

# 農林水産業・食品産業の作業安全対策について

---

令和 2 年 6 月

**MAFF**

Ministry of Agriculture,  
Forestry and Fisheries

農林水産省

# 目次

## 1 背景・現状

### (1) 作業安全対策の背景

- ① 就業者数の減少、高齢化 …… 2
- ② 人手不足 …… 3
- ③ 外国人材の増加 …… 4
- ④ 非正規従事者の増加 …… 5

### (2) 事故の発生状況

- ① 各分野の年齢層別の発生状況 …… 6
- ② 各分野の千人率 …… 7
- ③ 各分野の事故の種類別内訳 …… 8
- ④ 年齢層別・他産業との比較 …… 9

### (3) 農林水産業・食品産業の 作業安全に関する法的位置づけ等 …… 10

### (4) 労働者災害補償保険（労災保険）について …… 11

## 2 事故の事例

- ① 農業 …… 12
- ② 畜産業 …… 13
- ③ 林業 …… 14
- ④ 木材・木製品製造業(家具を除く) …… 15
- ⑤ 漁業 …… 16
- ⑥ 食品産業 …… 17

## 3 取組

### (1) 各分野の取組

- ① 農業（作業安全対策の推進） …… 18

- ② 農業（ほ場整備等を通じた安全の確保） …… 19
- ③ 家畜による事故の防止 …… 20
- ④ 林業 …… 21
- ⑤ 漁業 …… 22
- ⑥ 食品産業 …… 23
- ⑦ 農薬安全に関する取組 …… 24
- ⑧ クロスコンプライアンスの導入 …… 25

### (2) 関連した取組

- ① 農業の働き方改革の推進 …… 26
- ② GAP拡大の推進 …… 27
- ③ 農業水利施設の管理、法人化の推進 …… 28

## 4 作業安全対策に資する新技術

- ① 農業分野 …… 29
- ② 林業・漁業分野 …… 30
- ③ 熱中症対策 …… 31

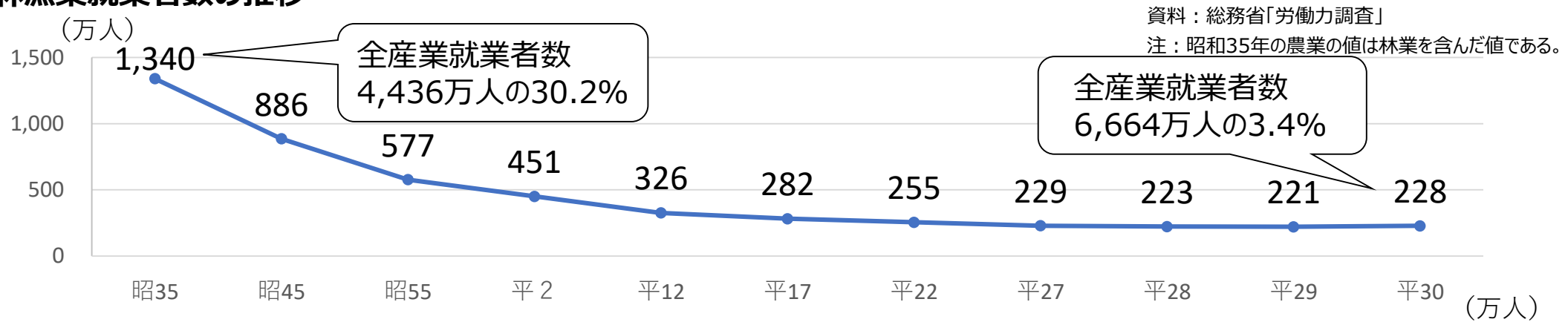
## <参考>

- ① 厚生労働省における関連する  
令和2年度予算措置 …… 32
- ② 建設業の安全対策に係る国等の取組 …… 33

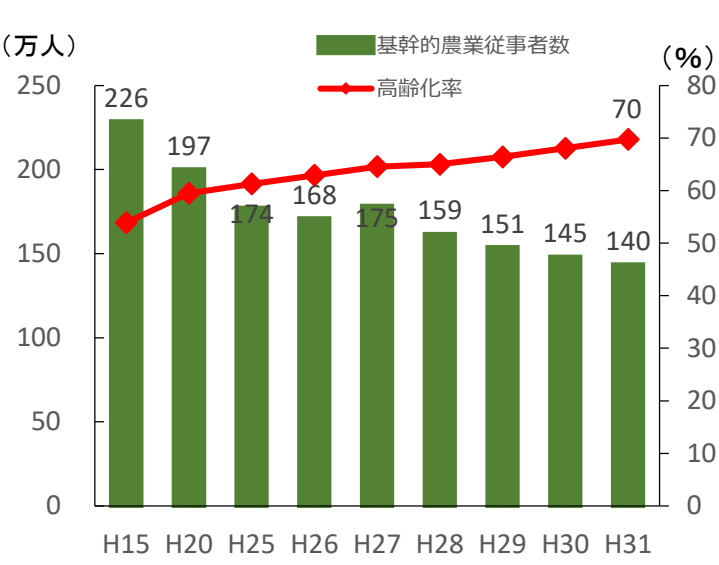
# 1 背景・現状 （1）作業安全対策の背景 ①就業者数の減少、高齢化

- 農林漁業就業者数は、この半世紀で約 6 分の 1 に減少し、全産業就業者に対する割合は 3.4 %
- 農業、林業、水産業とも高齢化が進展

## ○農林漁業就業者数の推移

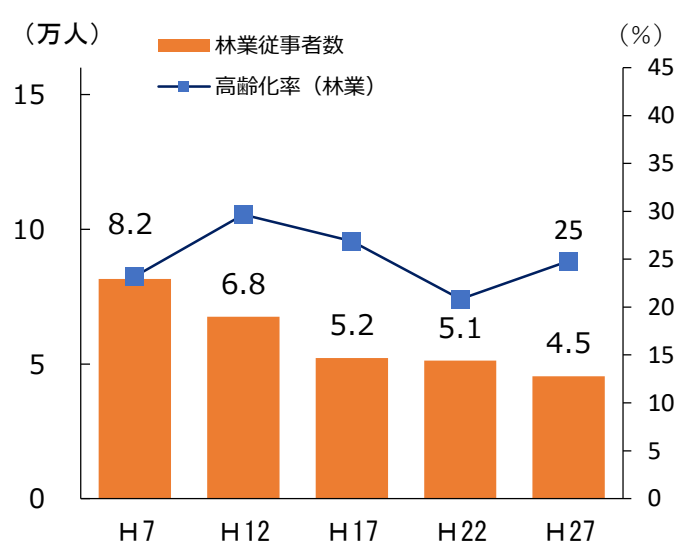


## ○農業（高齢化率）



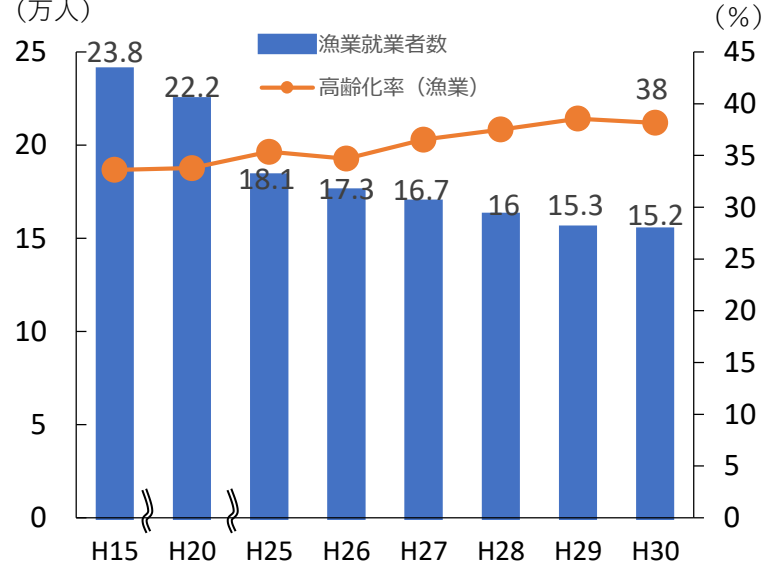
資料：「農業構造動態調査」、「農林業センサス」  
注1：基幹的農業従事者：ふだん仕事として主に自営農業に従事している者。（家事や育児が主体の主婦や学生は含まない。）  
注2：高齢化率とは、総数に占める65歳以上の割合。

## ○林業（高齢化率）



資料：総務省「国勢調査」  
注1：高齢化率とは、総数に占める65歳以上の割合。  
注2：林業従事者とは、就業している事業体の産業分類を問わず、森林内の現場作業に従事している者。

## ○漁業（高齢化率）

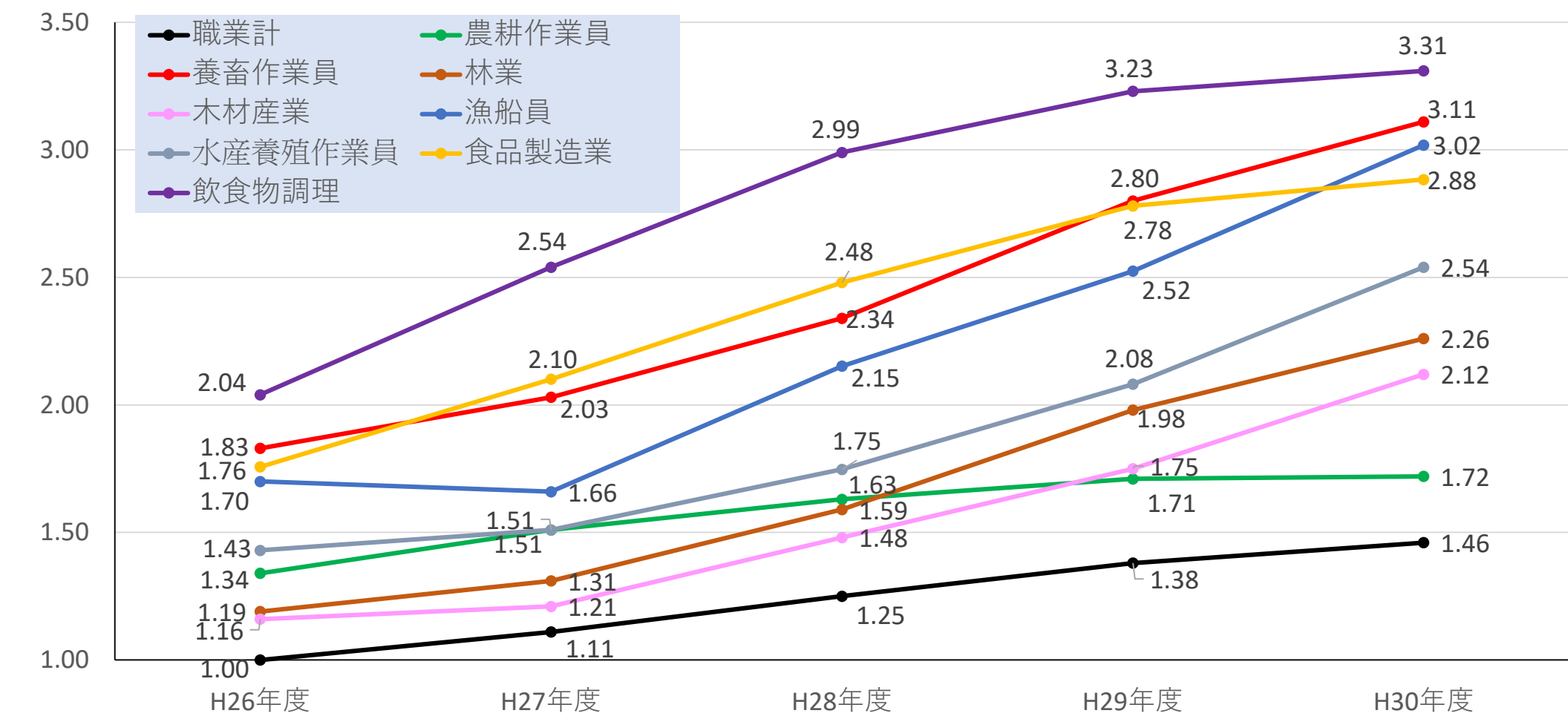


資料：農林水産省「漁業センサス」（平成25(2013)年以前、30(2018)年）及び「漁業就業動向調査報告書」（平成26(2014)～29(2017)年）  
注1：「漁業就業者」とは、満15歳以上で過去1年間に漁業の海上作業に30日以上従事した者。  
2）平成20(2008)年以降は、雇い主である漁業経営体の側から調査を行ったため、これまでは含まれなかった非沿海市町村に居住している者を含んでおり、平成15(2003)年とは連続しない。  
3）高齢化率とは、総数に占める65歳以上の割合。

