

令和 6 年度厚生労働科学研究の概要について

無線操作が可能な天井クレーンの日本国内における設置状況の調査と安全性の分析



独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
機械システム安全研究グループ 部長 山際 謙太

無線操作が可能な天井クレーンの日本国内における 設置状況の調査と安全性の分析

研究担当者

(独) 労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
機械システム安全研究グループ
担当研究者
山際謙太 (部長・機械工学) 研究統括・実態調査
濱島京子 (統括研究員・安全管理) 安全性の分析
岡部康平 (上席研究員・システム安全) 安全性の分析

実施項目

- 1) 天井クレーンの事業場における使用の実態調査
アンケート (通信) 調査
事業場における実態調査
- 2) 無線操作式天井クレーンの固有のリスク及び安全性の分析
死傷病報告に基づいた労働災害調査
無線操作・規格の調査によるリスクの検証

研究スケジュール

項目	令和6年度			期待される効果
	9月	10月-12月	1月-3月	
天井クレーンの実態調査	調査項目の策定	アンケート表の配布・回収 事業者への訪問による聞き取り調査	結果の取りまとめ まとめ	国内で使用されている天井クレーンの種類、使用方法等の実態の把握
無線操作式天井クレーンの固有のリスク及び安全の分析		労働災害事例調査 無線規格等の調査	リスク・安全性の分析	労働災害事例の把握と、無線操作式天井クレーン固有のリスク及び安全性の明確化



無線操作が可能な天井クレーンの日本国内における 設置状況の調査と安全性の分析（調査項目）

令和6年度厚生労働科学特別研究事業にて、床上無線による運転される（床上無線運転式）天井クレーンについて、その設置状況や安全性の分析を行う研究を、令和6年7月から令和7年3月まで実施。（労働安全衛生総合研究所 山際構成員ほか）

目的 無線を使用した天井クレーン固有のリスク及び安全性の分析

床上無線運転式天井クレーンの使用実態や、労働災害・通信障害等の固有リスクを把握し、クレーンの運転に求められる安全性・技能等を分析する

項目1 国内における天井クレーンの種別（つり上げ荷重・操作方法等）の製造及び使用の実態調査

- 天井クレーンを使用する事業場に対し、その種類・操作方法や無線による場合の通信規格等を通信調査
- 床上無線運転式天井クレーンを使用する事業場に対し、実地ヒアリング等により使用実態、災害リスクや対策等について分析

項目2 無線を使用した天井クレーン固有のリスク及び安全性の分析

- 天井クレーンによる労働災害事例を分析し、床上無線運転式に固有の事例やその発生原因等を分析
- 床上無線運転式における固有のリスクを、無線装置の通信規格や機器の実態等を通じて把握し、運転者に必要な技能や、運転時に必要な安全対策を分析

項目 1 : 国内における天井クレーンの種別 (つり上げ荷重・操作方法等) の製造及び使用の実態調査

天井クレーンを使用する事業場に対して、保有している天井クレーンの種類や操作方法などについて通信調査を実施した

本調査の調査対象選定に当たり、厚生労働省より提供された、事業場の所轄労働基準監督署が実施した落成検査に合格したつり上げ荷重 5 t以上の天井クレーンのリスト（廃止されたものを除く）から、事業場ごとに保有台数を取りまとめ、以下に分類した。

1. 保有台数10台未満
2. 保有台数10台以上100台未満
3. 保有台数100台以上

その上で 1 からは1,806箇所、 2 からは207箇所をアンケートの送付先としてランダムに選定した。また 3 については、事業場が大きい企業であることから個別に研究者が連絡を取れる範囲(30箇所)で連絡をとり**合計2,043箇所**に回答を依頼した。

このアンケート用紙を封書で2,000通準備し、また、電子メールにて43箇所に依頼をし、**合計1,257通の回答**を得た。**回収率は61.5%**であった。

回収は、FAXまたはインターネットの入力フォームにより収集した。

項目1：国内における天井クレーンの種別 (つり上げ荷重・操作方法等)の製造及び使用の実態調査

回収した調査票のうち、一部数値が整合しないものがあったため、以下のとおり有効となる調査票の確認を行った。

1. 貴事業場で保有している天井クレーンについてお尋ねします。(回答必須)

天井クレーンの全保有台数		①	台
そのうちつり上げ荷重が 5t 以上の天井クレーン 主な動作方法により次の 1～4 (3 ページ参照) に分類し内訳を記載ください		②	台
1. 運転席で運転 (運転席式)	運転席のみ(有線・無線無し) ③	台	無線あり ④ 台 有線のみあり ⑤ 台
2. 有線スイッチで動作、かつ走行方向のみ荷とともに移動 (床上運転式)		無線あり ⑥ 台 有線のみ ⑦ 台	
3. 有線スイッチで動作、かつ走行・横行方向とも荷とともに移動 (床上操作式)		無線あり ⑧ 台 有線のみ ⑨ 台	
4. 無線操作用のリモコンで動作 (床上無線運転式)		無線あり ⑩ 台	

- 有効となる調査票の条件 1：回答がなされているもの全て (1,198通)
- 有効となる調査票の条件 2：5 t以上のクレーンの台数 (質問番号 2) = 内訳の合計 (質問番号 3～10) となっており、かつ、内訳の合計>0である調査票(825通)
- 有効となる調査票の条件 3：条件 2 であり、かつ、無線ありの合計 (質問番号 4、6、8、10) >0である調査票(257通)

