路肩、傾斜地等で車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行う場合において、当該車両系荷役運搬機械等の転倒又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該車両系荷役運搬機械等を誘導させなければならない。 3 前項の車両系荷役運搬機械等の運転者は、同項の誘導者が行う誘導に従わなければならない。 (昭52労令32・追加)	
10-15	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の七	強制	事業者および労働者	（接触の防止） 事業者は、車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行うときは、運転中の車両系荷役運搬機械等又はその荷に接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせてはならない。ただし、誘導者を配置し、その者に当該車両系荷役運搬機械等を誘導させるときは、この限りでない。 2 前項の車両系荷役運搬機械等の運転者は、同項ただし書の誘導者が行う誘導に従わなければならない。	
10-16	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の八	強制	事業者および労働者	（合図） 事業者は、車両系荷役運搬機械等について誘導者を置くときは、一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行わせなければならない。 2 前項の車両系荷役運搬機械等の運転者は、同項の合図に従わなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-17	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の九	強制	事業者および労働者	（立入禁止） 事業者は、車両系荷役運搬機械等（構造上、フォーク、シヨベル、アーム等が不意に降下することを防止する装置が組み込まれているものを除く。）については、そのフォーク、シヨベル、アーム等又はこれらにより支持されている荷の下に労働者を立ち入らせてはならない。ただし、修理、点検等の作業を行う場合において、フォーク、シヨベル、アーム等が不意に降下することによる労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に安全支柱、安全ブロック等を使用させるときは、この限りでない。 2 前項ただし書の作業を行う労働者は、同項ただし書の安全支柱、安全ブロック等を使用しなければならない。 (昭52労令32・追加)	
10-18	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十	強制	事業者	（荷の積載） 事業者は、車両系荷役運搬機械等に荷を積載するときは、次に定めるところによらなければならない。 一 偏荷重が生じないように積載すること。 二 不整地運搬車、構内運搬車又は貨物自動車にあつては、荷崩れ又は荷の落下による労働者の危険を防止するため、荷にロープ又はシートを掛ける等必要な措置を講ずること。 (昭52労令32・追加、平2労令19・一部改正)	
10-19	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十一	強制	事業者および労働者	（運転位置から離れる場合の措置） 事業者は、車両系荷役運搬機械等の運転者が運転位置から離れるときは、当該運転者に次の措置を講じさせなければならない。 一 フォーク、シヨベル等の荷役装置を最低降下位置に置くこと。 二 原動機を止め、かつ、停止の状態を保持するためのブレーキを確実にかける等の車両系荷役運搬機械等の逸走を防止する措置を講ずること。 2 前項の運転者は、車両系荷役運搬機械等の運転位置から離れるときは、同項各号に掲げる措置を講じなければならない。 (昭52労令32・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-20	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十二	強制	事業者	（車両系荷役運搬機械等の移送） 事業者は、車両系荷役運搬機械等を移送するため自走又はけん引により貨物自動車に積卸しを行う場合において、道板、盛土等を使用するときは、当該車両系荷役運搬機械等の転倒、転落等による危険を防止するため、次に定めるところによらなければならない。 一 積卸しは、平たんで堅固な場所において行うこと。 二 道板を使用するときは、十分な長さ、幅及び強度を有する道板を用い、適当なこう配で確実に取り付けること。 三 盛土、仮設台等を使用するときは、十分な幅及び強度並びに適当なこう配を確保すること。 (昭52労令32・追加)	
10-21	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十三	強制	事業者	（搭乗の制限） 事業者は、車両系荷役運搬機械等（不整地運搬車及び貨物自動車を除く。）を用いて作業を行うときは、乗車席以外の箇所に労働者を乗せてはならない。ただし、墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。 (昭52労令32・追加、平2労令19・一部改正)	
10-22	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十四	強制	事業者	（主たる用途以外の使用の制限） 事業者は、車両系荷役運搬機械等を荷のつり上げ、労働者の昇降等当該車両系荷役運搬機械等の主たる用途以外の用途に使用してはならない。ただし、労働者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。 (昭52労令32・追加)	
10-23	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十五	強制	事業者	（修理等） 事業者は、車両系荷役運搬機械等の修理又はアタッチメントの装着若しくは取外しの作業を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に次の事項を行わせなければならない。 一 作業手順を決定し、作業を直接指揮すること。 二 第百五十一条の九第一項ただし書に規定する安全支柱、安全ブロック等の使用状況を監視すること。 (昭52労令32・追加)	
10-24	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十六	強制	事業者	（前照灯及び後照灯） 第百五十一条の十六 事業者は、フォークリフトについては、前照灯及び後照灯を備えたものでなければ使用してはならない。ただし、作業を安全に行うため必要な照度が保持されている場所においては、この限りでない。 (昭52労令32・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-25	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十七	強制	事業者	（ヘッドガード） 事業者は、フォークリフトについては、次に定めるところに適合するヘッドガードを備えたものでなければ使用してはならない。ただし、荷の落下によりフォークリフトの運転者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。 一 強度は、フォークリフトの最大荷重の二倍の値（その値が四トンを超えるものにあつては、四トン）の等分布静荷重に耐えるものであること。 二 上部わくの各開口の幅又は長さは、十六センチメートル未満であること。 三 運転者が座つて操作する方式のフォークリフトにあつては、運転者の座席の上面からヘッドガードの上部わくの下面までの高さは、九十五センチメートル以上であること。 四 運転者が立つて操作する方式のフォークリフトにあつては、運転者席の床面からヘッドガードの上部わくの下面までの高さは、一・八メートル以上であること。 (昭52労令32・追加)	
10-26	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十八	強制	事業者	（バックレスト） 事業者は、フォークリフトについては、バックレストを備えたものでなければ使用してはならない。ただし、マストの後方に荷が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。 (昭52労令32・追加)	
10-27	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の十九	強制	事業者	（パレット等） 事業者は、フォークリフトによる荷役運搬の作業に使用するパレット又はスキツドについては、次に定めるところによらなければ使用してはならない。 一 積載する荷の重量に応じた十分な強度を有すること。 二 著しい損傷、変形又は腐食がないこと。 (昭52労令32・追加)	
10-28	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十	強制	事業者	（使用の制限） 第百五十一条の二十 事業者は、フォークリフトについては、許容荷重（フォークリフトの構造及び材料並びにフォーク等（フォーク、ラム等荷を積載する装置をいう。）に積載する荷の重心位置に応じ負荷させることができる最大の荷重をいう。）その他の能力を超えて使用してはならない。 (昭52労令32・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-29	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十一	強制	事業者	(定期自主検査) 事業者は、フォークリフトについては、一年を超えない期間ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一年を超える期間使用しないフォークリフトの当該使用しない期間においては、この限りでない。 一 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無 二 デフアレンシヤル、プロペラシャフトその他動力伝達装置の異常の有無 三 タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置の異常の有無 四 かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロツド、アームその他操縦装置の異常の有無 五 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他制動装置の異常の有無 六 フォーク、マスト、チエーン、チエーンホイールその他荷役装置の異常の有無 七 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置の異常の有無 八 電圧、電流その他電気系統の異常の有無 九 車体、ヘッドガード、バックレスト、警報装置、方向指示器、灯火装置及び計器の異常の有無 2 事業者は、前項ただし書のフォークリフトについては、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。 (昭52労令32・追加)	