# 1 背景・現状 （１）作業安全対策の背景 ②人手不足

- 農林水産業・食品産業の各業種において、有効求人倍率が平均を上回る状況にあり、人手不足の傾向が顕著。
- さらに有効求人倍率は年々上昇する傾向。

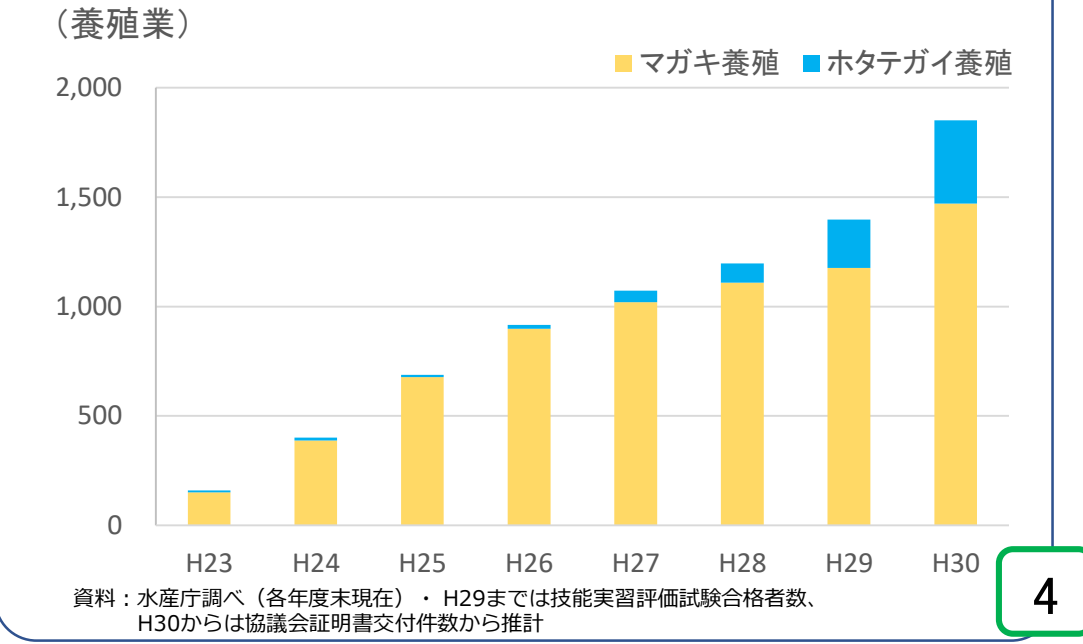
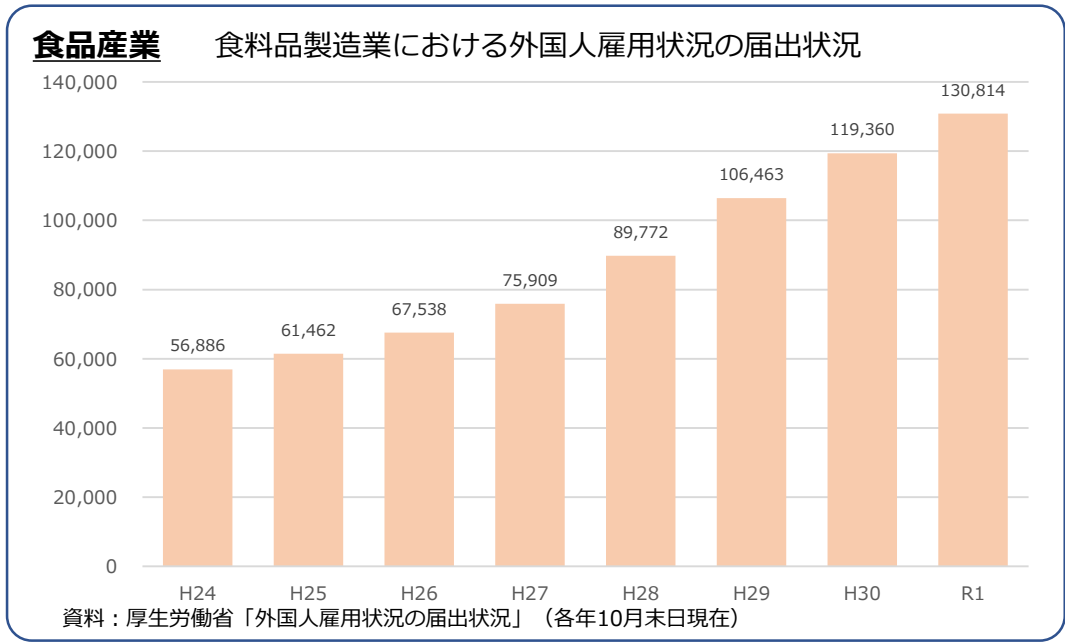
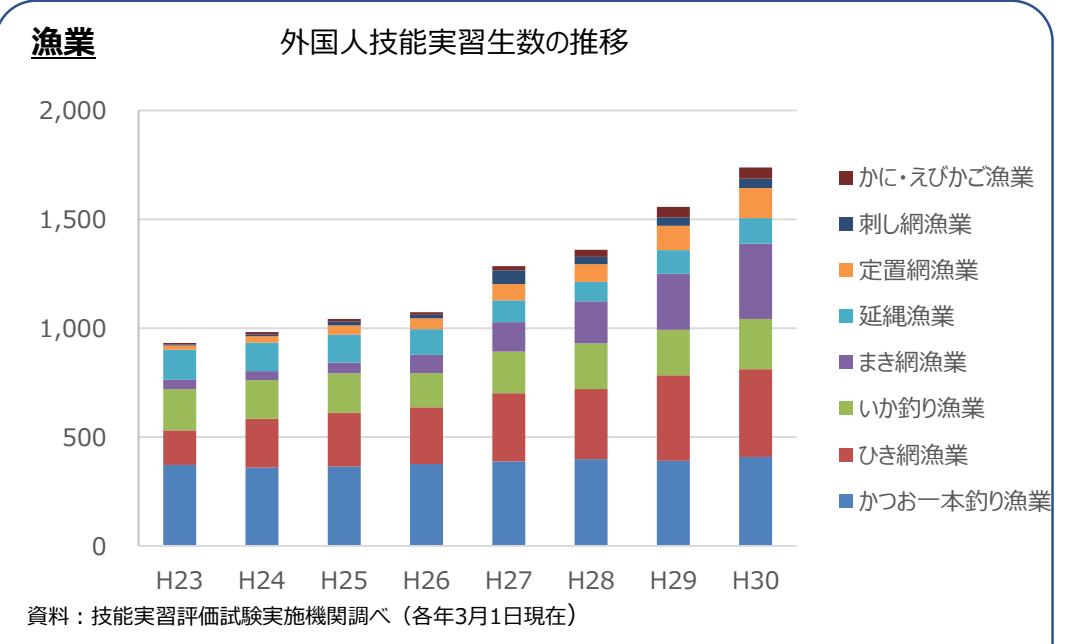
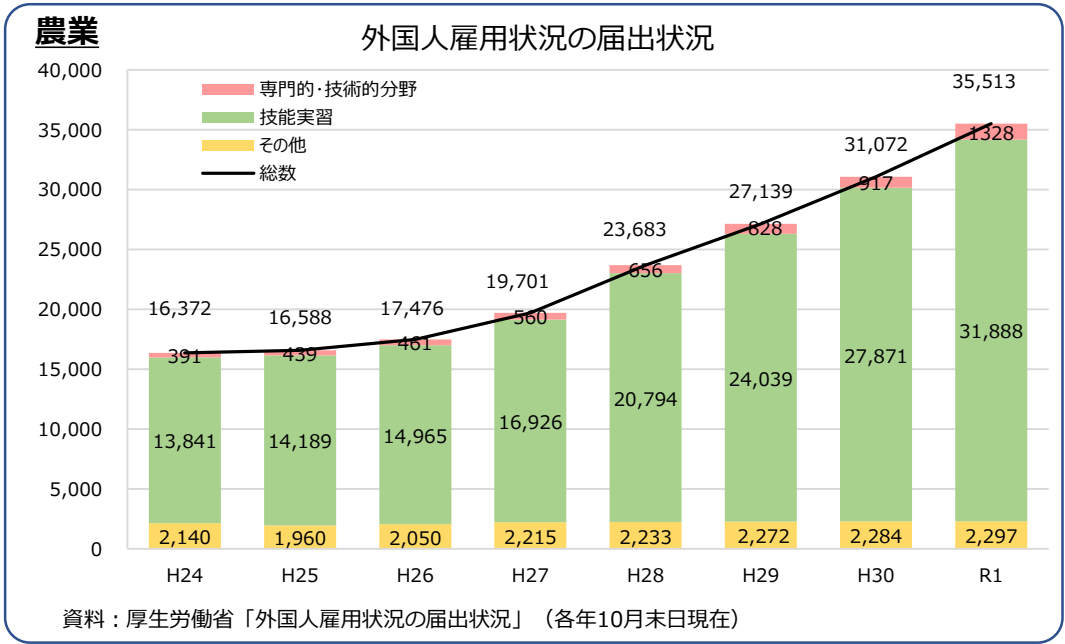
## ○ 各業種の有効求人倍率の推移