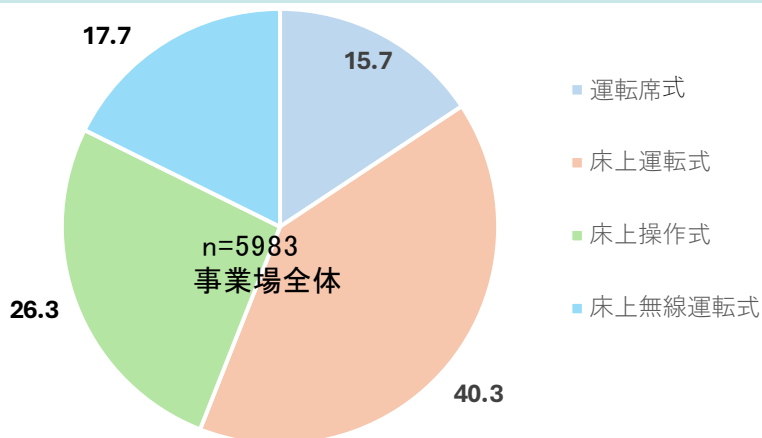
以降、特に記述がない場合は条件2による集計を示す。

簡単に書くと以下の通り。

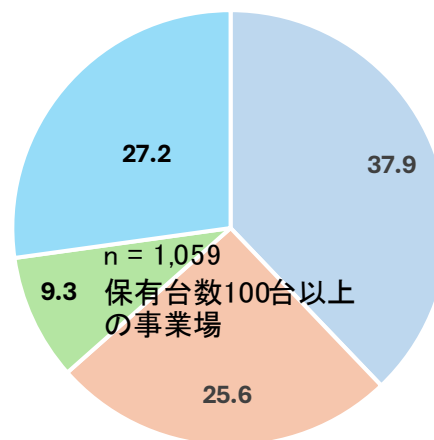
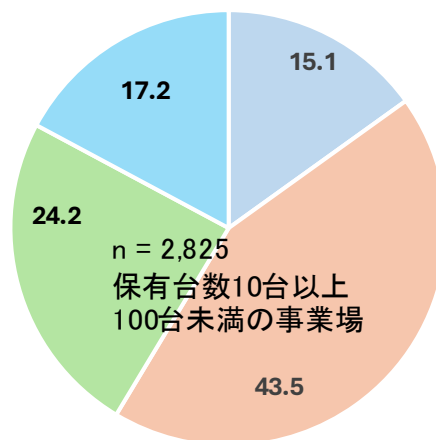
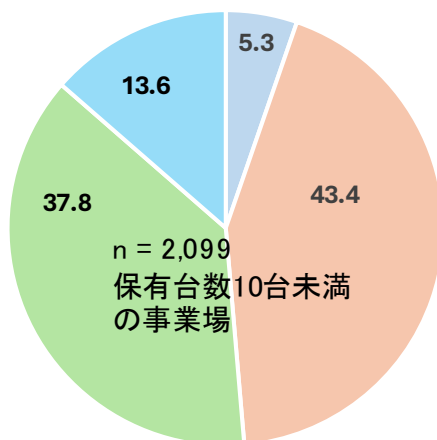
- 条件 1：全ての調査票 (全回答)
- 条件 2：クレーンの設置台数に整合性がとれていないものがあったので、それを除いた調査票 (整合性あり)
- 条件 3：整合性が取れていて無線のある天井クレーンを保有していることが確認できる調査票 (無線あり)

項目 1 : 国内における天井クレーンの実態調査 (天井クレーンの保有台数)

- 回答があった事業場に設置されたクレーンの台数を集計したところ、運転席式が15.7%、床上無線運転式クレーンが17.7%、床上運転式が40.3%、床上操作式が26.3%であった。
- これを事業場の保有台数別に分類したところ、保有台数が増えると運転席式又は床上無線運転式が採用される傾向にあった。



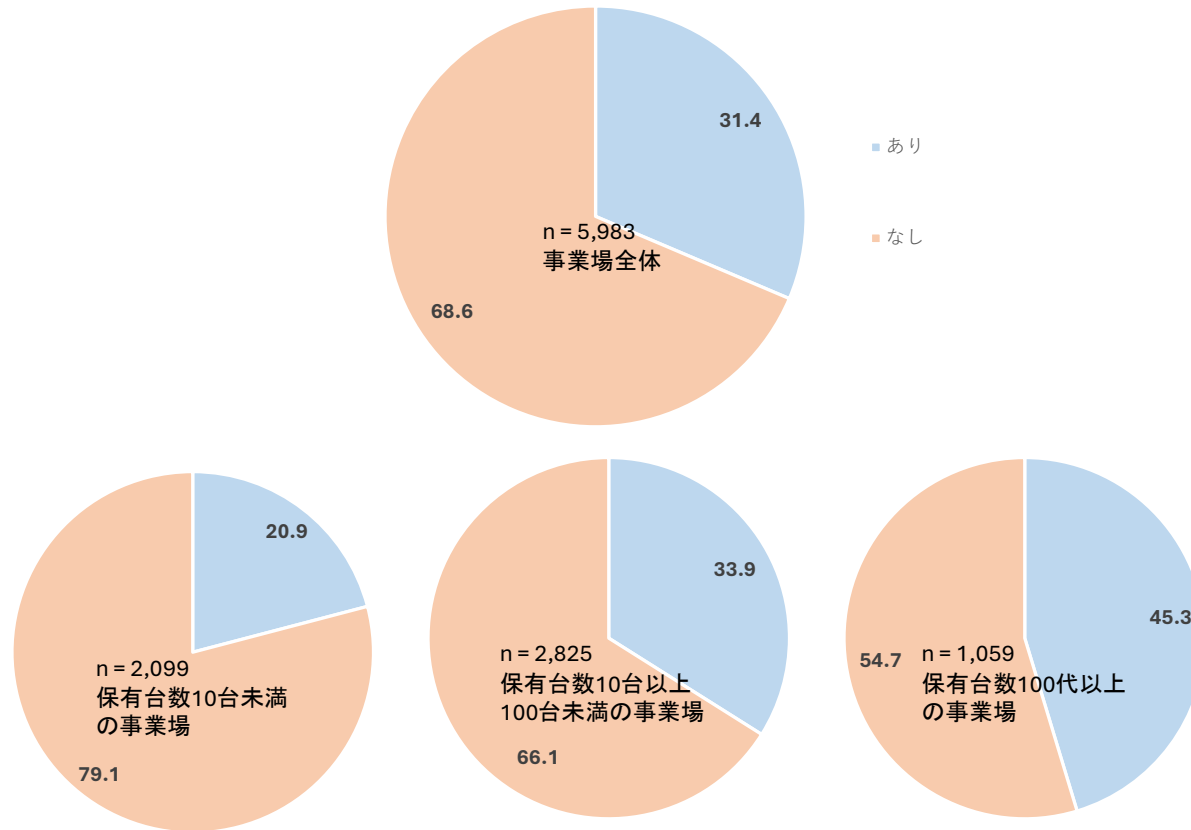
天井クレーンの全保有台数		①	台
そのうちつり上げ荷重が 5t 以上の天井クレーン 主な動作方法により次の 1～4 (3 ページ参照) に分類し内訳を記載ください		②	台
1. 運転席で運転 (運転席式)	運転席のみ(有線・無線無し) ③	台	無線あり ④ 台
2. 有線スイッチで動作、かつ走行方向のみ荷とともに移動 (床上運転式)		無線あり ⑥ 台	有線のみ ⑦ 台
3. 有線スイッチで動作、かつ走行・横行方向とも荷とともに移動 (床上操作式)		無線あり ⑧ 台	有線のみ ⑨ 台
4. 無線操作のリモコンで動作 (床上無線運転式)		無線あり ⑩ 台	