10-30	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十二	強制	事業者	事業者は、フォークリフトについては、一月を超えない期間ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月を超える期間使用しないフォークリフトの当該使用しない期間においては、この限りでない。 一 制動装置、クラッチ及び操縦装置の異常の有無 二 荷役装置及び油圧装置の異常の有無 三 ヘッドガード及びバックレストの異常の有無 2 事業者は、前項ただし書のフォークリフトについては、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。 (昭52労令32・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-31	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十三	強制	事業者	（定期自主検査の記録） 事業者は、前二条の自主検査を行つたときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。 一 検査年月日 二 検査方法 三 検査箇所 四 検査の結果 五 検査を実施した者の氏名 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容 (昭52労令32・追加)	
10-32	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十四	—	事業者	（特定自主検査） フォークリフトに係る特定自主検査は、第百五十一条の二十一に規定する自主検査とする。 2 フォークリフトに係る法第四十五条第二項の厚生労働省令で定める資格を有する労働者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。 一 次のいずれかに該当する者で、厚生労働大臣が定める研修を修了したもの イ 学校教育法による大学又は高等専門学校において工学に関する学科を専攻して卒業した者で、フォークリフトの点検若しくは整備の業務に二年以上従事し、又はフォークリフトの設計若しくは工作の業務に五年以上従事した経験を有するもの ロ 学校教育法による高等学校又は中等教育学校において工学に関する学科を専攻して卒業した者で、フォークリフトの点検若しくは整備の業務に四年以上従事し、又はフォークリフトの設計若しくは工作の業務に七年以上従事した経験を有するもの ハ フォークリフトの点検若しくは整備の業務に七年以上従事し、又はフォークリフトの設計若しくは工作の業務に十年以上従事した経験を有する者 ニ フォークリフトの運転の業務に十年以上従事した経験を有する者 二 その他厚生労働大臣が定める者 3 事業者は、道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）第二条第五項に規定する運行（以下「運行」という。）の用に供するフォークリフト（同法第四十八条第一項の適用を受けるものに限る。）について、同項の規定に基づいて点検を行つた場合には、当該点検を行つた部分については第百五十一条の二十一の自主検査を行うことを要しない。 4 フォークリフトに係る特定自主検査を検査業者に実施させた場合における前条の規定の適用については、同条第五号中「検査を実施した者の氏名」とあるのは、「検査業者の名称」とする。 5 事業者は、フォークリフトに係る自主検査を行つたときは、当該フォークリフトの見やすい箇所に、特定自主検査	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
					を行つた年月を明らかにすることができる検査標章をはり付けなければならない。 (昭52労令32・追加、昭53労令37・昭60労令23・平2労令19・平11労令21・平12労令41・一部改正)	
10-33	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十五	強制	事業者	(点検) 事業者は、フォークリフトを用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。 一 制動装置及び操縦装置の機能 二 荷役装置及び油圧装置の機能 三 車輪の異常の有無 四 前照灯、後照灯、方向指示器及び警報装置の機能 (昭52労令32・追加)	
10-34	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十六	強制	事業者	(補修等) 事業者は、第百五十一条の二十一若しくは第百五十一条の二十二の自主検査又は前条の点検を行つた場合において、異常を認めたときは、直ちに補修その他必要な措置を講じなければならない。 (昭52労令32・追加)	
10-35	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十七	強制	事業者	(前照灯及び後照灯) 事業者は、ショベルローダー又はフォークローダー（以下「ショベルローダー等」という。）については、前照灯及び後照灯を備えたものでなければ使用してはならない。ただし、作業を安全に行うため必要な照度が保持されている場所においては、この限りでない。	
10-36	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十八	強制	事業者	(ヘッドガード) 事業者は、ショベルローダー等については、堅固なヘッドガードを備えたものでなければ使用してはならない。ただし、荷の落下によりショベルローダー等の運転者に危険を及ぼすおそれのないときは、この限りでない。 (昭52労令32・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-37	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の二十九	強制	事業者	(荷の積載) 事業者は、シヨベルローダー等については、運転者の視野を妨げないように荷を積載しなければならない。 (昭52労令32・追加)	
10-38	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の三十	強制	事業者	(使用の制限) 事業者は、シヨベルローダー等については、最大荷重その他の能力を超えて使用してはならない。 (昭52労令32・追加)	
10-39	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の三十一	強制	事業者	(定期自主検査) 事業者は、シヨベルローダー等については、一年を超えない期間ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一年を超える期間使用しないシヨベルローダー等の当該使用しない期間においては、この限りでない。 一 原動機の異常の有無 二 動力伝達装置及び走行装置の異常の有無 三 制動装置及び操縦装置の異常の有無 四 荷役装置及び油圧装置の異常の有無 五 電気系統、安全装置及び計器の異常の有無 2 事業者は、前項ただし書のシヨベルローダー等については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。 (昭52労令32・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-40	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の三十二	強制	事業者	事業者は、ショベルローダー等については、一月を超えない期間ごとに一回、定期に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月を超える期間使用しないショベルローダー等の当該使用しない期間においては、この限りでない。 一 制動装置、クラッチ及び操縦装置の異常の有無 二 荷役装置及び油圧装置の異常の有無 三 ヘッドガードの異常の有無 2 事業者は、前項ただし書のショベルローダー等については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。 (昭52労令32・追加)	
10-41	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の三十三	強制	事業者	(定期自主検査の記録) 事業者は、前二条の自主検査を行つたときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。 一 検査年月日 二 検査方法 三 検査箇所 四 検査の結果 五 検査を実施した者の氏名 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容 (昭52労令32・追加)	
10-42	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の三十四	強制	事業者	(点検) 事業者は、ショベルローダー等を用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、次の事項について点検を行わなければならない。 一 制動装置及び操縦装置の機能 二 荷役装置及び油圧装置の機能 三 車輪の異常の有無 四 前照灯、後照灯、方向指示器及び警報装置の機能 (昭52労令32・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-43	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の三十五	強制	事業者	（補修等） 事業者は、第百五十一条の三十一若しくは第百五十一条の三十二の自主検査又は前条の点検を行つた場合において、異常を認めたときは、直ちに補修その他必要な措置を講じなければならない。 (昭52労令32・追加)	