出典：厚生労働省「職業安定業務統計」（「漁船員」のみ国土交通省「船員職業安定年報」）  
（注1）新規学卒者及び新規学卒者求人を除く、パートタイムを含む常用の有効求人倍率であり、原数値である。  
（注2）職業分類は、H23年改定「厚生労働省編職業分類」に基づく。  
（注3）「食料品製造業」は、以下の分類の合計として農林水産省で集計している。  
〔 精穀・製粉製造工等、めん類製造工、パン・菓子製造工、豆腐・こんにゃく・ふ製造工、缶詰・びん詰・レトルト食品製造工、乳・乳製品製造工、食肉加工品製造工、水産物加工工、保存食品・冷凍加工食品製造工、弁当・惣菜類製造工、野菜つけ物工、飲料・たばこ製造工 〕

# 1 背景・現状 （１）作業安全対策の背景 ③外国人材の増加

- 各分野で外国人労働者が増加（林業を除く）しており、作業安全対策の推進については配慮が必要。
- 平成31年4月の「特定技能制度」の創設により、さらに多様な外国人材の現場での活躍が見込まれる。



# 1 背景・現状（1）作業安全対策の背景 ④非正規従事者の増加

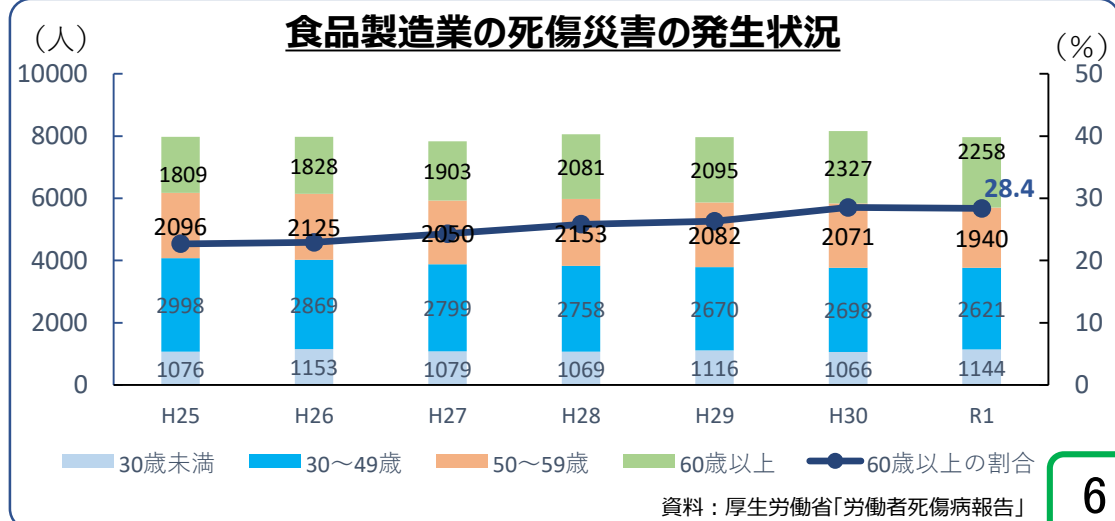
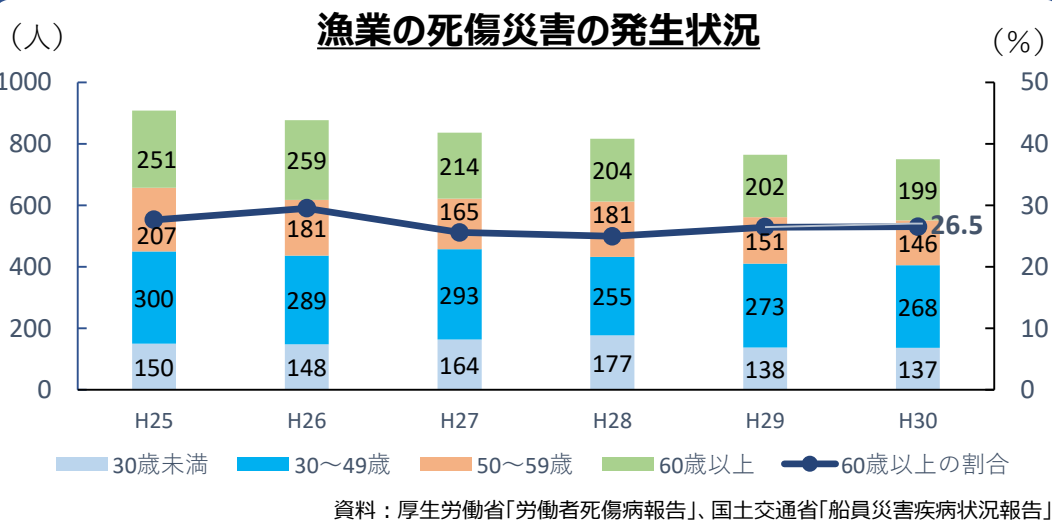
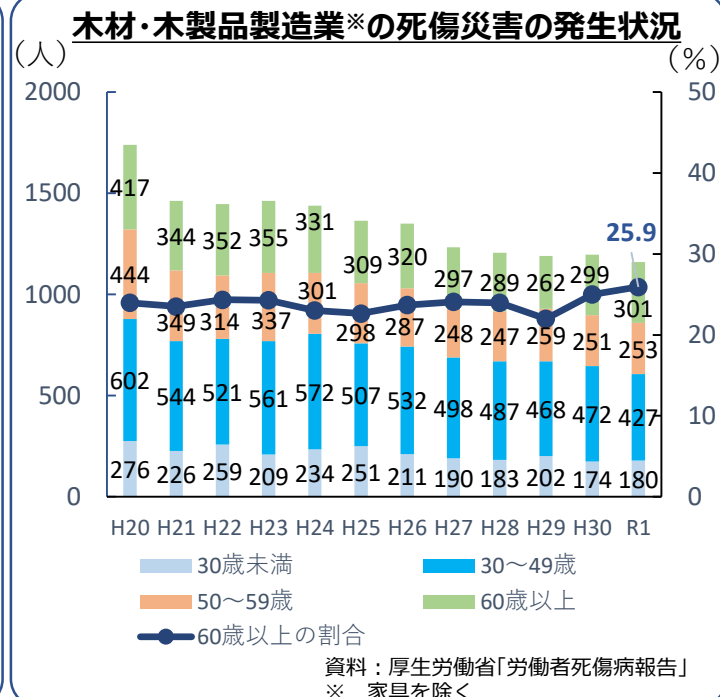
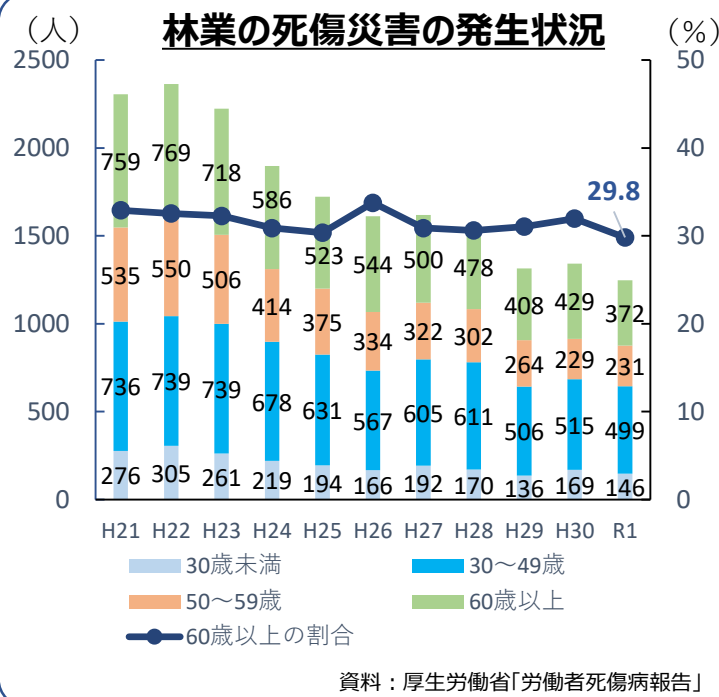
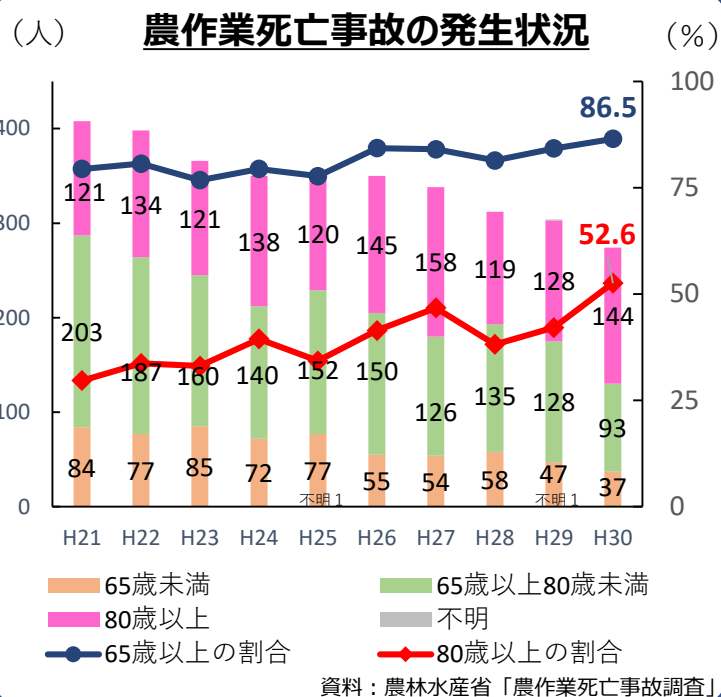
○ 各業種において、就業者に占める非正規従事者の割合が高まっており、特に食料品製造業においては4割以上が非正規従事者となっている。

|                      | H 1 7 | H 2 2 | H 2 7 | 備 考    |
|----------------------|-------|-------|-------|--------|
| 農業                   | 3.8%  | 8.2%  | 9.8%  |        |
| 林業                   | 15.1% | 20.2% | 17.1% |        |
| 木材・木製品製造業<br>(家具を除く) | 7.2%  | 15.4% | 16.6% | 製造業の内数 |
| 漁業                   | 5.8%  | 7.6%  | 8.7%  |        |
| 食料品製造業               | 17.5% | 46.9% | 46.9% | 製造業の内数 |
| (参考) 建設業             | 6.9%  | 9.8%  | 9.9%  |        |
| (参考) 製造業             | 8.4%  | 21.7% | 22.3% |        |
| (参考) 総計              | 12.4% | 26.5% | 27.6% |        |

出典：総務省「国勢調査」  
H 2 2，H 2 7においては「パート・アルバイト・その他」及び「労働者派遣事業所の派遣社員」を、H 1 7においては「臨時雇い」を非正規従事者とし、総数で割り戻して、農林水産省において非正規従事者の割合を推計している。

# 1 背景・現状 (2) 事故の発生状況 ①各分野の年齢層別の発生状況

- 農業における死亡事故は減少傾向にあるものの、その事故の約85%を65歳以上が占める。
- 林業、木材・木製品製造業（家具を除く）、漁業、食品製造業においては、60歳以上の死傷災害の発生が約3割で推移。