質問番号 3～10 クレーンの種別でまとめたつり上げ荷重が 5 t以上の天井クレーンの内訳
(単位%、n=クレーンの台数。条件 2 (整合性あり))

項目 1 : 国内における天井クレーンの実態調査 (無線機能の有無)

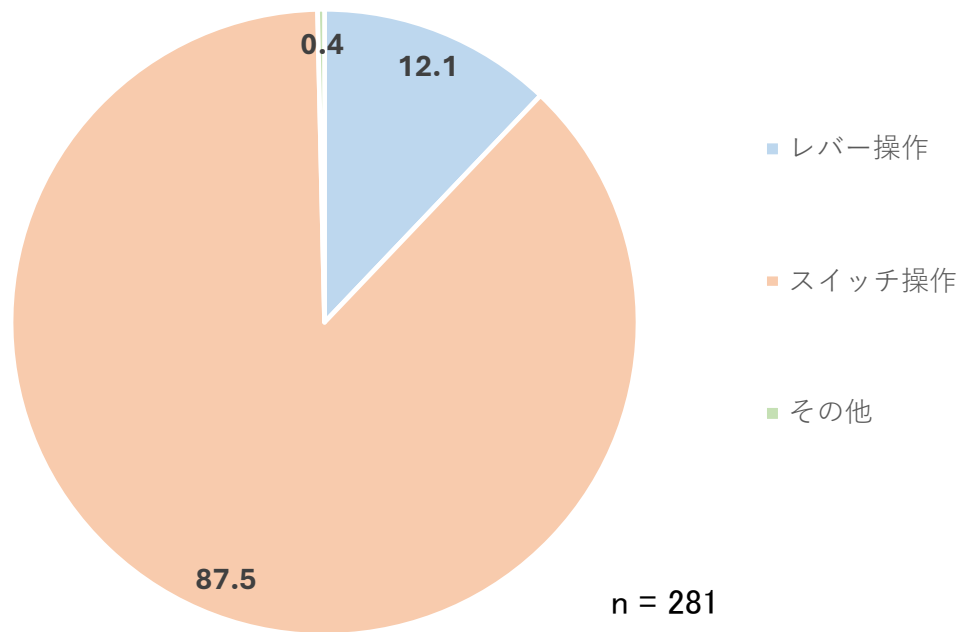
- 回答があった事業場に設置されたクレーンのうち、無線機能の有無を集計したところ、31.4%のクレーンで無線機能を有していた。
- これを事業場の保有台数別に分類したところ、保有台数が多い事業場ほど、無線機能を有するものが多い結果であった。



質問番号 3 ~ 10 つり上げ荷重が 5 t 以上の天井クレーンの無線の有無による分類
(単位%、n=クレーンの台数。条件 2 (整合性あり))

項目 1：国内における天井クレーンの実態調査 (無線リモコンの型式)

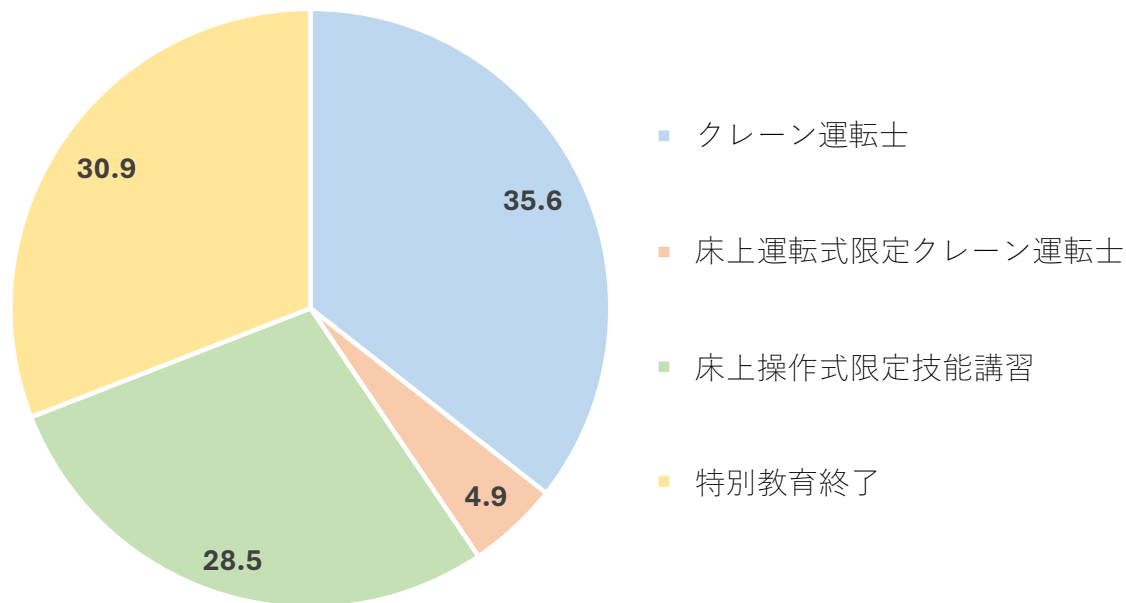
- 回答があった事業場のうち、無線機能を有するクレーンを有するものについて、リモコンのタイプを集計したところ、87.5%の事業場でスイッチ操作方式が採用されていた。