10-44	省令	労働安全衛生規則 第百五十一条の九十三等	任意	事業者	事業者は、路肩、傾斜地等であつて、車両系木材伐出機械の転倒又は転落により運転者に危険が生ずるおそれのある場所においては、転倒時保護構造を有し、かつ、<u>シートベルトを備えたもの以外の車両系木材伐出機械を使用しないよう努めるとともに、運転者にシートベルトを使用させるように努めなければならない。</u>	
10-45	省令	労働安全衛生規則 第百五十二条	強制	事業者	（前照灯の設置） 事業者は、車両系建設機械には、前照灯を備えなければならない。ただし、作業を安全に行うため必要な照度が保持されている場所において使用する車両系建設機械については、この限りでない。 (平4労令24・一部改正)	
10-46	省令	労働安全衛生規則 第百五十三条	強制	事業者	（ヘッドガード） 事業者は、岩石の落下等により労働者に危険が生ずるおそれのある場所で車両系建設機械（ブルドーザー、トラクター・ショベル、ずり積機、パワー・ショベル、ドラグ・ショベル及び解体用機械に限る。）を使用するときは、当該車両系建設機械に堅固なヘッドガードを備えなければならない。 (平2労令19・平25厚労令58・一部改正)	
10-47	省令	労働安全衛生規則 第百五十四条	強制	事業者	（調査及び記録） 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、当該車両系建設機械の転落、地山の崩壊等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、当該作業に係る場所について地形、地質の状態等を調査し、その結果を記録しておかなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-48	省令	労働安全衛生規則 第百五十五条	強制	事業者	（作業計画） 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、あらかじめ、前条の規定による調査により知り得たところに適応する作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行なわなければならない。 2 前項の作業計画は、次の事項が示されているものでなければならない。 一 使用する車両系建設機械の種類及び能力 二 車両系建設機械の運行経路 三 車両系建設機械による作業の方法 3 事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項第二号及び第三号の事項について関係労働者に周知させなければならない。	
10-49	省令	労働安全衛生規則 第百五十六条	強制	事業者および労働者	（制限速度） 事業者は、車両系建設機械（最高速度が毎時十キロメートル以下のものを除く。）を用いて作業を行なうときは、あらかじめ、当該作業に係る場所の地形、地質の状態等に応じた車両系建設機械の適正な制限速度を定め、それにより作業を行なわなければならない。 2 前項の車両系建設機械の運転者は、同項の制限速度をこえて車両系建設機械を運転してはならない。	
10-50	省令	労働安全衛生規則 第百五十七条	強制	事業者および労働者	（転落等の防止等） 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行うときは、車両系建設機械の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、当該車両系建設機械の運行経路について路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じなければならない。 2 事業者は、路肩、傾斜地等で車両系建設機械を用いて作業を行う場合において、当該車両系建設機械の転倒又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該車両系建設機械を誘導させなければならない。 3 前項の車両系建設機械の運転者は、同項の誘導者が行う誘導に従わなければならない。 (平25厚労令58・一部改正)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-51	省令	労働安全衛生規則 第百五十七条の二	強制	事業者	事業者は、路肩、傾斜地等であつて、車両系建設機械の転倒又は転落により運転者に危険が生ずるおそれのある場所においては、転倒時保護構造を有し、かつ、シートベルトを備えたもの以外の車両系建設機械を使用しないように努めるとともに、運転者にシートベルトを使用させるように努めなければならない。 (平25厚労令58・追加)	
10-52	省令	労働安全衛生規則 第百五十八条	強制	事業者および労働者	(接触の防止) 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、運転中の車両系建設機械に接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に、労働者を立ち入らせてはならない。ただし、誘導者を配置し、その者に当該車両系建設機械を誘導させるときは、この限りでない。 2 前項の車両系建設機械の運転者は、同項ただし書の誘導者が行なう誘導に従わなければならない。	
10-53	省令	労働安全衛生規則 第百五十九条	強制	事業者および労働者	(合図) 事業者は、車両系建設機械の運転について誘導者を置くときは、一定の合図を定め、誘導者に当該合図を行なわせなければならない。 2 前項の車両系建設機械の運転者は、同項の合図に従わなければならない。	
10-54	省令	労働安全衛生規則 第百六十条	強制	事業者および労働者	(運転位置から離れる場合の措置) 事業者は、車両系建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、当該運転者に次の措置を講じさせなければならない。 一 バケット、ジツパー等の作業装置を地上に下ろすこと。 二 原動機を止め、かつ、走行ブレーキをかける等の車両系建設機械の逸走を防止する措置を講ずること。 2 前項の運転者は、車両系建設機械の運転位置から離れるときは、同項各号に掲げる措置を講じなければならない。 (平25厚労令125・一部改正)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-55	省令	労働安全衛生規則 第百六十一条	強制	事業者	（車両系建設機械の移送） 事業者は、車両系建設機械を移送するため自走又はけん引により貨物自動車に積卸しを行う場合において、道板、盛土等を使用するときは、当該車両系建設機械の転倒、転落等による危険を防止するため、次に定めるところによらなければならない。 一 積卸しは、平たんで堅固な場所において行なうこと。 二 道板を使用するときは、十分な長さ、幅及び強度を有する道板を用い、適当なこう配で確実に取り付けること。 三 盛土、仮設台等を使用するときは、十分な幅及び強度並びに適度な勾配を確保すること。 (平25厚労令125・一部改正)	
10-56	省令	労働安全衛生規則 第百六十二条	強制	事業者	（とう乗の制限） 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、乗車席以外の箇所に労働者を乗せてはならない。	
10-57	省令	労働安全衛生規則 第百六十三条	強制	事業者	（使用の制限） 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行うときは、転倒及びブーム、アーム等の作業装置の破壊による労働者の危険を防止するため、当該車両系建設機械についてその構造上定められた安定度、最大使用荷重等を守らなければならない。 (昭49労令19・一部改正)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
					(主たる用途以外の使用の制限) 事業者は、車両系建設機械を、パワー・ショベルによる荷のつり上げ、クラムシェルによる労働者の昇降等当該車両系建設機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。 2 前項の規定は、次のいずれかに該当する場合には適用しない。 一 荷のつり上げの作業を行う場合であつて、次のいずれにも該当するとき。 イ 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。 ロ アーム、バケット等の作業装置に次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。 (1) 負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること。 (2) 外れ止め装置が使用されていること等により当該器具からつり上げた荷が落下するおそれのないものであること。 (3) 作業装置から外れるおそれのないものであること。 二 荷のつり上げの作業以外の作業を行う場合であつて、労働者に危険を及ぼすおそれのないとき。 3 事業者は、前項第一号イ及びロに該当する荷のつり上げの作業を行う場合には、労働者とつり上げた荷との接触、つり上げた荷の落下又は車両系建設機械の転倒若しくは転落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 荷のつり上げの作業について一定の合図を定めるとともに、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせること。 二 平たんな場所で作業を行うこと。 三 つり上げた荷との接触又はつり上げた荷の落下により労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせないこと。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等								
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細							
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体									