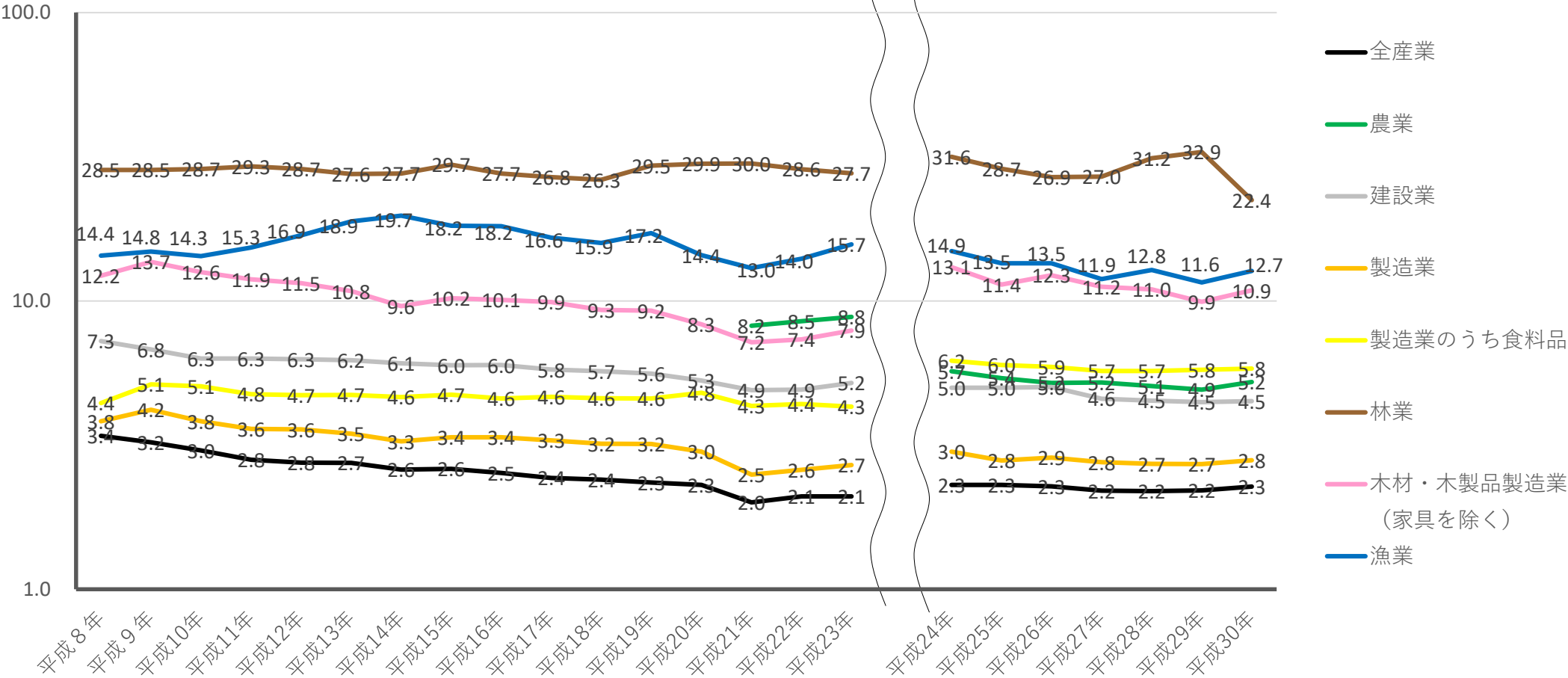




# 1 背景・現状 （2） 事故の発生状況 ②各分野の千人率

○ 農林水産業の事故発生状況の千人率では、一般的に事故が発生しやすいと想定される建設業と比較しても農林水産業、食品産業とも事故発生率が高く、林業は約5倍も高い状況にある。

業種別死傷年千人率（休業4日以上）の推移



出典：厚生労働省HP（労働者災害補償保険事業年報及び労災保険給付データ（～H23）、労働者死傷病報告及び総務省労働力調査（H24～））、漁業はH24～について国土交通省のデータを使用

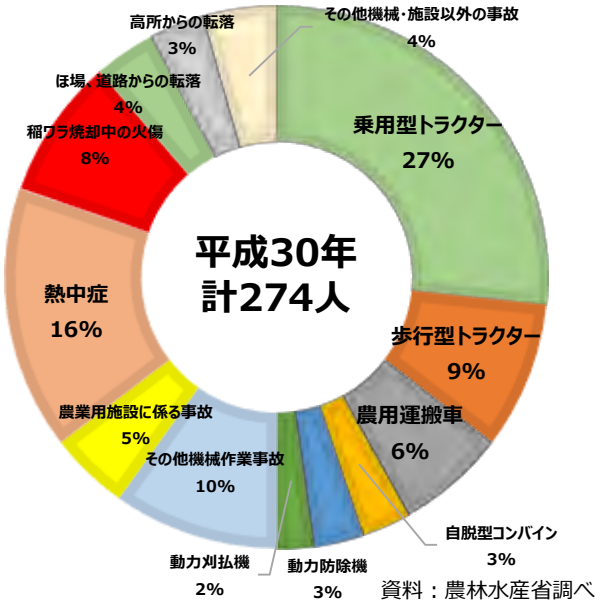
注1）平成23年以前と平成24年以降のデータは連続しない（上記出典の通り）  
注2）年千人率とは、労働者1,000人あたり1年間に発生する死傷者数を示すもので、次式で表される。  
年千人率＝1年間の死傷者数／1年間の平均労働者数×1,000  
注3）平成23年の死傷者数には東日本大震災を直接の原因とするものを含まない。



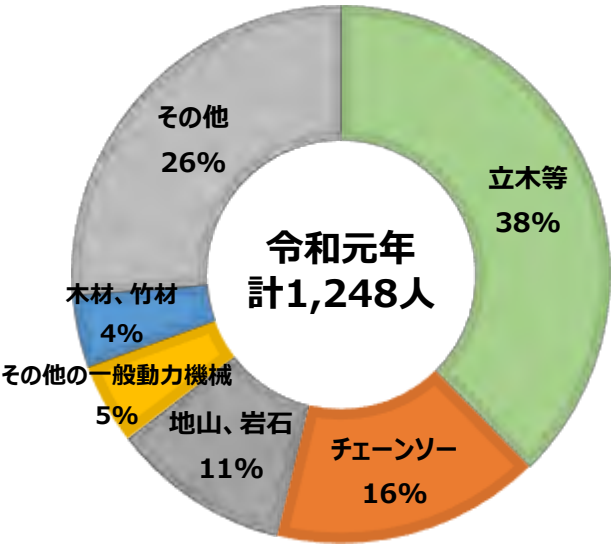
# 1 背景・現状 （2） 事故の発生状況 ③各分野の事故の種類別内訳

○ 各分野とも、事故原因は多種多様であるが、トラクターやチェーンソーなどの機械を用いた作業中に、稼働部分に巻き込まれることなどが原因となる事故が多い傾向。

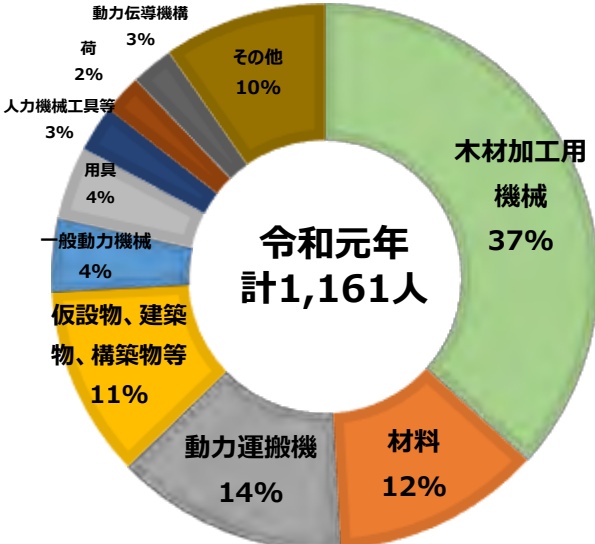
農作業における事故原因の内訳（死亡事故）



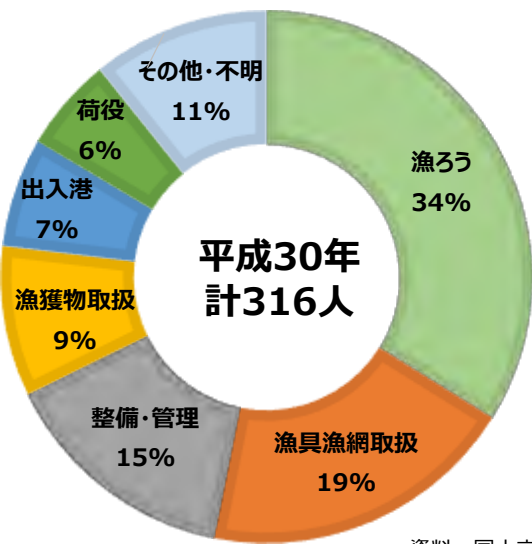
林業における事故原因の内訳（死傷災害）



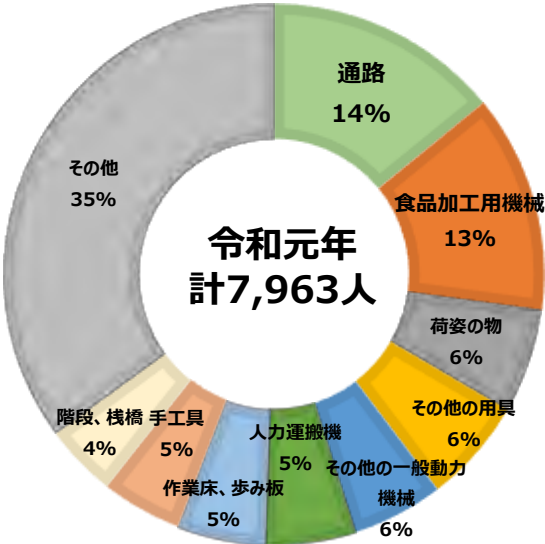
木材・木製品製造業※における事故原因の内訳（死傷災害）



漁業における事故原因の内訳（死傷事故）



食品製造業における事故原因の内訳（死傷災害）



# 1 背景・現状（2）事故の発生状況 ④年齢層別・他産業との比較

- 農業、林業、漁業においては、建設業、製造業、全産業平均と比べ、高齢者層における死亡事故発生率（千人率）が高い。特に、農業、林業においては、非高齢者層と高齢者層の千人率の差が大きい。
- このため、これらの業種において死亡事故を減らすためには、高齢者対策を重点的に進めて行くことが必要。