質問番号12 使用している無線操作用のリモコンのタイプ
(単位%、n(回答数)=281、複数回答あり。条件3(無線あり))

項目1：国内における天井クレーンの実態調査 (クレーン資格の種類)

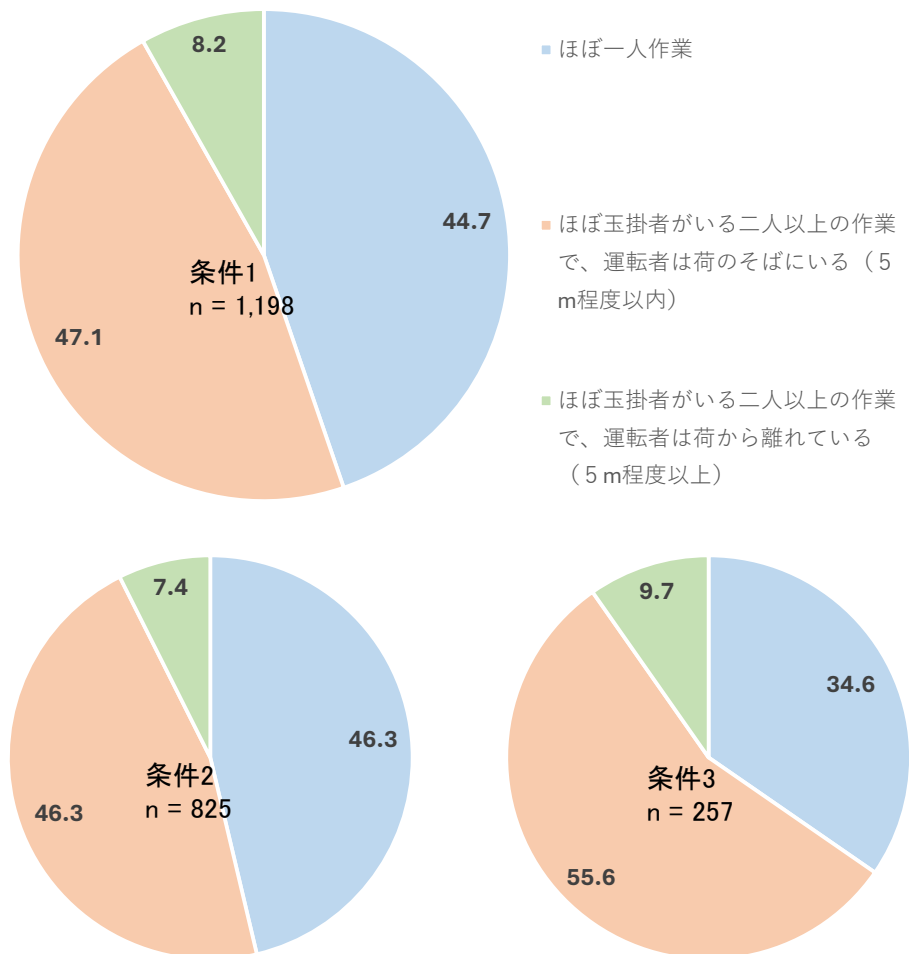
- 回答があった事業場全体で、作業者が保有している資格の人数を集計したところ、クレーン運転士が35.6%、床上操作式限定技能講習修了者が28.5%であった反面、床上運転式限定クレーン運転士は4.9%（免許又は技能講習修了者に限定すると、7.1%）にとどまった。



質問番号16 保有している免許等の種類
(単位%、n(資格者の合計)=108,003。条件1 (全回答))

項目 1 : 国内における天井クレーンの実態調査 (一人作業の頻度)

- 回答があった事業場におけるクレーンの作業実態について、一人作業の頻度を集計したところ、全体の44.7%がほぼ一人作業、47.1%が二人以上の作業で運転者が荷の5m程度以内にいる作業形態であり、複数人の作業で運転者が荷の5m程度以上離れる作業形態は8.2%にとどまった。
- なお、一般に一人作業の場合、玉掛け作業が必要なことから、荷から広く距離を取るケースは想定されない。

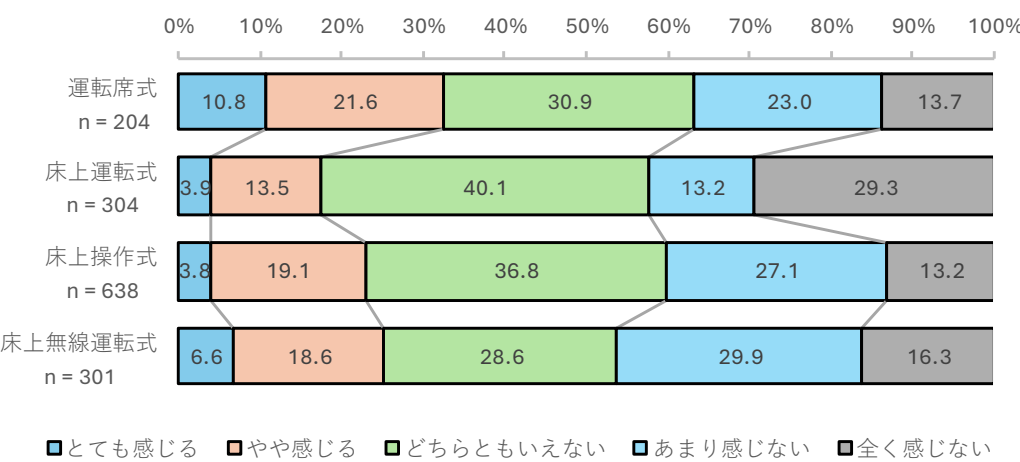


質問番号25 一人作業の頻度
(単位%、n=事業場数。条件2 (整合性あり))