10-58	省令	労働安全衛生規則 第百六十四条	強制	事業者	四 当該車両系建設機械の構造及び材料に応じて定められた負荷させることができる最大の荷重を超える荷重を掛けて作業を行わないこと。 五 ワイヤロープを玉掛用具として使用する場合にあつては、次のいずれにも該当するワイヤロープを使用すること。 イ 安全係数（クレーン則第二百十三条第二項に規定する安全係数をいう。）の値が六以上のものであること。 ロ ワイヤロープーよりの間において素線（フィラ線を除く。）のうち切断しているものが十パーセント未満のものであること。 ハ 直径の減少が公称径の七パーセント以下のものであること。 ニ キンクしていないものであること。 ホ 著しい形崩れ及び腐食がないものであること。 六 つりチェーンを玉掛用具として使用する場合にあつては、次のいずれにも該当するつりチェーンを使用すること。 イ 安全係数（クレーン則第二百十三条の二第二項に規定する安全係数をいう。）の値が、次の(1)又は(2)に掲げるつりチェーンの区分に応じ、当該(1)又は(2)に掲げる値以上のものであること。 (1) 次のいずれにも該当するつりチェーン 四 (i) 切断荷重の二分の一の荷重で引つ張つた場合において、その伸びが〇・五パーセント以下のものであること。 (ii) その引張強さの値が四百ニュートン毎平方ミリメートル以上であり、かつ、その伸びが、次の表の上欄に掲げる引張強さの値に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以上となるものであること。 <table><tr><td>引張強さ（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）</td><td>伸び（単位 パーセント）</td></tr><tr><td>四百以上六百三十未満</td><td>二十</td></tr><tr><td>六百三十以上千未満</td><td>十七</td></tr><tr><td>千以上</td><td>十五</td></tr></table> (2) (1)に該当しないつりチェーン 五 ロ 伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの五パーセント以下のものであること。 ハ リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の十パーセント以下のものであること。 ニ き裂がないものであること。 七 ワイヤロープ及びつりチェーン以外のものを玉掛用具として使用する場合にあつては、著しい損傷及び腐食がないものを使用すること。 (平4労令24・平6労令20・平10労令26・一部改正)	引張強さ（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）	伸び（単位 パーセント）	四百以上六百三十未満	二十	六百三十以上千未満	十七	千以上	十五
引張強さ（単位 ニュートン毎平方ミリメートル）	伸び（単位 パーセント）												
四百以上六百三十未満	二十												
六百三十以上千未満	十七												
千以上	十五												

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-59	省令	労働安全衛生規則 第百六十五条	強制	事業者	（修理等） 事業者は、車両系建設機械の修理又はアタッチメントの装着若しくは取り外しの作業を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に次の措置を講じさせなければならない。 一 作業手順を決定し、作業を指揮すること。 二 次条第一項に規定する安全支柱、安全ブロック等及び第百六十六条の二第一項に規定する架台の使用状況を監視すること。 （平25厚労令58・平25厚労令125・一部改正）	
10-60	省令	労働安全衛生規則 第百六十六条	強制	事業者および労働者	（ブーム等の降下による危険の防止） 事業者は、車両系建設機械のブーム、アーム等を上げ、その下で修理、点検等の作業を行うときは、ブーム、アーム等が不意に降下することによる労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。 2 前項の作業に従事する労働者は、同項の安全支柱、安全ブロック等を使用しなければならない。 （昭49労令19・一部改正）	
10-61	省令	労働安全衛生規則 第百六十六条の二	強制	事業者および労働者	（アタッチメントの倒壊等による危険の防止） 事業者は、車両系建設機械のアタッチメントの装着又は取り外しの作業を行うときはアタッチメントが倒壊すること等による労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に架台を使用させなければならない。 2 前項の作業に従事する労働者は、同項の架台を使用しなければならない。 （平25厚労令58・追加）	
10-62	省令	労働安全衛生規則 第百六十六条の三	強制	事業者	（アタッチメントの装着の制限） 事業者は、車両系建設機械にその構造上定められた重量を超えるアタッチメントを装着してはならない。 （平25厚労令58・追加）	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-63	省令	労働安全衛生規則 第百六十六条の四	強制	事業者	（アタッチメントの重量の表示等） 事業者は、車両系建設機械のアタッチメントを取り替えたときは、運転者の見やすい位置にアタッチメントの重量（バケット、ジッパ等）を装着したときは、当該バケット、ジッパ等の容量又は最大積載重量を含む。以下この条において同じ。）を表示し、又は当該車両系建設機械に運転者がアタッチメントの重量を容易に確認できる書面を備え付けなければならない。 （平25厚労令58・追加）	
10-64	省令	労働安全衛生規則 第百六十七条	強制	事業者	（定期自主検査） 事業者は、車両系建設機械については、一年以内ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一年を超える期間使用しない車両系建設機械の当該使用しない期間においては、この限りでない。 一 圧縮圧力、弁すき間その他原動機の異常の有無 二 クラッチ、トランスミッション、プロペラシャフト、デフアレンシヤルその他動力伝達装置の異常の有無 三 起動輪、遊動輪、上下転輪、履帯、タイヤ、ホイールベアリングその他走行装置の異常の有無 四 かじ取り車輪の左右の回転角度、ナツクル、ロッド、アームその他操縦装置の異常の有無 五 制動能力、ブレーキドラム、ブレーキシューその他ブレーキの異常の有無 六 ブレード、ブーム、リンク機構、バケット、ワイヤロープその他作業装置の異常の有無 七 油圧ポンプ、油圧モーター、シリンダー、安全弁その他油圧装置の異常の有無 八 電圧、電流その他電気系統の異常の有無 九 車体、操作装置、ヘッドガード、バックストツパー、昇降装置、ロック装置、警報装置、方向指示器、灯火装置及び計器の異常の有無 2 事業者は、前項ただし書の車両系建設機械については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。 （昭52労令32・一部改正）	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-65	省令	労働安全衛生規則 百六十八条	強制	事業者	事業者は、車両系建設機械については、一月以内ごとに一回、定期的に、次の事項について自主検査を行わなければならない。ただし、一月を超える期間使用しない車両系建設機械の当該使用しない期間においては、この限りでない。 一 ブレーキ、クラッチ、操作装置及び作業装置の異常の有無 二 ワイヤロープ及びチェーンの損傷の有無 三 バケット、ジツパー等の損傷の有無 四 第一百七十一条の四の特定解体用機械にあつては、逆止め弁、警報装置等の異常の有無 2 事業者は、前項ただし書の車両系建設機械については、その使用を再び開始する際に、同項各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。 (平25厚労令58・一部改正)	
10-66	省令	労働安全衛生規則 第百六十九条	強制	事業者	(定期自主検査の記録) 事業者は、前二条の自主検査を行つたときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。 一 検査年月日 二 検査方法 三 検査箇所 四 検査の結果 五 検査を実施した者の氏名 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容 (昭52労令32・全改)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-67	省令	労働安全衛生規則 第百六十九条の二	強制	事業者	(特定自主検査) 車両系建設機械に係る特定自主検査は、第百六十七条に規定する自主検査とする。 2 第百五十一条の二十四第二項の規定は、車両系建設機械のうち令別表第七第一号、第二号又は第六号に掲げるものに係る法第四十五条第二項の厚生労働省令で定める資格を有する労働者について準用する。この場合において、第百五十一条の二十四第二項第一号イからハまでの規定中「フォークリフト」とあるのは「車両系建設機械のうち令別表第七第一号、第二号若しくは第六号に掲げるもの」と、同号二中「フォークリフト」とあるのは「車両系建設機械のうち令別表第七第一号、第二号又は第六号に掲げるもの」と読み替えるものとする。 3 第百五十一条の二十四第二項の規定は、車両系建設機械のうち令別表第七第三号に掲げるものに係る法第四十五条第二項の厚生労働省令で定める資格を有する労働者について準用する。この場合において、第百五十一条の二十四第二項第一号中「フォークリフト」とあるのは、「車両系建設機械のうち令別表第七第三号に掲げるもの」と読み替えるものとする。 4 第百五十一条の二十四第二項の規定は、車両系建設機械のうち令別表第七第四号に掲げるものに係る法第四十五条第二項の厚生労働省令で定める資格を有する労働者について準用する。この場合において、第百五十一条の二十四第二項第一号中「フォークリフト」とあるのは、「車両系建設機械のうち令別表第七第四号に掲げるもの」と読み替えるものとする。 5 第百五十一条の二十四第二項の規定は、車両系建設機械のうち令別表第七第五号に掲げるものに係る法第四十五条第二項の厚生労働省令で定める資格を有する労働者について準用する。この場合において、第百五十一条の二十四第二項第一号中「フォークリフト」とあるのは、「車両系建設機械のうち令別表第七第五号に掲げるもの」と読み替えるものとする。 6 事業者は、運行の用に供する車両系建設機械（道路運送車両法第四十八条第一項の適用を受けるものに限る。）について、同項の規定に基づいて点検を行つた場合には、当該点検を行つた部分については第百六十七条の自主検査を行うことを要しない。 7 車両系建設機械に係る特定自主検査を検査業者に実施させた場合における前条の規定の適用については、同条第五号中「検査を実施した者の氏名」とあるのは、「検査業者の名称」とする。 8 事業者は、車両系建設機械に係る自主検査を行つたときは、当該車両系建設機械の見やすい箇所に、特定自主検査を行つた年月を明らかにすることができる検査標章をはり付けなければならない。 (昭52労令32・追加、平2労令19・平12労令41・一部改正)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