○各業種における高齢者の就業状況と死亡事故の発生状況（H29年）

|                 |     | 就業者数（万人） A |       |       |       |       | 死亡者数（人） B |     |       |       |       | 千人率 C=B/A×1,000 |            |           |
|-----------------|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|-------|-------|-------|-----------------|------------|-----------|
|                 |     | うち非高齢者     |       |       | うち高齢者 |       | うち非高齢者    |     |       | うち高齢者 |       |                 | うち<br>非高齢者 | うち<br>高齢者 |
|                 |     |            | 構成比   |       |       | 構成比   |           | 構成比 |       |       | 構成比   |                 |            |           |
| 農業              |     | 195        | 97    | 49.7% | 98    | 50.3% | 304       | 48  | 15.8% | 256   | 84.2% | 0.16            | 0.05       | 0.26      |
| 林業              |     | 6          | 5     | 83.3% | 1     | 16.7% | 45        | 25  | 55.6% | 20    | 44.4% | 0.75            | 0.50       | 2.00      |
| 木材・木製品製造業（家具除く） |     | 15         | 12    | 80.0% | 3     | 20.0% | 6         | 5   | 83.3% | 1     | 16.7% | 0.04            | 0.04       | 0.03      |
| 漁業              |     | 2.5        | 2.0   | 81.9% | 0.4   | 18.1% | 13        | 10  | 76.9% | 3     | 23.1% | 0.53            | 0.49       | 0.67      |
| 食料品製造業          |     | 134        | 105   | 78.4% | 28    | 20.9% | 23        | 20  | 87.0% | 3     | 13.0% | 0.02            | 0.02       | 0.01      |
| （参考）            | 建設業 | 304        | 248   | 81.5% | 56    | 18.5% | 323       | 214 | 66.3% | 109   | 33.7% | 0.11            | 0.09       | 0.19      |
|                 | 製造業 | 815        | 729   | 89.4% | 86    | 10.6% | 160       | 122 | 76.3% | 38    | 23.8% | 0.02            | 0.02       | 0.04      |
|                 | 全産業 | 5,021      | 4,374 | 87.1% | 647   | 12.9% | 978       | 650 | 66.5% | 328   | 33.5% | 0.02            | 0.01       | 0.05      |

出典 ・ 就業者数  
農業、林業、木材・木製品製造業（家具除く）、食料品製造業：総務省「労働力調査」  
漁業：国土交通省「船員災害疾病発生状況報告集計書」  
建設業、製造業、全産業：厚生労働省「雇用動向調査」

・ 死亡者数  
農業、林業、木材・木製品製造業（家具除く）、漁業：農林水産省調べ  
食料品製造業、建設業、製造業、全産業：厚生労働省「死亡災害報告」による死亡災害発生状況（平成29年確定値）

※ 非高齢者/高齢者の区分については、統計の都合上、便宜的にそれぞれ以下の区分を用いている。  
65歳：農業、林業、木材・木製品製造業（家具除く） 60歳：漁業、食料品製造業、建設業、製造業、全産業

※ 農業、林業、木材・木製品製造業（家具除く）の死亡者数は、労働者以外の事業主等の死亡者数も含む。

※ 漁業の就業者数・死亡者数については、船員法が適用される事業者に限る数値である。

※ 就業者数について、ラウンドの関係で、合計欄と各欄の合計が一致しない場合がある。

※ 死亡者数のうち、農業の「非高齢者」には年齢「不明」の1名を含む。

# 1 背景・現状（3）農林水産業・食品産業の作業安全に関する法的位置づけ等

- 労働災害の防止については、労働安全衛生法等において、教育や安全対策等についての業種を横断したルールを規定。
- しかし同法等においては、労働者以外の作業事故は対象外であるほか、小規模な農林水産事業者等については例外的な扱いとなっている場合がある。

|              | 一般規定                                                                                                                                                                   | 林業                                                                                                                   | 農業                            | 水産業 | 食品産業                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|-----------------------|
| 原則           | 事業者は、職場における労働者の安全と健康を確保するようにしなければならない。＜労働安全衛生法第3条第1項＞                                                                                                                  | （事業主や同居の親族等は、 <b>労働安全衛生法の適用対象外</b> ＜労働安全衛生法第2条第2号＞）                                                                  |                               |     |                       |
| 教育           | 事業者は、労働者に対し、業務に関する以下の教育を行うことが義務。<br>①機械等の危険性、取扱方法 ②安全装置又は保護具の性能、取扱方法<br>③作業手順 ④作業開始時の点検 ⑤業務に関連する疾病の原因と予防<br>⑥整理・整頓・清潔の保持 ⑦事故時の応急措置及び退避 等<br>＜労働安全衛生法第59条第1項、同施行規則第35条＞ |                                                                                                                      | 左記①～④の事項に関する教育は <b>省略可能</b> 。 |     |                       |
| 特別教育         | 事業者は、厚労省令で定める危険又は有害な業務に労働者をつかせるときは、特別の教育を行うことが義務。<br>＜労働安全衛生法第59条第3項、同施行規則第36条＞                                                                                        | 対象となる当省関係の業務の例：<br>①ショベルローダー（1t未満）、機械集材装置等の運転<br>②伐木等機械の運転<br>④チェーンソーを用いる伐木、かかり木処理、造材<br>⑤小型ボイラーの取扱い ⑥酸素欠乏危険場所での作業 等 |                               |     |                       |
| 安全衛生管理体制     | 事業場の業種や規模に応じ、安全衛生管理体制を構築するための責任者や担当者などの配置を事業者に義務付け。<br>＜労働安全衛生法＞                                                                                                       | 安全管理者の選任、安全委員会の設置等について、充実した体制整備が義務。                                                                                  |                               |     |                       |
| 労災保険         | 労働者を1人でも雇った会社は、労災保険への加入が必要。<br>＜労働者災害補償保険法、労働保険の保険料の徴収等に関する法律＞                                                                                                         | 小規模な個人経営の農林水産業の一部については <b>労災保険加入は任意</b> 。                                                                            |                               |     |                       |
| 事故情報の収集      | 労働災害が発生した場合、事業主は「労働者死傷病報告書」を労働基準監督署に提出することが義務。<br>＜労働安全衛生規則第97条＞                                                                                                       | （労働者を雇用しない事業所における作業事故については、 <b>労働者死傷病報告書による報告の対象外</b> 。）                                                             |                               |     |                       |
| 団体           | 法に基づく団体（中央労働災害防止協会：中災防）のほか、指定4業種（建設業、陸上貨物運送事業、港湾貨物運送事業、 <u>林業・木材製造業</u> ）の団体が法に基づいて設立され、取組を実施。<br>＜労働災害防止団体法＞                                                          | 法に基づく団体（林業・木材製造業労働災害防止協会）が取組を実施。                                                                                     | 中災防の会員となっている団体はなし。            |     | 一部の団体が中災防の会員となり、取組を実施 |
| 個別業界に関する立法措置 | 「建設工事従事者の安全及び健康の確保の推進に関する法律」により、請負契約における安全経費の適切な計上、責任体制の明確化、一人親方対策等を推進。                                                                                                | (なし)                                                                                                                 |                               |     |                       |

10

# 1 背景・現状（４）労働者災害補償保険（労災保険）について

- 小規模な農林水産事業者等は労災保険の任意加入が、中小事業主や一人親方等は特別加入が可能。
- 特別加入率（推計）は農業、水産業では1割未満に留まるほか、加入に必要な特別加入団体の設立も不十分な状況。

## （１）労災保険の強制加入と適用除外

一人でも労働者を雇用した事業所は労災保険が強制適用されるが、個人経営の小規模な農林水産業者の一部※は、労災保険の加入が任意。また、事業主は労災保険の対象外。

- ・農業・畜産業・養蚕業：常時5人未満の労働者を使用する個人経営の事業（一定の危険有害な作業を行う事業は除く）
- ※・林業：労働者を常時使用せず、年間使用延べ労働者が300人未満である個人経営の事業
- ・水産業：労働者が常時5人未満で、総トン数5トン未満の漁船などによる個人経営の事業（一定の水面に限る）

## （２）労災保険の特別加入

労働者と同様に危険な作業を行う中小事業主や、小規模な農林水産業の事業者における危険な作業の従事者、個人の林業・漁業の事業主（一人親方）等は、労働者に準じて保護することが適当であることから、労災保険の特別加入が可能。

## （３）労災保険特別加入の種類

- ① 中小事業主等  
300人以下の労働者を常時使用する事業主及びその家族従事者等
- ② 一人親方その他の自営業者  
労働者を使用しないで漁業、林業、建設業等の事業を行う自営業者等
- ③ 特定作業従事者  
一定の機械作業、2m以上の高所作業、サイロ等の酸素欠乏危険場所での作業、農薬散布、家畜に接触する作業の従事者等

○労災保険特別加入の加入状況（平成30年度末時点）

|                      | ①中小事業主等 | ②一人親方等 | ③特定作業従事者 | 計       | 加入率（推計） |
|----------------------|---------|--------|----------|---------|---------|
| 農業                   | 31,412  | —      | 97,879   | 129,291 | 8%      |
| 林業                   | 2,860   | 1,732  | —        | 4,592   | 38%     |
| 木材・木製品製造業<br>（家具を除く） | 11,607  | —      | —        | 11,607  | 79%     |
| 水産業                  | 5,958   | 1,688  | —        | 7,646   | 8%      |
| 食品産業                 | 19,672  | —      | —        | 19,672  | — ※     |

出典：厚生労働省資料  
加入率は農林水産省推計  
H27国勢調査に基づき、分母となる対象者数を推計し、それに基づいて算出。  
※ 食品産業については、分母となる対象者数が推計できないため、加入率も算出困難。



## 2 事故の事例 ①農業

### CASE 1

トラクタにトレーラをけん引して果樹園から剪定枝を運んでいる途中、下り坂の農道でスリップし、土手に乗り上げ転倒

#### 1. 事故概況

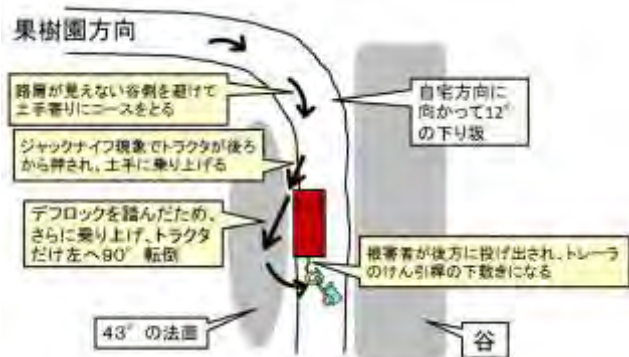
小雨中、トラクタ（16PS、4輪駆動、安全フレーム無し）にトレーラをけん引し、剪定枝を摘み、丘の上の果樹園から農道（幅2,1m 左右に0.9mの路肩）を下った際、90度のカーブを曲がりきったところで、農道を右寄りに進路を取ったところ、トラクタがスリップし土手に乗り上げ、転倒。被災者は後方に投げ出され、トレーラのけん引棒の下敷きになり、胸部圧迫。

#### 2. 被害データ

80歳後半の男性 肺圧迫、肋骨3本を骨折



事故を起こしたトラクタ  
(事故後も使用)



事故発生時の想定図

### CASE 2

刈払機で排水路の法面を草刈り作業中、草に隠れていた異物に刈刃が当たり、チップが欠け散って右手首を負傷

#### 1. 事故概況

小麦収穫後、刈払機（肩掛け式、固定式スロットル）で排水路の法面の草刈り作業中、鉄製のアングル（杭）が雑草の中に隠れており、気づかずに刈刃を当ててしまった。刈刃のチップが欠け飛び、被災者の右手首、顔にあたり、手首に当たった物は、皮膚から10～20mm奥まで入り込んでしまった。