ほぼ1人作業 = 5m以内

項目 1 : 国内における天井クレーンの実態調査 (クレーン作業に感じるリスク)

- 回答があった事業場におけるクレーンの作業実態について、クレーン作業にどの程度リスクを感じるかを調査したところ、作業等が床上無線運転式クレーンに作業上感じるリスクは、床上操作式クレーン、床上運転式クレーンより高く、運転席式より低い結果となった。
- 感じるリスクについて自由記述を求め、用語としての登場回数を調査したところ「接触」「落下」「荷崩れ」と並び、これは無線運転に固有で感じるリスクではなく、一般的なクレーン作業で運転者及び玉掛者が感じるリスクの用語であった。



質問番号27～30 クレーン作業に感じるリスク
(単位%、n=事業場数。条件2 (整合性あり))

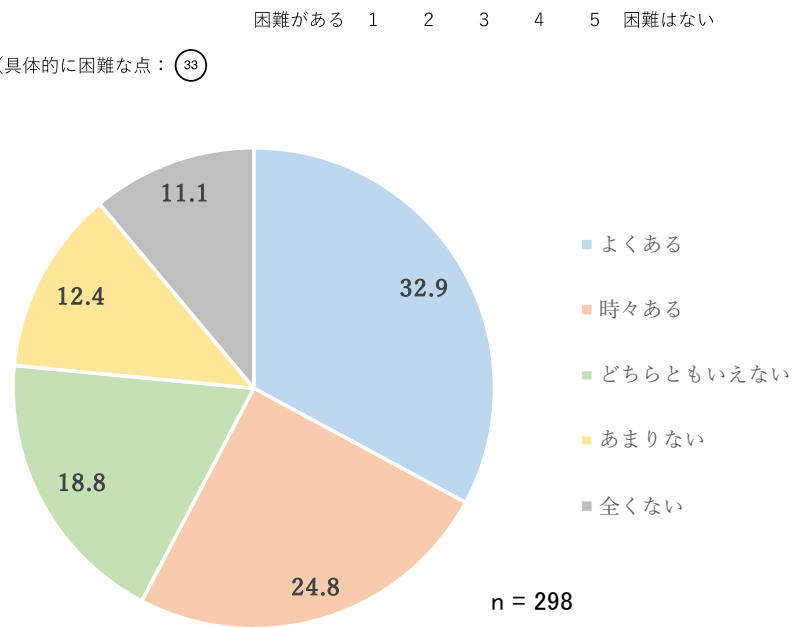
質問番号31 最も高いと感じるリスクに記述された用語の登場回数

	用語	登場回数
1	接触	121
2	落下	86
3	荷崩れ	77
4	操作	56
5	作業	35

項目 1：国内における天井クレーンの実態調査 (作業の有無及び作業についての自由記入コメント)

- 回答があった無線機能を有するクレーンを保有する事業場の、床上無線運転式でないと作業上困難なことの有無やその内容を集計したところ、よくある又は時々あるという回答が57.7%をしめた。
- それらのコメントを集計すると、「つり荷が高温であり、退避距離を確保しなければならない」、「有線であると退避距離を十分確保できない」、「有線だとケーブルが邪魔になってしまい作業に支障をきたす」等、床上無線運転式でないと困難な作業や、「機械設備や積み込み時に、有線だと引っ掛かりや効率が落ちてしまう」、「狭い場所でのクレーン作業時、有線式ペンダントは取り回しを考慮しなければならず、運搬以外に注意する事項が増え作業性が悪くなる」等、床上無線運転式でないと非効率になる作業が言及されていた。

(2) 床上無線運転式でないと作業上困難なことはありますか？ (32)



質問番号32, 33 無線でないと困難な作業の有無
また、その具体的な例 (単位%、n(事業場数)=298。条件 3 (無線あり))

コメントの例

- つり荷との距離の確保：無線リモコンを使用することで、ペンダントより操作者がつり荷から離れて操作することができるため安全性が向上する。
- つり荷自体が高温、または経路に高温となる場所がある場合、無線の方が退避距離を確保することができる。
- ケーブルによる拘束からの解放：ペンダントの場合はケーブルがあるため運転者の位置に制限が生じ、また、経路上の工作機械等の障害物とケーブルの接触等を気にしながらの作業になります。一方、無線リモコンを使用すると、こうした障害物が多い作業場でも接触からは解放されるため効率的に作業が行えます。
- 立ち位置の自由度について：高さ約30メートルの天井からのクレーン作業時、有線だと難しいが、無線だと容易に操作できます。
- 長尺物の取り扱い：10mを超える長尺物を扱う際、有線ではつり荷と干渉する恐れがあるが、無線だと柔軟に操作できます。
- 複雑な形状の吊り荷：つり荷の形状が複雑な場合、無線リモコンを使用すると運転者の立ち位置が自由になることから、玉掛用具の引っ掛かり等の確認が容易になり安全に操作できます。
- 足場の悪い場所での作業：資材置場などの足場の悪い場所での作業時、無線リモコンを使用することで歩く位置が限定されず、作業がしやすくなります。
- 狭い通路での作業：有線式の場合、つり荷の移動の際通路が狭いと作業者の動作に制限があり危険を予知して行動する必要があるが、無線リモコンを使用することでこの問題が解消されます。
- 誤操作の防止：床上運転式で荷との距離が遠くなったときに誤操作を生じるリスクが高くなるが、無線リモコンを使用することで荷に近づけるため誤操作のリスクは減少します。