10-68	省令	労働安全衛生規則 第七十条			(作業開始前点検) 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、ブレーキ及びクラッチの機能について点検を行なわなければならない。	
10-69	省令	労働安全衛生規則 第七十一条	強制	事業者	(補修等) 事業者は、第六十七条若しくは第六十八条の自主検査又は前条の点検を行なった場合において、異常を認めたときは、直ちに補修その他必要な措置を講じなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報				備考、参考URL等	
	分類	法令等の制定、各種取組の状況				詳細
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
11-1	法律	労働安全衛生法 第十四条	強制	事業者	第十四条 事業者は、高圧室内作業その他の労働災害を防止するための管理を必要とする作業で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う技能講習を修了した者のうちから、厚生労働省令で定めるところにより、当該作業の区分に応じて、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮その他の厚生労働省令で定める事項を行わせなければならない。 (平11法87・平11法160・平15法102・一部改正)	
11-2	政令	労働安全衛生法施行令 第六条	強制	事業者	(作業主任者を選任すべき作業) 法第十四条の政令で定める作業は、次のとおりとする。 十の二 ずい道等（ずい道及びたて坑以外の坑（採石法（昭和二十五年法律第二百九十一号）第二条に規定する岩石の採取のためのものを除く。）をいう。以下同じ。）の掘削の作業（掘削用機械を用いて行う掘削の作業のうち労働者が切羽に近接することなく行うものを除く。）又はこれに伴うずり積み、ずい道支保工（ずい道等における落盤、肌落ち等を防止するための支保工をいう。）の組立て、ロックボルトの取付け若しくはコンクリート等の吹付けの作業 十の三 ずい道等の覆工（ずい道型枠支保工（ずい道等におけるアーチコンクリート及び側壁コンクリートの打設に用いる型枠並びにこれを支持するための支柱、はり、つなぎ、筋かい等の部材により構成される仮設の設備をいう。）の組立て、移動若しくは解体又は当該組立て若しくは移動に伴うコンクリートの打設をいう。）の作業 十一 掘削面の高さが二メートル以上となる採石法第二条に規定する岩石の採取のための掘削の作業	
11-3	法律	労働安全衛生法 第二十一条	強制	事業者	事業者は、掘削、採石、荷役、伐木等の業務における作業方法から生ずる危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。 2 事業者は、労働者が墜落するおそれのある場所、土砂等が崩壊するおそれのある場所等に係る危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。	
11-4	省令	労働安全衛生規則 第三百七十九条	強制	事業者	(調査及び記録) 事業者は、ずい道等の掘削の作業を行うときは、落盤、出水、ガス爆発等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、当該掘削に係る地山の形状、地質及び地層の状態をボーリングその他適当な方法により調査し、その結果を記録しておかなければならない。 (昭55労令23・一部改正)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
11-5	省令	労働安全衛生規則 第三百八十条	強制	事業者	（施工計画） 事業者は、ずい道等の掘削の作業を行なうときは、あらかじめ、前条の調査により知り得たところに適応する施工計画を定め、かつ、当該施工計画により作業を行なわなければならない。 2 前項の施工計画は、次の事項が示されているものでなければならない。 一 掘削の方法 二 ずい道支保工の施工、覆工の施工、湧(ゆう)水若しくは可燃性ガスの処理、換気又は照明を行う場合にあつては、これらの方法 (昭55労令23・一部改正)	
11-6	省令	労働安全衛生規則 第三百八十一条	強制	事業者	（観察及び記録） 事業者は、ずい道等の掘削の作業を行うときは、落盤、出水、ガス爆発等による労働者の危険を防止するため、毎日、掘削箇所及びその周辺の地山について、次の事項を観察し、その結果を記録しておかなければならない。 一 地質及び地層の状態 二 含水及び湧(ゆう)水の有無及び状態 三 可燃性ガスの有無及び状態 四 高温のガス及び蒸気の有無及び状態 2 前項第三号の事項に係る観察は、掘削箇所及びその周辺の地山を機械で覆う方法による掘削の作業を行う場合においては、測定機器を使用して行わなければならない。 (昭55労令23・平6労令2・一部改正)	
11-7	省令	労働安全衛生規則 第三百八十二条	強制	事業者	（点検） 事業者は、ずい道等の建設の作業（ずい道等の掘削の作業又はこれに伴うずり、資材等の運搬、覆工のコンクリートの打設等の作業（当該ずい道等の内部又は当該ずい道等に近接する場合において行なわれるものに限る。）をいう。以下同じ。）を行なうときは、落盤又は肌(はだ)落ちによる労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 点検者を指名して、ずい道等の内部の地山について、毎日及び中震以上の地震の後、浮石及びき裂の有無及び状態並びに含水及び湧(ゆう)水の状態の変化を点検させること。 二 点検者を指名して、発破を行なった後、当該発破を行なった箇所及びその周辺の浮石及びき裂の有無及び状態を点検させること。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
11-8	省令	労働安全衛生規則 第三百八十四条	強制	事業者	（落盤等による危険の防止） 事業者は、ずい道等の建設の作業を行なう場合において、落盤又は肌(はだ)落ちにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、ずい道支保工を設け、ロックボルトを施し、浮石を落す等当該危険を防止するための措置を講じなければならない。	
11-9	省令	労働安全衛生規則 第三百八十六条	強制	事業者	（立入禁止） 事業者は、次の箇所に関係労働者以外の労働者を立ち入らせてはならない。 一 浮石落しが行なわれている箇所又は当該箇所の下方で、浮石が落下することにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるところ 二 ずい道支保工の補強作業又は補修作業が行なわれている箇所で、落盤又は肌(はだ)落ちにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるところ	
11-10	省令	労働安全衛生規則 第三百八十九条の七	強制	事業者	（退避） 事業者は、ずい道等の建設の作業を行う場合において、落盤、出水等による労働災害発生の急迫した危険があるときは、直ちに作業を中止し、労働者を安全な場所に退避させなければならない。 (昭55労令23・追加)	
11-11	省令	労働安全衛生規則 第三百八十九条の九	強制	事業者	（警報設備等） 事業者は、ずい道等の建設の作業を行うときは、落盤、出水、ガス爆発、火災その他非常の場合に関係労働者にこれを速やかに知らせるため、次の各号の区分に応じ、当該各号に掲げる設備等を設け、関係労働者に対し、その設置場所を周知させなければならない。 一 出入口から切羽までの距離（以下この款において「切羽までの距離」という。）が百メートルに達したとき（次号に掲げる場合を除く。） サイレン、非常ベル等の警報用の設備（以下この条において「警報設備」という。） 二 切羽までの距離が五百メートルに達したとき 警報設備及び電話機等の通話装置（坑外と坑内の間において通話することができるものに限る。以下この条において「通話装置」という。） 2 事業者は、前項の警報設備及び通話装置については、常時、有効に作動するように保持しておかなければならない。 3 事業者は、第一項の警報設備及び通話装置に使用する電源については、当該電源に異常が生じた場合に直ちに使用することができる予備電源を備えなければならない。 (昭55労令23・追加)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
11-12	省令	労働安全衛生規則 第三百八十九条の十	強制	事業者	（避難用器具） 事業者は、ずい道等の建設の作業を行うときは、落盤、出水、ガス爆発、火災その他非常の場合に労働者を避難させるため、次の各号の区分に応じ、当該各号に掲げる避難用器具を適当な箇所に備え、関係労働者に対し、その備付け場所及び使用方法を周知させなければならない。 一 可燃性ガスが存在して爆発又は火災が生ずるおそれのあるずい道等以外のずい道等にあつては、切羽までの距離が百メートルに達したとき（第三号に掲げる場合を除く。） 懐中電灯等の携帯用照明器具（以下この条において「携帯用照明器具」という。） その他避難に必要な器具 二 可燃性ガスが存在して爆発又は火災が生ずるおそれのあるずい道等にあつては、切羽までの距離が百メートルに達したとき（次号に掲げる場合を除く。） 一酸化炭素用自己救命器等の呼吸用保護具（以下この条において「呼吸用保護具」という。）、携帯用照明器具その他避難に必要な器具 三 切羽までの距離が五百メートルに達したとき 呼吸用保護具、携帯用照明器具その他避難に必要な器具 2 事業者は、前項の呼吸用保護具については、同時に就業する労働者（出入口付近において作業に従事する者を除く。次項において同じ。）の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持しなければならない。 3 事業者は、第一項の携帯用照明器具については、同時に就業する労働者の人数と同数以上を備え、常時有効に保持しなければならない。ただし、同項第一号の場合において、同時に就業する労働者が集団で避難するために必要な照明を確保する措置を講じているときは、この限りでない。 (昭55労令23・追加)	