#### 2. 被害データ

50歳前半の男性 右手首貫入創



事故現場の状況



突き出たアングル（杭）



使用していた刈払機

## 2 事故の事例 ②畜産業

### CASE1

トラクター・ショベルを運転中、牛舎の梁と運転席との間に挟まれ、死亡

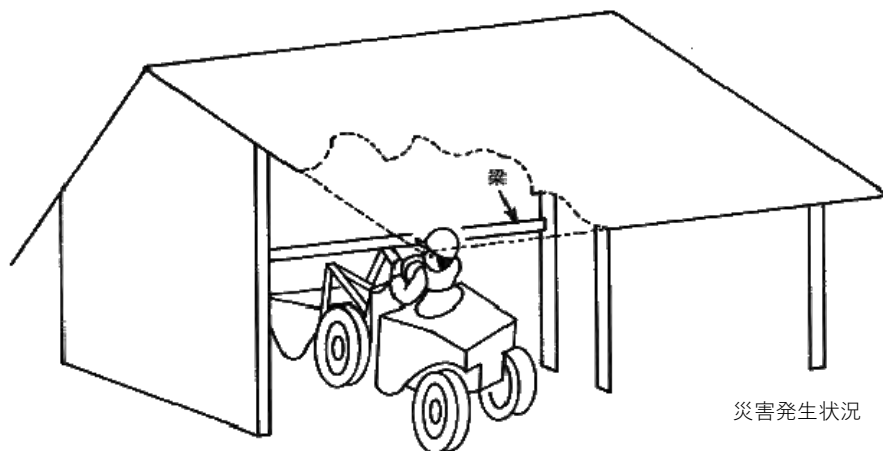
#### 1. 事故概況

機体重量2.9トンのトラクター・ショベルにより牛舎の堆肥を堆肥小屋に運ぶ作業において、約2mの高さの梁と運転席との間に運転者が挟まれた。被災者が事務所に戻らないため、他の作業者が探しに行き、牛舎でトラクター・ショベルの運転席に倒れている被災者を発見した。

被災者は1カ月前から勤務しており、20日前からトラクター・ショベルを用いた牛舎の清掃の業務に就いていたが、車両系建設機械の運転に係る特別教育を受けておらず、また技能講習を受講していなかった。

#### 2. 被害データ

死亡



### CASE2

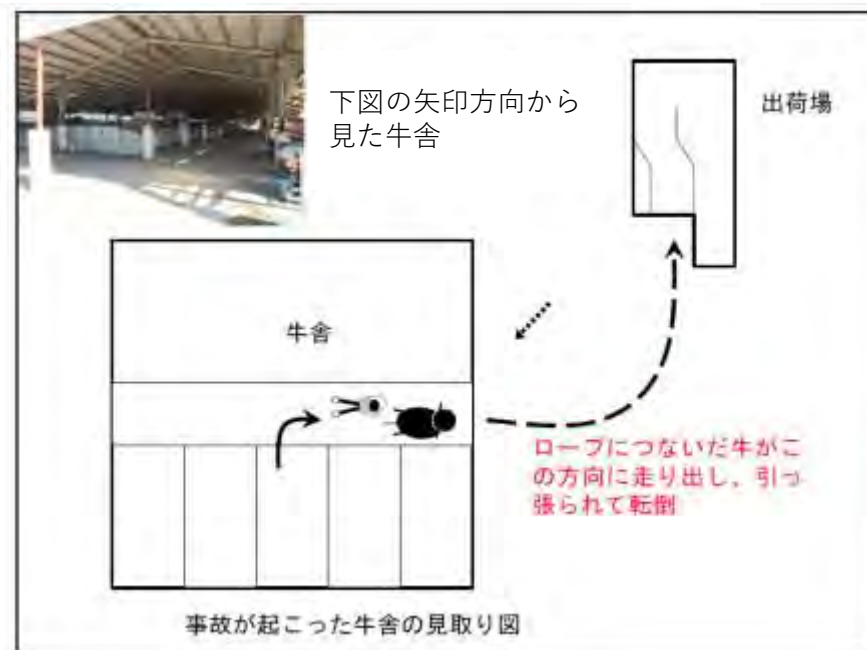
肥育牛の出荷時に、ロープにつないだ牛が走り、引っ張られて転倒、骨折

#### 1. 事故概況

肥育牛の出荷の際に、牛舎から出荷待機場まで、牛に鼻環とロープをつけて、牛の左斜め後でロープを持って移動していた。牛が突然走り出したが、ロープを離さなかったので、前に強く引かれて転倒して、胸を打った。

#### 2. 被害データ

右肋骨2本骨折、復帰まで1カ月



## 2 事故の事例 ③林業

### CASE1

かかり木のかかった木を伐倒作業中、かかり木が落下して作業員を直撃し、死亡

#### 1. 事故概況

山林の上方で伐倒した立木が、かかり木となった。かかり木はかかられた木の谷側にかかっており、その処理のため、かかられた木を伐倒することとし、かかられた木の山側に位置して伐倒作業を行った。かかられた木は谷と平行の方向に倒れたが、かかり木はかかられた木の山側に落下した。被災者はかかられた木が倒れ始めても、伐倒位置から動かなかったため、落下したかかり木が被災者を直撃した。

#### 2. 被害データ

事業者・作業員計7人で作業し、うち1名が死亡



事故現場のイラストイメージ

### CASE2

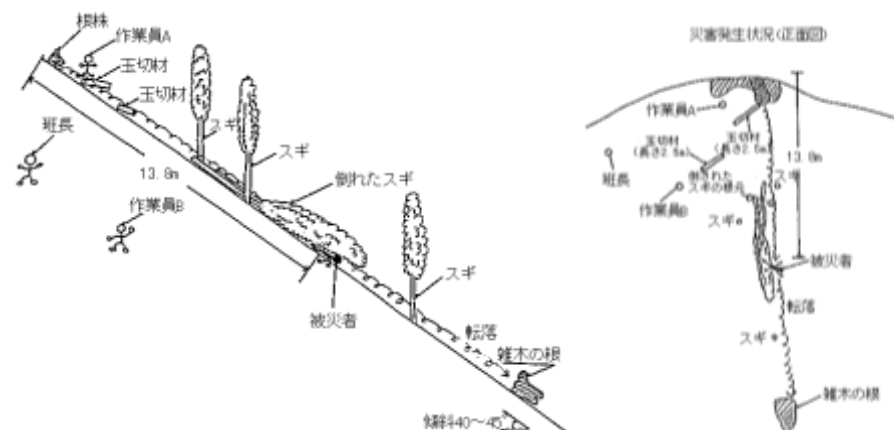
玉切りした根株が地ごしらえ中の被災者に落下し直撃、死亡

#### 1. 事故概況

尾根近くにある根返りした二又の雑木(根元直径50センチおよび25センチの二又状)の玉切り作業に取りかかり、まず二又状の下側の木を玉切りし、次いで上側の木の根元から50センチのところを玉切りしたところ、「ミシミシ」と音がした。根株部分が崩れる危険があるため、下方で作業中の作業員へ逃げるように叫んだと同時に根株部分とその周囲の土石が崩れ、斜面を転がりはじめた。被災者は退避しようとしたが、斜面(傾斜角約40~45度)を転がり落ちてきた根株や、根株に倒されたスギ等に当たり、死亡。

#### 2. 被害データ

3名で作業、うち1名が死亡





## 2 事故の事例 ④木材・木製品製造業（家具を除く）

### CASE1

製材工場において、丸太皮むき器の歯車部へ注油作業中、歯車に巻き込まれ、死亡

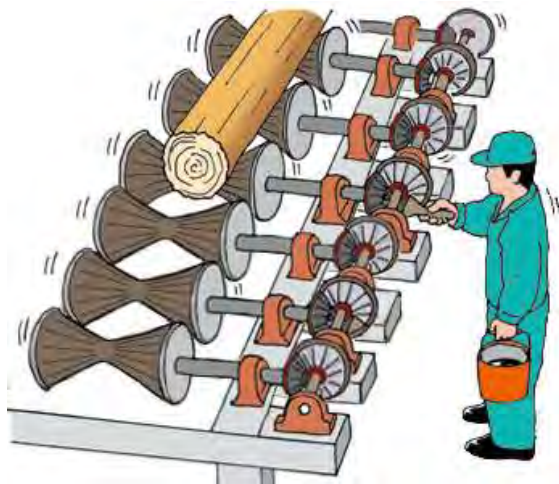
#### 1. 事故概況

災害発生当日、工場内では7名が作業を行っていたが、皮むき機の操作担当者である被災者は、1人で屋外に設置されている皮むき機による作業を実施。

皮むき機には、丸太を送るための動力を伝達する歯車が全部で16個あり、ラインに沿って一列に並んでいる。被災者は、皮むき機を動かしながら歯車にグリスを注油していたところ、歯車に触れ巻き込まれて、死亡。

#### 2. 被害データ

被災者は死亡



事故現場のイラストイメージ

### CASE2

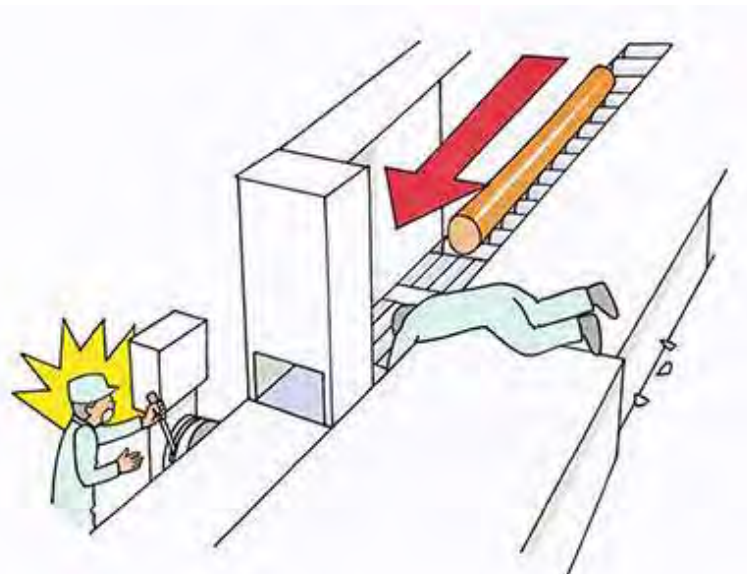
製材工場において、自動送材車式帯のご盤の清掃を行っていた際、送材車にはさまれ、死亡

#### 1. 事故概況

被災者は、自動送材車式帯のご盤の操作盤前の木製床板を取り外し、木製床板下の穴に溜まったおが屑を取り除く清掃作業を行っていた際、当該帯のご盤の操作者が被災者に気づかず送材車の運転を開始したため、被災者は、送材車と床にはさまれ、死亡。

#### 2. 被害データ

被災者は死亡



事故現場のイラストイメージ

## 2 事故の事例 ⑤漁業

### CASE1

スケトウダラ漁で帰港途中の漁船が転覆し、乗組員が行方不明に

#### 1. 事故概況

5隻の漁船で沿岸の漁場に出港。出港後30分で船は予定地点に到着したので、乗船していた3名は海に仕掛けていた刺し網を揚げる作業（揚網）を開始。揚網作業は、翌朝の午前1時頃に終了し、船は僚船とともに帰港を開始。その途中、出港した漁船同士で連絡を取り合っていたが、連絡が途絶え、レーダーからも影が消えた。