項目1：国内における天井クレーンの実態調査 (労働災害発生状況・ヒアリング調査)

回答があった事業場におけるクレーンを用いた作業での労働災害発生状況を集計したところ、無線機能を有するクレーンの保有有無（条件2・3）によって、発生割合に大きな差はないことから、発生状況に有意な差は見られなかった。

また、天井クレーンを使用する事業場、製造する事業場や無線リモコンを製造する事業場にヒアリングし、「現行のクレーン運転士免許制度が現状と乖離している」「無線リモコンメーカーの安全設計により、他局からの混信・ご操作リスクは極めて低い」等と言及された。

調査対象事業場で発生した 過去5年間の労働災害発生状況

		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
条件1	休業4日以上 の災害	20	17	20	33	32
	休業4日未満 の災害	29	39	37	44	41
条件2	休業4日以上 の災害	10	11	12	15	25
	休業4日未満 の災害	20	28	23	32	28
条件3	休業4日以上 の災害	5	7	8	8	15
	休業4日未満 の災害	15	14	14	20	16

過去5年間の労働災害発生状況を 対象となるクレーンの台数で割ったもの

		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
条件2	休業4日以上 の災害	0.17%	0.18%	0.20%	0.25%	0.42%
	休業4日未満 の災害	0.33%	0.47%	0.38%	0.53%	0.47%
条件3	休業4日以上 の災害	0.14%	0.20%	0.23%	0.23%	0.43%
	休業4日未満 の災害	0.43%	0.40%	0.40%	0.57%	0.46%

ヒアリング調査概要（鉄工所・無線機メーカー）

（無線操作の導入・非導入の理由）

- ・長尺鋼材を扱う際に有線ケーブルが障害となるため、安全性確保のため無線化が有効
- ・無線化はコスト的に困難

（資格制度に関する問題意識）

- ・現行のクレーン運転士免許制度が実態（ペンダント式や無線式操作）と乖離しており、モチベーションを下げている
- ・学科試験の頻度や実技試験会場不足が問題

（安全性と労働災害の傾向）

- ・無線操作導入で視認性が向上し、安全性が向上した

（無線リモコンの安全設計）

- ・メーカーによる無線機の安全設計は極めて高度で、誤操作防止機能や通信アドレスの一致要件、キャリアセンスにより、他局からの混信・誤操作リスクが極めて低い設計

項目 1 : 国内における天井クレーンの実態調査 (まとめ)

つり上げ荷重5t以上の天井クレーンにおける無線操作方式の導入実態を把握することを目的として、全国2,043事業場を対象にアンケート調査を実施し、計1,257件の回答を得た。

調査の結果、全国における5t以上の天井クレーン保有台数のうち、31.4%が無線操作に対応していることが明らかとなった。したがって、床上無線運転式の天井クレーンは、事業場等で一般的に利用されていることが確認された。また、無線装置の操作方式としては、87.5%がスイッチ型であった。

作業形態に関しては、「一人作業」または「玉掛け者との近接作業（5m以内）」が回答の90%以上を占めており、操作者がつり荷の近傍にいることが常態である。これにより、無線操作であっても、従来型のペンダントを用いた床上作業に近い形で運用されていることが示唆された。

リスク認知に関する設問では、「接触」「荷崩れ」「落下」等が最も多く挙げられたが、これらは操作方式に依存するものではなく、天井クレーンに共通する一般的な作業リスクである。実際、無線装置の有無によって労働災害の発生件数に顕著な差は見られなかった。したがって、安全性の観点から無線操作方式がペンダント式と比べて危険性を高めているとは判断されなかった。

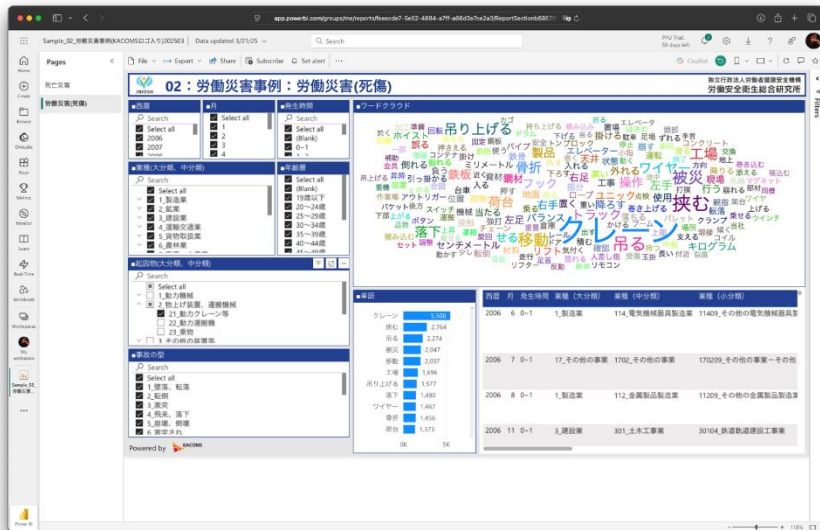
さらに、質問項目「床上無線運転式でないと困難な作業」への回答では、安全性の向上や作業効率の改善、狭隘空間での柔軟な運用、長尺物対応、視認性向上などが挙げられ、床上無線運転式でないと困難な作業や非効率な作業が言及されるなど、無線方式の利点が現場から高く評価されていることも確認された。

このほか、ヒアリング調査により「現行のクレーン運転士免許制度が現状と乖離している」「無線リモコンメーカーの安全設計により、他局からの混信・誤操作リスクは極めて低い」ことが確認された。

項目2：無線を使用した天井クレーン固有のリスク及び安全性の分析 (労働災害事例分析)