11-13	省令	労働安全衛生規則 第三百八十九条の十一	強制	事業者	（避難等の訓練） 事業者は、切羽までの距離が百メートル（可燃性ガスが存在して爆発又は火災が生ずるおそれのあるずい道等以外のずい道等にあつては、五百メートル）以上となるずい道等に係るずい道等の建設の作業を行うときは、落盤、出水、ガス爆発、火災等が生じたときに備えるため、関係労働者に対し、当該ずい道等の切羽までの距離が百メートルに達するまでの期間内に一回、及びその後六月以内ごとに一回、避難及び消火の訓練（以下「避難等の訓練」という。）を行わなければならない。 2 事業者は、避難等の訓練を行つたときは、次の事項を記録し、これを三年間保存しなければならない。 一 実施年月日 二 訓練を受けた者の氏名 三 訓練の内容 (昭55労令23・追加、平6労令2・一部改正)	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
11-14	省令	労働安全衛生規則 第四百条	強制	事業者	（採石作業計画） 事業者は、採石作業を行なうときは、あらかじめ、前条の規定による調査により知り得たところに適応する採石作業計画を定め、かつ、当該採石作業計画により作業を行なわなければならない。 2 前項の採石作業計画は、次の事項が示されているものでなければならない。 一 露天掘り又は坑内掘りの別及び露天掘りにあつては、階段採掘法、傾斜面掘削法又はグローリホール法の別 二 掘削面の高さ及びこう配 三 掘削面の段の位置及び奥行き 四 坑内における落盤、肌(はだ)落ち及び側壁の崩壊防止の方法 五 発破の方法 六 岩石の小割の方法 七 岩石の加工の場所 八 土砂又は岩石の積込み及び運搬の方法並びに運搬の経路 九 使用する掘削機械、小割機械、積込機械又は運搬機械の種類及び能力 十 表土又は湧(ゆう)水の処理の方法	
11-15	省令	労働安全衛生規則 第四百一条	強制	事業者	（点検） 事業者は、採石作業を行なうときは、地山の崩壊又は土石の落下による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。 一 点検者を指名して、作業箇所及びその周辺の地山について、その日の作業を開始する前、大雨の後及び中震以上の地震の後、浮石及びき裂の有無及び状態並びに含水、湧(ゆう)水及び凍結の状態の変化を点検させること。 二 点検者を指名して、発破を行なった後、当該発破を行なった箇所及びその周辺の浮石及びき裂の有無及び状態を点検させること。	
11-16	省令	労働安全衛生規則 第四百九条	強制	事業者	（落盤等による危険の防止） 事業者は、坑内で採石作業を行なう場合において、落盤、肌(はだ)落ち又は側壁の崩壊により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、支柱又は残柱を設け、天井をアーチ状とし、ロックボルトを施す等当該危険を防止するための措置を講じなければならない。	
11-17	省令	労働安全衛生規則 第五百三十五条	強制	事業者	（落盤等による危険の防止） 事業者は、坑内における落盤、肌(はだ)落ち又は側壁の崩壊により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、支保工を設け、浮石を取り除く等当該危険を防止するための措置を講じなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
11-18	省令	労働安全衛生規則 第六百五十一条	強制	－	（ずい道等についての措置） 注文者は、法第三十一条第一項の場合において、請負人の労働者にずい道等を使用させる場合で、当該労働者がずい道等の建設の作業を行なうとき（落盤又は肌(はだ)落ちにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときに限る。）は、当該ずい道等についてずい道支保工を設け、ロックボルトを施す等落盤又は肌(はだ)落ちを防止するための措置を講じなければならない。 2 注文者は、前項のずい道支保工については、第二編第六章第二節第二款（第三百九十条、第三百九十一条及び第三百九十四条に限る。）に規定するずい道支保工の基準に適合するものとしなければならない。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
12-1	その他	日本工業規格 K4832(2018)「火薬類の盗難防止設備の要求事項」	－	事業者	3.4.2 c)報知部は、管理者が常駐する場所に設置し、警鳴部からの警報を、警報器、電話、電子メールなどで、直ちに、かつ、確実に管理者に通知する。また、常駐する管理者が管理責任者の指示する者又は代理人である場合は、直ちに、管理責任者に連絡する。 e)警鳴部から報知部までの回路線を使用せずに電波によって警報を搬送する場合（警鳴部と報知部との間を無線通信とする場合）は、アンテナに危害を加えられても、その異常を感知できるなどの保護措置を施し、送受信機能が常時作動するよう適切な措置を講じる。また、警鳴部から報知部までの回路線を使用しないその他の方式にあっても、同様の保護措置を講じる。	https://jis.eomec.com/jisk48322018
12-2	内規	鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令の技術指針 第31章	強制	事業者	10 技術基準省令第40条第2項第8号及び第3項第7号に規定する「適切な警鳴装置が設けられている」とは、次に掲げる要件を満たしていることをいう。 （１）警鳴装置は、火薬類取扱所の扉が開いたとき又は扉に振動を与えたとき、警報が鳴る機能を有する装置であること。 （２）回路線が切断又は短絡した場合には、警報する装置が備えられていること。 （３）警鳴音量は、警鳴部及び本体から1mの距離で80dB以上であること。 （４）火薬類取扱所内に配線し電流を流す場合は、10mA以下であること。ただし、電流により発火又は爆発するおそれがない火薬類のみを存置する場合には、2Aまでとして差し支えない。 （５）警鳴装置の本体は、鉱業事務所等常時人のいる箇所に設置されていること。 （６）警鳴部は、火薬類取扱所の境界内に設置されていること。 （７）警鳴装置の作動状況をテストできる回路を有し、スイッチを入れたとき警報が鳴る回路が設けられていること。 （８）落雷等異常電流に対する保安装置が、避雷装置とは別に設けられていること。	https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/law/files/kouzan_gijutsushishin.pdf
12-3	法律	火薬類取締法施行規則第二十一条 第十四項	強制	事業者	十四 火薬庫に設置してある警鳴装置については、常にその機能を点検し、作動するよう維持すること。 改正案：火薬庫に設置してある警鳴装置については、定期的に機能を点検し、作動するよう維持すること。 「常に作動するよう維持」だといいが「常に点検」では不適當なので、点検については明示的に「定期」と改正。なお、日本工業規格 K4832(2017)「火薬類の盗難防止設備の要求事項」により、警鳴装置の機能点検は1ヶ月に1回以上行うこととなっている。	

ID	関連法令の規制・指針強化、マニュアルや各種取組等の情報					備考、参考URL等
	分類	法令等の制定、各種取組の状況			詳細	
		規定名、取組内容	位置付け	実施主体		
12-4	通達	基発第256号(厚労省労働基局長通達) S50/4/28	強制	事業者	4 施設面の強化 (2) 火薬庫及び庫外貯蔵所に警鳴装置及び盗難防止用金網を完全に設置させることとし、新たに警鳴装置の点検義務を課すこととすること。 又警鳴装置並びに窓、扉の施錠及び設備の施工方法について再検討すること。	
12-5	省令	鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令 第四十条第2項	強制	事業者	八 火薬類の盗難を防止するため、火薬類を存置するときに見張人を常時配置する場合を除き、適切な 警鳴装置 が設けられていること。	
12-6	省令	鉱業上使用する工作物等の技術基準を定める省令 第四十条第3項	強制	事業者	七 坑口の付近に設置された坑内の火薬類取扱所には、火薬類の盗難を防止するため、火薬類を存置するときに見張人を常時配置する場合を除き、適切な 警鳴装置 が設けられていること。	
12-7	省令	経済産業省 保局第1号 火薬類取締法施行規則関係例示基準	強制	事業者	施行規則第24条第16号に掲げる盗難を防止するための警鳴装置とは、次の基準によるものとする。 施行規則第24条第16号に掲げる盗難を防止するための警鳴装置とは、次の基準によるものとする。 1. 地上式一級火薬庫【施行規則第24条】、地上覆土式一級火薬庫【施行規則第24条の2】、地中式一級火薬庫【施行規則第25条】、地下式一級火薬庫【施行規則第25条の2】、地上式二級火薬庫【施行規則第26条第1項】、地中式二級火薬庫【施行規則第26条第2項】、地上式三級火薬庫【施行規則第27条第1項】、地中式三級火薬庫【施行規則第27条第2項】、実包火薬庫【施行規則第27条の4】については、次の基準によること。 イ 日本産業規格K4832(2018)火薬類の盗難防止設備の要求事項3.4 火薬庫及び庫外貯蔵所に用いる自動警報装置の基準に適合する警鳴装置を設置すること。 3.4.2 c) 報知部は、管理者が常駐する場所に設置し、警鳴部からの警報を、警報器、電話、電子メールなどで 直ちに、かつ、確実に管理者に通知する。また、常駐する管理者が管理責任者の指示する者又は代理人である場合は、直ちに、管理責任者に連絡する。	https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/gunpowder/files/tyozou.pdf

優先度：高い順に1,2,3,4									
(ID2)	ID	危害防止基準の改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度	優先度検討の根拠	監督部提言	想定される作業負荷	備考