組合所属の各漁船で、付近を捜したところ、転覆している船を発見。乗組員3名が行方不明となった。

転覆した漁船は、巻き上げた網のほかに、魚を15t程度積むことができるが、甲板には2t程度とし、それ以上は船倉に保管。また、乗組員の人数分の救命胴衣が常に用意されていたが転覆した船内から発見された。

なお、漁当日は、低気圧が接近しており、予定を2時間早めたが、海上は風が強く、波も高く荒れていた。



事故海上のイラストイメージ

### CASE2

養殖場でクレーン船により魚の消毒作業中、ジブが倒壊し、作業員が負傷

#### 1. 事故概況

魚の消毒作業は、「いけす」の魚に付着している細菌等を洗い落とすもので、その手順は、クレーン船を「いけす」に横付けし、取り網でクレーン船側に魚寄せ集め、タマ網で真水を注入したシートに魚を投入して洗浄後、再びクレーンで吊り上げ「いけす」に戻すものであった。災害当日は、「いけす」3台分の消毒作業を終え、4台目の消毒作業に取り掛かり、タマ網を吊り下げたクレーンを旋回させた時、クレーンの上部旋回体を支える下部フレームの取付けボルトが破断し、ジブが「いけす」の枠方向に倒壊。これを見た作業中の二人が、「いけす」の枠上から海中に飛び込もうとしたときに「いけす」の鉄パイプ製の枠に顔面等を打ちつけ負傷。

#### 2. 被害データ

2名が顔面を負傷し、休業



事故現場のイラストイメージ

## 2 事故の事例 ⑥食品産業

### CASE1

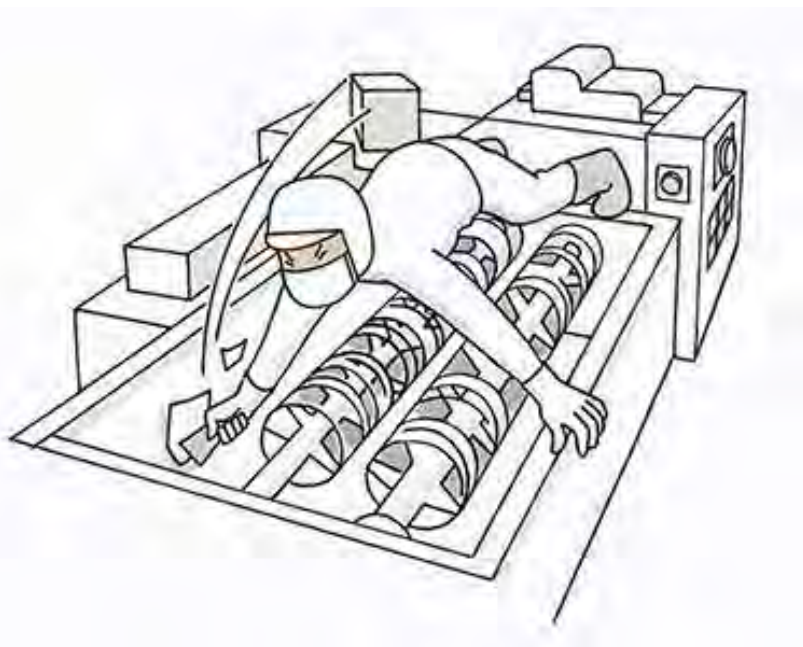
食品加工用混合器内のそば粉などの原材料を掻き落とそうとして、腕が攪拌軸に巻き込まれた

#### 1. 事故概況

被災者は、食品加工用混合機(ミキサー)を用いてそばの生地を製造作業中、機械内に飛び散り、側壁に張り付いたそば粉等の原材料を掻き落としていたところ、運転を停止させず、同機械の内部では攪拌軸が回転している状態であったことから腕が攪拌軸に巻き込まれた。

#### 2. 被害データ

被災者は死亡



事故現場のイラストイメージ

### CASE2

食品加工工場で、魚を加工する網の洗浄槽に転落し死亡

#### 1. 事故概況

災害発生当日、責任者から網の消毒洗浄をするよう指示された被災者は、洗浄槽のバーナーに点火し、洗浄液を70℃近くまで加温。その後、網が入ったコンテナを洗浄液の中に浸した後、コンテナを引き上げようとしたとき、足を滑らせて洗浄槽に転落。

洗浄槽の脇で作業をしていた同僚の作業者がこれに気づき、直ちに被災者を洗浄槽から引き上げたが、火傷を負っており、搬送された病院で死亡。洗浄槽の周囲は洗浄液や魚油がこぼれており、そのぬめりで滑りやすくなっていた。

なお、洗浄槽の周囲には作業者が転落することを防止するための柵等はなく、作業者が安全帯を使用するための設備もなかった。



事故現場のイラストイメージ



# 3 取組（1）各分野の取組 ①農業（作業安全対策の推進）

- 農作業安全確認運動（春・秋の年2回）の推進等を通じた安全啓発の取組のほか、研究機関と連携した農作業事故情報の収集・分析、農林水産研修所における農作業安全研修等を実施。
- 農業機械作業に係る死亡事故を3年後に平成29年比半減させることを目標とする。

## 【安全啓発の取組】

### 農作業安全確認運動の推進

- 農作業事故防止に向けた対策を強化するため、毎年、春（3～5月）と秋（9～10月）を重点期間として、全国の関係機関の協力の下、農作業安全確認運動を実施。

- 令和2年は、
- ・乗用型トラクターの安全フレーム等の追加装備や買い換え、シートベルト・ヘルメットの装着を呼びかけ
  - ・トラクターへの灯火器設置等の促進 などを重点的に推進



### リスクアセスメントの結果を踏まえた啓発（補助事業）

- これまでの農作業事故の現地調査等を基に、農業者が有するリスクやその対策をまとめた資料(リスクカルテ)を作成し、それらを利用し、農業者への直接的な啓発活動を実施。



### 警察庁等との連携

- 警察庁による農耕用作業自動車の交通死亡事故の公表を受けて、JA共済とも連携し、安全啓発チラシを共同で作成。  
農業者に対し、乗用型トラクター乗車時のシートベルト、ヘルメットの着用の声かけを実施。



## 【農作業事故情報の収集・分析】

- これまでの農作業事故情報収集について、取り組みやすさを向上させるため、調査様式を改定し、改めて各機関に対して情報提供を依頼（H29.1）。



研究機関(農業技術革新工学研究センター)において、労働安全衛生関係者等の専門家を交えた事故分析体制を構築。提供された事故情報の分析を行い、その結果を対策に反映。

## 【農作業安全研修の開催（茨城県水戸市）】

- 座学のみならず、乗用型トラクターの傾斜地における横転疑似体験や歩行型トラクターの挟まれ体験等の危険性も体感できる研修を実施。



## 【労災保険の加入促進】

- 厚生労働省と共同でパンフレットを作成・配布し、周知活動を実施。



# 3 取組（１）各分野の取組 ②農業（ほ場整備等を通じた安全の確保）

○ 農作業安全対策の推進の観点から、独自の工夫でほ場整備等の農業生産基盤整備やその管理を展開し、安全性を向上している事例があり、今後、各現場の実態やニーズに応じて、このような取組が普及するよう推進。

## 圃場への進入路舗装による安全対策

取組前

リスクのある現場条件

田んぼへの進入路は高低差が大きく、幅員が狭いことから、営農機械の走行に危険が伴う。



幅員2～3m

取組後

リスクを回避した基盤整備

ほ場への進入路の幅員を4mに拡幅するとともに、コンクリート舗装することにより農作業の安全性が向上。



幅員4m

## 営農機械の転落防止を考慮した基盤整備

取組前

リスクのある現場条件

耕作道は幅員が狭い上、排水路沿いは安全施設もなく、営農機械が転落する危険性があった。



耕作道  
幅員1.8m程度

排水路

取組後

リスクを回避した基盤整備

支線農道を排水路と切り離して配置することで、営農機械が排水路に転落する危険性を回避。



支線農道

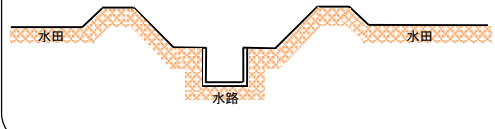
排水路

## 排水路の管渠化による草刈り作業時の転落等の対策

取組前

リスクのある現場条件

水路は落差が大きく、草刈りなどの作業が危険であり、法面が広く労力が多大であった。



水田

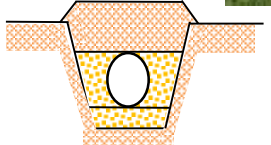
水路

水田

取組後

リスクを回避した基盤整備

排水路を管渠化することにより、草刈り作業時の転落等を防ぎ、安全性の向上に寄与。

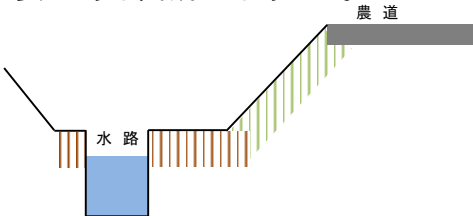


## 排水路への安全カバー設置による転落防止対策

取組前

リスクのある現場条件

農道に面した排水路では、農作業従事者だけでなく、通行人も水路へ転落してしまう恐れがあった。通学路にもなっており、近年増えている子供の水路への転落防止を図る必要がある箇所でもあった。



農道

水路

取組後

転落防止・省力化を実現した水路整備

安全カバーを設置することで通行人、農作業従事者の転落防止を実現。





# 3 取組（1）各分野の取組 ③家畜による事故の防止

○ ヘルメット・安全靴・手袋の着用や、作業手順の遵守（正しい保定方法の普及）等によって安全性を向上している事例があり、今後、このような取組が普及するよう推進。

## ヘルメット・安全靴・手袋の着用による安全対策

取組前

リスクのある条件

家畜を取り扱う場合、家畜の突発的な行動など避けられない危険性がある。



取組後

リスクを低減した条件

ヘルメット・安全靴・手袋といった個人用保護具を利用することで重大事故を防止。



## 作業手順の遵守による安全対策

取組前

リスクのある条件

採食中に掃除を行うという手順を守らない場合、家畜の関心をひき、突かれるといった危険性がある。



取組後

リスクを低減した条件

適切な作業手順を遵守することで安全性を向上。



## 対象家畜の適切な隔離や正しい保定の普及による安全対策

取組前

リスクのある条件

家畜を複数つないだ間に立ち、作業を行う場合、挟まれたり、作業していない家畜から蹴られる危険性がある。



取組後

リスクを低減した条件

家畜の密度を下げたり、作業する家畜を隔離し、個別の枠場で保定した上で、作業を行うことで安全性が向上。



## 家畜を驚かせない動作など家畜の取扱による安全対策

取組前

リスクのある条件

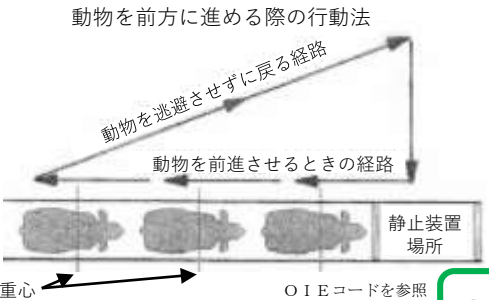
家畜は目前や死角（真後ろ）に立った場合、怯えから攻撃的になる場合がある。



取組後

リスクを低減した条件

行動パターンを理解した上で家畜に接することで安全性を向上。



### 3 取組（１）各分野の取組 ④林業

- 安全性向上に向けては、新たに開発された装置や自動化等を積極的に進める一方で、事故を引き起こしてしまった経営体に対しては、補助事業の対象外にするなど、両局面から安全対策を推進する方向で検討。