- 平成18年(2006)年～令和3(2021)年にかけて発生した労働災害に関するデータベース（計約150,000件）から「天井」、「リモコン」または「無線」をキーワードとしたクレーンの災害事例を抽出し、それらの傾向について検討した結果と、運転席式や床上操作式はじめ他の操作方式とは異なる、床上無線運転式特有の作業上のリスクについて検討した。
- データベースは、職場のあんぜんサイトにおいて公開されている死傷災害データベースを活用した。

事例の数は39件であった。これらの原因で、例えば混線または通信途絶など**無線に固有と推定される事象を含む労働災害は確認されず**、有線のペンダントでの操作でも生じる可能性のある災害であった。



	原因	件数
1	リモコン操作の誤り	13
2	クレーン運転上の誤り	9
3	不注意	7
4	玉掛作業の不備	7
5	クレーン作業でない	1
6	設備の故障	1
7	不明	1



項目 2：無線を使用した天井クレーン固有のリスク及び安全性の分析 (関連規格)

日本クレーン協会規格(JCAS 1002-2004)「無線操作式クレーンの安全に関する指針」では、受信装置のトラブルに対して「停止」する制御信号を出すように求めており、ヒアリング調査の結果、一般的な無線リモコンではこれを満たしていた。一方、メンテナンスが十分でない場合の接触不良等が発生するリスクがあり、定期的な点検等が求められる。

無線リモコンの通信にエラーや異常があった場合には、天井クレーンが誤作動しないような自動停止等の対処が必要である。構造規格等にはこうした性能に関する規定がない。一方、日本クレーン協会規格 JCAS 1002-2004「無線操作式クレーンの安全に関する指針」では、以下のように述べられている。

4.2 受信装置

4.2.1 自動停止機能 受信装置は次の状況において自動的にクレーンを停止する制御信号を出さなければならない。

- a) 停止スイッチの指令信号を受信したとき。
- b) 装置内で障害を検知したとき。
- c) 有効な指令信号が所定時間内に検知されなかったとき。

4.2.2 制限の制限 受信装置は対応する操作装置以外からの指令信号でクレーンを動作させてはならない。

これらの条件を満たした無線リモコンであれば、無線リモコンの通信にエラーや異常があった場合であっても、労働災害が発生するリスクを低減できると考えられる。そして、リモコンメーカーへのヒアリング調査の結果、一般的な無線リモコンでは自動的に信号を遮断する等の措置が既に講じられている。

また、無線リモコンの非常停止ボタン押下や電池の残量が不足するなどして通信途絶が発生した場合、天井クレーンが停止することとなるが、その際生じる荷振れにより荷崩れ等のリスクがある。さらに、無線リモコンのメンテナンスが十分でない場合、ボタンの接触不良等が発生するリスクがある。こうした災害リスクは、運転席式や床上操作式においても一定想定されるが、床上無線運転式を使用する場合も同様に留意する必要があり、無線リモコンへの定期的な点検等が求められる。

さらに、ペンダントが設けられており、さらに無線リモコンも設けられているなど複数の操作装置から運転できる天井クレーンはアンケート調査の中では全体の31.4%であり、例えばペンダントで運転している時に、無線リモコンで他の運転者がそのことに気づかず無線リモコンを使い始めるといったことは考えられる。これについてもJCAS 1002では以下のように述べられている。

4.4 運転操作のインターロック

(略)

4.4.2 複数の操作装置間のインターロック 1台のクレーンを複数台の操作装置で運転できる構造の無線操作式クレーンにあっては、1台の操作装置から運転を選択した場合、他の如何なる操作装置からも運転が出来ないようなインターロックを設ける。

これにより、複数の操作装置が1つの天井クレーンに設けられていたとしても、正逆動作*により急停止して荷が崩れるなどの災害のリスクは大きく低減できると考えられる。

*例えばペンダントで西を押しているにも関わらず、無線リモコンで東を押すなど

無線操作が可能な天井クレーンの日本国内における 設置状況の調査と安全性の分析（調査結果概要）

目的 無線を使用した天井クレーン固有のリスク及び安全性の分析

項目1 国内における天井クレーンの種別（つり上げ荷重・操作方法等）の製造及び使用の実態調査

- 天井クレーンを使用する事業場に対し、その種類・操作方法や無線による場合の通信規格等を通信調査
5t以上の天井クレーンのうち約30%が無線により操作する機能を有しており、87.5%でスイッチ操作の無線機を使用している。
床上運転式クレーン限定免許取得者は、クレーンに係る資格等保有者のうち4.9%、免許保有者や技能講習修了者に限ると7.1%に留まり、非常に限定的であった。
床上無線式でないと困難または非効率となる作業がある。
つり荷の近傍で行う作業が一般的に行われている。
- 床上無線運転式天井クレーンを使用する事業場に対し、実地ヒアリング等により使用実態、災害リスクや対策等について分析
長尺鋼材を扱う際に有線ケーブルが障害となるため、安全性確保のため無線化が有効
免許取得時に運転するクレーンと、免許取得後に運転するクレーンが異なり、免許取得が実際の運転スキル取得に繋がらない等の意見があった。

項目2 無線を使用した天井クレーン固有のリスク及び安全性の分析

- 天井クレーンによる労働災害事例を分析し、床上無線運転式に固有の事例やその発生原因等を分析
平成18年(2006)年～令和3(2021)年にかけて発生した労働災害に関するデータベース（計約150,000件）から天井クレーンかつ無線またはリモコンをキーワードとして事例を検索し、その内容を精査したが、無線機固有の事例はなかった。なお、他の床上天井クレーンで発生するものと同様の労働災害が一定数発生していた。
- 床上無線運転式における固有のリスクを、無線装置の通信規格や機器の実態等を通じて把握し、運転者に必要な技能や、運転時に必要な安全対策を分析
無線機のメーカーにヒアリングをしたところ、受信について障害が発生していれば天井クレーンは停止する安全側の制御となっていることなどを確認した。
定期的なメンテナンスが重要である。