2	1	墜落災害防止措置	安衛法において、フルハーネス使用の義務化等、墜落災害防止強化のため法改正が行われたところ。鉱山においても、墜落災害による重大災害の発生頻度が高いことから、鉱山保安法令においても検討が必要ではないか。	■件数：全属性での罹災者合計427人のうち、墜落は24%にあたる101人が罹災しており、 <u>災害事由の中では罹災者数が一番多い。</u> ■傾向：2005年14人から減少傾向を示し、近年は例年5～6人程度となっているが、 <u>全般的に休業4週間以上の重大災害となるケースが多い。</u> 2013年には前年の2名から一転して10人の罹災者が発生するなど近年も予断を許さない状況と考える。 また、ヒューマンエラー分析にて「 <u>危険軽視・慣れ</u> 」37人（37%）、「 <u>不注意</u> 」19人（19%）で過半数を占めている。 ■作業工程（プロセス）：施設の保全や選鉱・砕鉱、巡視点検で合計55%である。とくにプラントメンテナンスのような非正常作業での災害はとくに注目すべきと考える。（重機からの墜落も数件散見される） ■定常/非定常：非正常作業での発生が57件と半数以上を占めている。	1	優先度高い。改正対象とする。	-	中	
7	2	転倒災害防止措置	近年鉱山において転倒災害が増加傾向にある。一般産業では高齢労働者が増加傾向にあり、厚労省でも「転倒防止プロジェクト」を推進中であるところ、鉱山において何かしらの検討が必要ではないか。	■件数：転倒は10%にあたる41人が罹災しており、災害事由の中では罹災者数は5番目に多い。 ■傾向：2012年は7名と多発していたが、それ以降1～3件程度で推移。しかし2019年には5名が罹災。約半数は軽傷、4週間未満だが、残り半数は休業4週間以上。 また、ヒューマンエラー分析にて「 <u>不注意</u> 」20人（49%）とほぼ半数を占めている。 ■作業工程（プロセス）：その他に分類されるケースが12件（29%）で一番多い。移動中に滑って転倒するなどの多い。（HE分類では不注意、危険軽視が半数以上） ■定常/非定常：定常作業26件（63%）で半数以上。その中で不注意が14件と半数以上。 ■地域（時期）：秋田（6名発生）の金属鉱山で12～3月の凍結時期に比較的多く発生している。（全体の傾向でも同時期に多く発生）秋田以外で多発地域は見受けられない。	3	鉱山保安法の旧法に転倒災害に関連するものがあった。当該箇所については貴省より別途共有。 それに倣う形で措置事例に追加を検討。	-	小	鉱山保安法（旧法） 第687条（作業場の床面） 作業場の床面は、つまづき、滑り等の危険がない構造とし、かつ、安全な状態に保持しなければならない。 第688条（安全通路） 作業場に通ずる箇所および作業場内には、鉱山労働者が使用するための安全な通路を設け、かつ、これを通行できるようにしておかなければならない。
-	3	自然災害防止措置	大雨や台風等の自然災害は年々激甚化の傾向がみられており、鉱山施設の水没により長期間操業停止となった事例もある。鉱山において追加措置の検討が必要ではないか。	■件数：風水雪害の災害事由での災罹災者は0であるが件数は47件発生。（7番目の多さ） ■傾向：2005～2018年までの平均は3.4件であるが、直近2019年は台風19号による河川流入や施設被害などで合計13件多発。（その他2011年は東日本大震災被害などにより9件多発） 全体的には台風・集中豪雨による鉱山内の土砂、坑廃水の外部流出が多い（調査者カウントで31件68%）。地震による施設被害がそれに続く（調査者カウントで11件 23%）。そのほか落雷、雪の影響による電源停止なども数件発生。 ■地域（時期）：9-10月は21件（44%）と半数弱発生している。主に台風・集中豪雨による場内水の河川流入の被害が多発している。	今回は改正対象外	作業リソースを他の候補分野に充てるため。	-	-	
-	4	ドローンの活用	残壁の点検や採掘計画の作成等、近年ドローン活用のニーズが高まっている。今年度手引書を作成したところであるが、使用について措置事例上特段明記しておらず、追加の必要性について検討が必要ではないか。（措置事例第10章の機械、器具及び工作物に追記すべきか）	■ドローン使用中の事故、災害の事例は災害事例データベースには存在していない。 ■ただし、今後活用する鉱山が多くなり、使用頻度も向上すると飛来落下による災害の恐れは否めない。 ■一方で岩盤等の点検では、作業者が傾斜地や法肩などに接近するため、岩盤崩壊や岩石落下、墜落災害などのリスクが高いが、ドローン活用によりリスク低減が可能となる。また、岩盤や落石防止柵等の点検頻度が向上することにより、「岩盤崩壊」「飛石又は転石」による罹災者減少に寄与すると考える。（「 <u>岩盤崩壊</u> 」事由による坑外での災害は5件であり、死亡1人、休業4週間以上2人と重大災害が多く発生。ドローンでの点検頻度向上で予防を期待したい） ■近年多発している自然災害被害状況の確認などで2次災害を防止するためにも有効であると考える。	今回は改正対象外	別途「手引き」を整備のため、直近は改正の必要性が小さいと判断。	-	-	
9	5	電気自動車の坑内使用に関する規制・基準	現在の電気自動車、ハイブリッド車の普及が進んでおり、坑内で使用されるケースを想定して、これら車両に係る基準を検討する必要があるのではないか。	■件数：火災事由での罹災者は0であるが53件発生している。 ■傾向：2005～2017年までの平均は3件程度であり減少傾向であるが、直近2019年はコンベア火災などで合計9件と多発。 ※坑内での火災は3件（6%）と比較的少ないが、その内で重機車両のバッテリー火災が1件発生している（ロードホールダンパ運転席横のバッテリーが突然ショートし出火）。また、エンジン火災も坑内で1件発生している。 ※エンジンルーム付近からの火災は坑外も含めると7件程度確認できる。（油圧オイルとの接触など）	今回は改正対象外	時期尚早であること、現状の規程でも解釈により対応可能であり、鉱山からの要望が1件（実証実験）のみであるため。また、広範な検討事項を整理しなければならず、負荷が大きいが想定されるため。	-	大	改正案に検討の経緯を記載
-	6	IoTの活用（ICT建機）	鉱山でもICT建機を導入した事例があり、検討する必要があるのではないか。	■無人建機（遠隔操作によるバックホウなど）による災害は発生していない。 ■有人の車両系鉱山機械災害についてはID11「運搬装置のため（車両系鉱山機械又は自動車）」を参照。	今回は改正対象外	監督部からも、喫緊で必要との意見は寄せられていないため。	-	-	

(ID2)	ID	危害防止基準の改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度	優先度検討の根拠	監督部提言	想定される作業負荷	備考
10	7	自動制御機械	鉱山においても自動制御装置（産業用ロボット等）を導入した事例があり、検討する必要があるのではないかな。	■件数：「機械のため」による災害事由29件のうち、産業用ロボットによる災害が2件発生している。（「パレタイザーのハンド部に押さえ込まれ、窒息により死亡」「エアブローでコンベアローラー部を清掃中、作動したパレタイザーハンド部が当たり重傷」） ■傾向：産業用ロボット2件は何れも製品梱包に使用するパレタイザによるものであり、1件はハンド部の胸部圧迫による死亡災害、もう一件も4週間未満ではあるが、ハンド部が顔面に当たったため重症と記載されている。何れも侵入検知センサーがについておらず、稼働中のロボットに作業者が近接したことが原因と考えられる。 ■鉱種：いずれも石灰石鉱山（栃木県）で発生。	4	安衛法、厚生労働省の指針等の記載に倣う形で追記か。（災害あり。監督部からも、「安衛法に則して何らか追加しても良いのでは」との意見もあり。	-	小	・安衛法、 ・「産業用ロボットの使用等の安全基準に関する技術上の指針」 「選定」、「使用」 ・「機械の包括的な安全基準に関する指針」 の欄等を参考にして記載
1	8	アーク溶接による粉塵災害防止措置	令和3年4月1日付で安衛法が改正され、溶接ヒューム及び塩基性酸化マンガに係る作業、又は業務について、特定化学物質の取り扱いと同等の対応が迫られることになった。これに伴い、鉱山保安法令においても検討が必要ではないかな。	■件数：「粉じんのため」による災害事由4件のうち、溶接に関連した事例は発生していない。（保護眼鏡を着用せずに粉じんの清掃、運搬作業を実施 など） ■傾向：4件の内3件は保護メガネの着用不備によるものである。石灰粉によるものが3件と多く起因している。	1	優先度高い。改正対象とする。（ただし本事業内でどこまで検討するかは別途検討）	-	大	
6	9	運搬装置（コンベア）での災害防止措置	コンベア災害は毎年発生しており、いずれも重篤な災害が多い。鉱山保安法令においても検討が必要ではないかな。	■件数：コンベア災害は約13%にあたる54人が罹災しており、災害事由の中では罹災者数は4番目に多い。 ■傾向：2005～2019年までの平均罹災者数は3.6名であり、毎年1～7名罹災者が発生。直近3年間は減少傾向。しかし重大災害の観点では死亡4人も含めた休業4週間以上は39人（66%）であり、災害事由の中では墜落（78人）に次いで2番目に多発。ヒューマンエラー分析にて危険軽視・慣れに分類されているものは29件で半数以上。 ■作業工程（プロセス）：選鉱・砕鉱に分類されるケースが25件（46%）と約半数に上る。施設の保全も併せると37件（68%）に上る。 ■定常/非定常：定常作業が29件（54%）、非定常作業が25件（46%）で若干定常作業による災害が多いとみられる。	2	比較的優先度高い。改正対象とする。	鉱山保安法施行規則第12条に規定する「機械、器具及び工作物の安全かつ適正な使用方法又は作業方法若しくは作業手順」の措置事例として、「＊「安全かつ適正」とは、例えば、「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」などの作業を行う箇所やその周囲の状況に応じたものをいう。」に、機械の運転中に作業を行わなければならない場合の措置事例を追記。（厚労省通達を参考に）	中	平成25年4月12日付基発第0412第13号通達 https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/dl/pamp_hlet_107_0919.pdf