(参考) 項目 1 : 国内における天井クレーンの種別 (つり上げ荷重・操作方法等) の製造及び使用の実態調査 (調査様式)

床上無線運転式天井クレーンの使用実態調査事業場調査票 厚生労働省・(独)労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所

- この調査票は、秘密の保護に万全を期し、統計以外の目的に使用することはありませんので、事実をありのまま記入してください。
- この調査は 5t 以上の天井クレーンを保有している民間事業場が対象です。
- この調査票は **クレーン等の業務に通じている方** にご覧いただき、ご記入いただきますようお願いいたします。
- 特にことわりのない限り、調査票が届いた事業場の令和 7 年 1 月 10 日現在の状況をお答えください。
- 調査票の記入及び提出は右の QR コードからインターネットでお願いします。Fax の提出も可能です。 **FAX 番号：042-494-6201**
- 調査票の提出は、**令和 7 年 2 月 28 日**までをお願いいたします。
- ご質問等は、下記の連絡先にお問い合わせください。
(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 機械システム安全研究グループ
山際謙太 電話：042-491-4512 (343), e-mail yamagiwa@s.jniosh.johas.go.jp



はじめに、調査票の記入内容について、照会させていただく場合がございますので、会社名、事業場名および記入担当者の氏名等の記入をお願いいたします。

会社名		事業場名	
記入担当者	氏名	事業場の主な	
	電話	生産品又は事業の内容	
	email		

1. 貴事業場で保有している天井クレーンについてお尋ねします。(回答必須)

天井クレーンの全保有台数	(1) 台	
そのうちつり上げ荷重が 5t 以上の天井クレーン 主な動作方法により次の 1～4 (3 ページ参照) に分類し内訳を記載ください	(2) 台	
1. 運転席で運転 (運転席式)	運転席のみ(有線・無線無し) (3) 台	無線あり (4) 台 有線のみあり (5) 台
2. 有線スイッチで動作、かつ走行方向のみ荷とともに移動 (床上運転式)	無線あり (6) 台	有線のみ (7) 台
3. 有線スイッチで動作、かつ走行・横行方向とも荷とともに移動 (床上操作式)	無線あり (8) 台	有線のみ (9) 台
4. 無線操作のリモコンで動作 (床上無線運転式)	無線あり (10) 台	
使用している無線操作のリモコンのメーカー (該当するものに○、複数選択可) (11)	朝日音響 あり なし エニー あり なし 金陵電気 あり なし その他 (メーカー))	
使用している無線操作のリモコンのタイプ (該当するものに○、複数選択可) (12)	レバーで操作 あり なし スイッチで操作 あり なし その他 ()	
通信の途絶など無線によるトラブルが生じた際にマニュアル等が用意されており、適切な対応ができる体制が整っていますか? (主に該当するもの 1 つに○)	(13) いる	いない
クレーン全体の安全管理担当者も設置しているか? (主に該当するもの 1 つに○)	(14) いる	いない
機種別に安全管理のルールを設けているか? (主に該当するもの 1 つに○)	(15) いる	いない

2 貴事業場での天井クレーンの作業実態等についてお尋ねします。(回答必須)

事業場全体 (下請け会社を含む) で作業者が保有しているクレーンに関する 免許の種類とおよそその人数 (移動式クレーン、玉掛け、高所作業関連除く) ※ 1 名が複数の資格を所有する場合、最上位のものをカウントしてください (16)	クレーン運転士	名	
	床上運転限定クレーン運転士	名	
	床上操作限定技能講習修了	名	
	特別教育修了	名	
5t 以上の クレーンの 作業実態に ついて	使用頻度 (該当する台数)	就業中はほぼ常時稼働している 1 日数回の荷役作業に使用している 使用するのはごく稀 (月に数回・年に数回レベル)	(17) 台 (18) 台 (19) 台
	つり荷の姿 (該当する台数)	荷姿はおよそ同じ 荷姿は作業ごとに大きく異なる	(20) 台 (21) 台
	つり荷の重さ (該当する台数)	定格荷重の 80 % 以上での使用が多い 定格荷重の 50 - 80 % 程度の使用が多い 定格荷重の 50 % 以下での使用が多い	(22) 台 (23) 台 (24) 台
	一人作業の頻度 (主に該当するもの 1 つに○) (25)	ほぼ一人作業 ほぼ玉掛けがいる二人以上の作業で、運転者は荷のそばにいる (5m 程度以内) ほぼ玉掛けがいる二人以上の作業で、運転者は荷から離れている (5m 程度以上)	
	主たる運転者の クレーン作業の 経験年数 (主に該当 するもの 1 つに○) (26)	5 年未満 5 年以上 10 年未満 10 年以上	

3 その他、天井クレーンの運転等についてお感じのことをお尋ねします。((4) 以外回答必須)

(1) お使いの天井クレーンのうち、運転席式・床上運転式・床上操作式と無線式で、それぞれの程度作業上のリスク等 (運転者、玉掛け者等との荷の接触・つり荷の荷崩れなど) を感じていますか? (使用する種類のみ○で回答してください)

天井クレーンの種類	作業上感じるリスク (リスクを感じる ← → リスクを感じない)				
1. 運転席式	1	2	3	4	5 (27)
2. 床上運転式	1	2	3	4	5 (28)
3. 床上操作式	1	2	3	4	5 (29)
4. 床上無線運転式	1	2	3	4	5 (30)

(このうち、最も高いと感じるリスク: (31))

(2) 床上無線運転式でないと作業上困難なことはありますか? (32)

困難がある 1 2 3 4 5 困難はない

(具体的な困難な点: (33))

(3) 貴事業場における天井クレーン(5t 以上)を用いた作業での労働災害発生状況 (件数) について記載してください。

(34)	令和元年	令和 2 年	令和 3 年	令和 4 年	令和 5 年
休業 4 日以上の災害					
休業 4 日未満の災害					

(4) その他、クレーンの免許制度についてのご意見をご記入ください。(任意回答) (35)