8	10	運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置	近年の災害発生件数も多く、シートベルトを着用していなかったことを理由に重大災害となった事例も多数ある。シートベルトの装着について等、措置事例等に追記する必要があるのではないかな。	■件数：運搬装置のため（車両系鉱山機械又は自動車）による災害は55人（約13%）。（車両系鉱山機械（ダンプトラック、ホイールローダー、バックホウなど）や自動車に関連）また災害事由の中では罹災者数は3番目に多い。 ■傾向：2005年からは2019年までの平均罹災者数は3.7名であり、毎年1～6人の範囲で発生。直近2019年は3人と比較的少ないが2017、2018年は6人と高水準で発生。全期間の罹災者55人の中、死亡9人も含めた休業4週間以上は39人（66%）。死亡者数は最も多い。また、ヒューマンエラー分析にて「危険軽視・慣れ」は19件（35%）、「無知・経験不足」12件（22%）でこれら2つの要因で過半数を占める。 ■作業工程（プロセス）：採掘（運搬）、製品出荷、その他に分類されるケースで32件（58%）と半数以上に上る。 ■定常/非定常：定常作業が44件（80%）、非定常作業が11件（20%）で圧倒的に定常作業による災害が多い。	3	シートベルト、ドライブレコーダーの設置を推奨規定としたい。事故後に当時の状況が調査できるため。	-	小	安衛則第157条の2事業者は、（～省略～）、運転者にシートベルトを使用させるように努めなければならない。 貸切バスにおけるドライブレコーダーを義務付ける国交省告示 https://www.wtb.mlit.go.jp/hokushin/ishikawa/unsoujigyoku/2016/290317driverrecorder.pdf
-	11	岩盤崩壊による災害防止措置	事例は少ないが崩壊危険が懸念される鉱山が一定数存在し、顕在化した場合には重大災害に至るおそれがあることから、検討が必要ではないかな。	※本項目に関連する「落盤又は側壁の崩壊」「岩盤の崩壊」「浮石の落下」は複数人が巻き込まれて重大災害に至るおそれがある災害事由。3事由をまとめて「落盤など」とし、今後採掘面や地山における地質的弱面の点検など、対策強化の要否を判断するために分析を試みた。 ■件数：「落盤など」3事由による災害は18人（約4%）発生。（「落盤又は側壁の崩壊」11人「岩盤の崩壊」4人「浮石の落下」3人）罹災者数は3つの災害事由を併せても8番目。 ■傾向：2005年からは2019年までの平均罹災者数は1.3人である。無災害の年もあるが、直近5年間では毎年1～3人の罹災者が発生。罹災者18人のうち、死亡2人、休業4週間以上10人であり、これら計12人（67%）は大きな割合を占めている。ヒューマンエラー分析で多いのは「危険軽視・慣れ」7人（39%）である。 ※坑内では炭鉱での落盤災害は引き続き十分に監視していく必要があると考える。なお、坑外での発生件数は少ないが、重大災害が多い。点検強化により防げた可能性があると考え。複数人が巻き込まれる可能性もあるため、とくに地質的な観点での監視強化をすべきと考える。 ■坑外は石灰石や非金属で4人（22%）発生している。罹災者数は少ないが休業4週間以上の重大災害が3件である。	今回は改正対象外	災害が少ない。監督部からは、現場によって状況が異なるため規定が難しいとの意見あり。	-	-	

(ID2)	ID	危害防止基準の改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度	優先度検討の根拠	監督部提言	想定される作業負荷	備考
5	12	無線警鳴装置	石灰石鉱業協会から、技術指針中の無線警鳴装置本体の設置場所等に係る指針の見直し要望（火取法の規定に合わせる形にして欲しい）があった。	■火薬庫および警鳴装置に関して以下事例が1件抽出された。 ■災害概況：罹災者が机上業務を行っていたところ、火薬庫の警鳴装置が鳴った。罹災者は点検担当者でなかったが状況確認のため通常使用しない徒歩ルートで現地へ向かった。ルート途中の梯子を探していたところ、足を滑らせ、4 mの高さの位置から転落し罹災した。（休業4週間以上） ※携帯式の無線警鳴装置を点検主担当が保持していれば避けられた可能性がある災害ではないか？また、人数の少ない事業所ではこのような装置の導入が望まれるのではないか？	1	優先度高い。改正対象とする。	-	小	
4	13	「埋没」を起こすおそれのある場所の作業に関する項目の追加	安衛法に基づく省令には、作業制限規定があるため、同等の措置及び基準の追加を要する。参考条文：労働安全衛生規則第532条の2「事業者は、ホッパー又はずりびんの内部その他土砂に埋没すること等により労働者に危険を及ぼすおそれのある場所で作業を行わせてはならない。ただし、要求性能墜落制止用器具を使用させる等当該危険を防止するための措置を講じたときは、この限りではない。」	-	1	優先度高い。改正対象とする。直近で死亡災害も発生。	「埋没」災害を防止するために、措置事例第10章 機械、器具及び工作物の使用（鉱山保安法施行規則 第12条（機械、器具及び工作物の使用））3 鉱山保安法施行規則第12条に規定する「作業方法」又は「作業手順」を定めることを要す主な作業への追加、技術基準省令及び技術指針に必要なとなる墜落制止用器具を固定するための設備に類する例示を追加する。	中	安衛則第532条の2 事業者は、ホッパー又はずりびんの内部その他土砂に埋没すること等により労働者に危険を及ぼすおそれがある場所で作業を行わせてはならない。ただし、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等当該危険を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。
10	14	高圧ガス製造施設	高圧ガス製造施設の技術基準（第25条）の中で石炭鉱山および金属鉱山等における高圧ガス製造施設にかかる規定（第4項）には高圧ガス設備の強度についての技術基準が定められておらず、他条項や他法令の準用規定も定められていない。	-	今回は対象外	産業保安監督部に照会したところ、優先度が高いものの、改正検討作業は貴省内にて実施可能なものであることが明らかとなったため。	第4項と第5項を整理して高圧ガス設備全般にかかる技術基準と高圧ガスの種類別に適用される技術基準を定める。 その上で、技術指針に他法令（高圧ガス保安法）や規格（ISOやAPI,ASME等）への準用規定を定める。	-	
11	15	高圧ガスの貯蔵	高圧ガスの容器や貯槽については鉄以外の材料によるものが一般法でも認められるものがある。	-	今回は対象外	産業保安監督部に照会したところ、優先度が高いものの、改正検討作業は貴省内にて実施可能なものであることが明らかとなったため。	技術基準第25条（高圧ガス製造施設）にかかる条文の「ガスタンク」と「可燃性ガスタンク」にかかる規定を改正し、技術指針で高圧ガス保安法の準用規定を定める。	-	
12	16	高圧ガスの貯蔵	高圧ガス貯蔵所の技術基準（第26条）の中に高圧ガス施設の技術基準が定められておらず、他条項や他法令の準用規定も定められていない。	-	今回は対象外	産業保安監督部に照会したところ、優先度が高いものの、改正検討作業は貴省内にて実施可能なものであることが明らかとなったため。	技術基準第25条（高圧ガス製造施設）にかかる条文を改正したうえで、本条における準用規定を見直しし、追加する。 （例 第二十六条 高圧ガス貯蔵所の技術基準は、第三条、第四条並びに前条第二項から第7項に定めるもののほか、次のとおりとする。）	-	
-	17	運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置 ※ID10「運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置」に関連	車両系鉱山機械・自動車の転落・衝突等の防止。	-	改正分野候補ID10「運搬装置（車両系鉱山機械・自動車）での災害防止措置」と重複のため統合。	-	労働災害にはヒューマンエラーが大きく関わっている。ヒューマンエラーは様々な原因（危険軽視・慣れ、不注意、無知・未経験・不慣れ、近道・省略行動、高齢者の心身機能低下、錯覚、場面行動本能、パニック、連絡不足 疲労、単調作業による意識低下、集団欠陥）から発生しており、ヒューマンエラー対策は災害防止に有効である。車両系鉱山機械・自動車に、衝突防止、逸脱防止、過労運転防止等のシステム、並びに事故原因の把握等のためドライレコーダー等のシステムの導入を推奨する旨を規定する。	-	

(ID2)	ID	危害防止基準の改正分野候補	候補とした背景	災害事例分析の結果	改正の検討優先度	優先度検討の根拠	監督部提言	想定される作業負荷	備考
－	18	機械、運搬装置（コンベア）での災害防止措置（機械の掃除等を、動作させなければできない場合の措置） ※ I D 9 「運搬装置（コンベア）での災害防止措置」に関連	「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」と作業手順書等に規定している場合が多いが、掃除や調整の際には機械をある程度動作させなければ作業ができない場合もあるため、その場合の作業手順が必要であることを明確化させるべきではないか。	－	改正分野候補ID9「運搬装置（コンベア）での災害防止措置」と重複のため統合。	－	鉱山保安法施行規則第 1 2 条に規定する「機械、器具及び工作物の安全かつ適正な使用方法又は作業方法若しくは作業手順」の措置事例として、「＊「安全かつ適正」とは、例えば、「機械の運転中に補修、注油又は掃除をしない。」などの作業を行う箇所やその周囲の状況に応じたものをいう。」に、機械の運転中に作業を行わなければならない場合の措置事例を追記。（厚労省通達を参考に）	－	
－	19	発破災害防止措置（発破孔への込物の使用義務の緩和）	平成 2 4 年 5 月 2 2 日付けで火薬類取締法施行規則の改正が行われ、「発破孔への込物の使用義務の緩和」が行われたが、本省鉱山保安課における検討の結果、鉱山保安法（措置事例）には当該内容は盛り込まないことになったが、同等性の観点から再検討すべきではないか。 込物を省略できれば、作業時間の大幅な緩和となる。	－	今回は改正対象外	過去に鉱業事業者から監督部に寄せられた要望であるが、現在はこのような要望はなく、検討の優先度は低いと判断。	鉱山保安法施行規則第 1 3 条第 6 号に規定する「異常爆発を防止するための措置」の事例として、措置事例 第 1 1 章 1 0「発破孔には込物を使用する。」に、込物を使用しないでよい条件（火薬類取締法施行規則と同等）を追加。 より慎重な対応を要する場合は、その条件を明確化。	－	
3	20	坑内ガソリン自動車に関する規制・基準	坑内ガソリン自動車の工事計画について ・技術指針(技基省令第 9 条)では現在、平成18 年11月 1 日以降製作された型式指定自動車等の排ガスは、粒子状物質(PM)0.005 の規制がかかるが（H18～25.2.28制作ならPM値なしだった）、国交省公表「低排出ガス認定型式一覧表」ではPM値も認定されているガソリン車種がほとんど見当たらない（したがって、現在市販されている多くのガソリン車両はPM値が不明で、坑内ガソリン車として認められない）。	－	1	ひとまず自動車の排ガス規制値等を調査し、今後の具体的な対応を検討。 （監督部より）「車両ごとにPM測定値が明らかにされておらず、鉱業事業者が業務用車両を調達する際に、規制に適合しているかどうか判断できない」との意見あり。	－	中	