#### 【安全性向上に向けた支援】

##### <従来>

- ・ 研修や現場巡回指導に対する支援
- ・ 経営体の安全管理の取組の評価・指導を行う安全診断の実施
- ・ 高性能林業機械の導入に対する支援
- ・ 高性能林業機械の安全な操作に対応できる担い手の育成
- ・ リモコン式伐倒作業車の開発

#### 【事故を引き起こした経営体への個別対応】

##### <従来>

- ・ 「緑の雇用」事業：フォレストワーカー研修生に
  - ア 死亡災害が発生した場合、翌年度は不採択
  - イ 休業４日以上の死傷災害が２件発生した場合、改善措置を求め、累計３回で不採択



##### <今年度>

- ・ 「緑の雇用」事業：死亡災害（研修生に限らず）が発生した場合、翌年度は不採択
- ・ 林業・木材産業成長産業化促進対策交付金において、労働安全の取組や死亡災害の発生状況を予算配分に加味する仕組みを導入
- ・ 直轄事業の総合評価に「労働災害対策への取組」を評価に追加、労働災害がない場合の加点を増
- ・ 労働安全衛生規則において安全な伐倒方法やかかり木処理の方法等について改正（昨年８月施行）

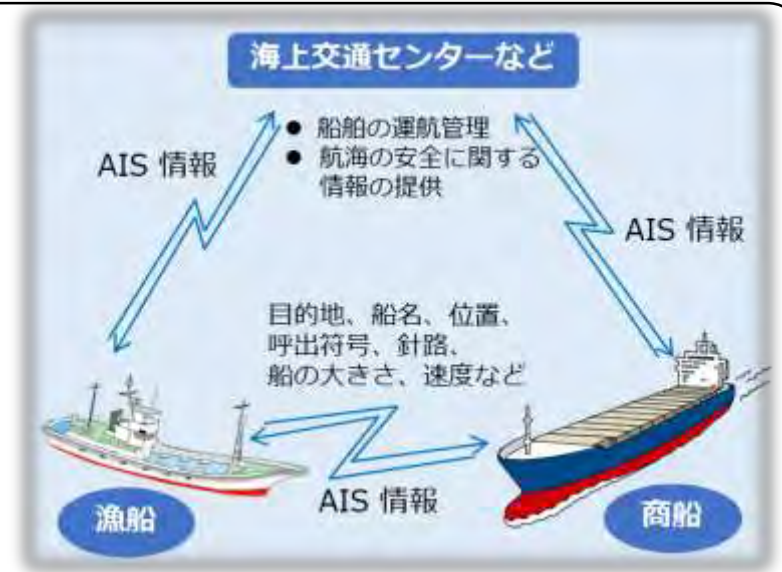
### 3 取組（１）各分野の取組 ⑤漁業

- 船舶事故については、最新技術の導入や開発を進めるとともに、ライフジャケットの着用推進による基本的な対策により底上げを図る。また、漁労災害の改善に向けた講習や安全点検マニュアルの作成なども実施。

#### 【船舶事故対策】

- 船舶事故のうち約3割を占める衝突事故を防止するため、AIS※（船舶自動識別装置）の普及を推進。
- 小型漁船へのAIS普及のため、スマートフォンを使った携帯型AISを開発実証（P28参照）。

※AISは、搭載船同士や海上交通センター等と船名、船位、針路、速力などの情報を自動的に送信して共有する装置で、衝突、乗揚げ回避など事故防止に活用されている（右図参照）。



#### 【海中転落対策】

- 漁業者のライフジャケットの着用が徹底されていない現状を受け、都道府県別のライフジャケット着用状況調査の結果を公表し、着用推進の周知を実施。
- ライフジャケットの着用徹底等、漁業者の安全に関する優良な取組みを行っている漁業関係団体の表彰を実施。

#### 【漁労災害対策】

- 「漁業カイゼン講習会」を実施し、全国で漁業の労働環境の改善や海難の未然防止などの知識を持った「安全推進員」等を養成。
- 漁業種類ごとに特有の労働災害があることから、特に労働災害率が高い漁業種類を対象として労働災害の要因を分析し、安全点検マニュアルを作成。



# 3 取組（1）各分野の取組 ⑥食品産業

○ 農林水産省が作成した「食品産業の働き方改革早わかりハンドブック（平成30年3月作成）」において、経営者層がチェックすべきチェック項目の一つに「過去に発生した労働災害に学び、類似事故の発生が防げている。」を掲げ、取り組めていない事業者には、労働災害防止講習や職場で危険予知について話し合い、対策を講じることの重要性を提示。



## 従業員を守り、育てる

働き方改革を実施する上で、その大前提として、従業員の安全と健康の確保を行う必要があります。また、時間や場所に柔軟な働き方など、従業員にとって働きやすい環境を整え、あわせて、従業員の能力を高める仕組みを作りましょう。

従業員を守り育てることが、ひいては企業を守り育てることにつながります。

### CHECK 8

過去に発生した労働災害に学び、類似災害の発生が防げている。

- 従業員の安全と健康の確保は事業者の責務です。
- 食品産業、特に食品の製造に関する作業は、調理を行ったり、水や油を扱ったりするなどの特徴があり、労働災害の発生が他産業と比べても多いです。
- 常に労働災害は起こりうるものという認識の下、発生防止に努めましょう。
- 例えば、災害防止講習やメンバーで職場の危険予知について話し合い、対策を講じることが重要です。

安全衛生委員会の活動

ヒヤリ・ハット活動

ここがポイント！

機材・資材の軽量化や配置の変更、滑らないような床材、履物などの工夫も

安全講習などの教育の実施

災害状況の模擬体験研修

転倒防止運動 体力測定

多くの産業で、労働災害の最も多い原因は「転倒」

|        | 1位 | 2位            | 3位              |
|--------|----|---------------|-----------------|
| 食品製造業  | 転倒 | はさまれ<br>巻き込まれ | 切れ<br>こすれ       |
| 食品スーパー | 転倒 | 切れ<br>こすれ     | 動作の反動<br>無理な動作  |
| 飲食店    | 転倒 | 切れ<br>こすれ     | 高温・低温の<br>物との接触 |

安全衛生委員会って？

従業員の危険又は健康障害を防止するための基本となるべき対策などを調査審議する場です。

また、日頃よりヒヤリハット事例を社内で共有し、労働災害の種をなくしていく取組が重要です。

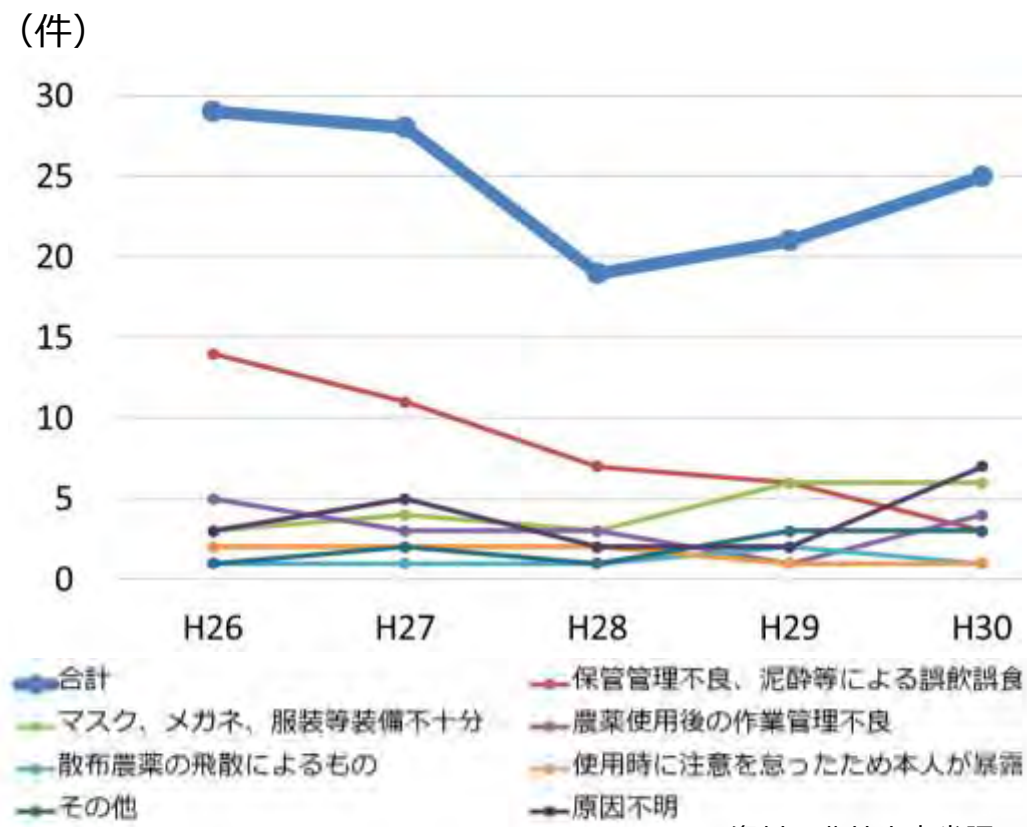
※安全委員会、衛生委員会は法律においてある一定の条件の企業では、設置義務があります。



### 3 取組（１）各分野の取組 ⑦農薬安全に関する取組

- 農薬の使用に伴う事故・被害の発生状況を毎年調査。事故は年間20～30件程度発生。
- これまで、「農薬危害防止運動」を始め、都道府県や生産者団体を通じて農薬の安全かつ適正な使用の徹底を指導。
- 事故の低減のため、事故の発生要因を改めて検証し、個々の農業者の農薬使用状況に応じた指導を充実。

#### 【農薬中毒事故の件数（原因別）】



- ・過去5年間、事故は年間20～30件で推移。
- ・事故の原因は、誤飲誤食、防護装備の着用不十分、農薬使用後の作業管理不良など。

#### 【「農薬危害防止運動」等を通じた指導】



- ・多くの農業者に共通する基本的な事項に関して、都道府県や生産者団体を通じ、ポスターやリーフレットの配布、インターネット経由の情報提供、新聞等への記事掲載等、多様な広報手段を用いて啓発・普及。
- ・毎年6～8月に「農薬危害防止運動」を通じた重点指導を全国で実施。各地域の取組を検証して共有、取組に反映。

#### 【個々の農薬使用状況に応じた指導の充実】

- ・事故の発生要因を検証し、再発防止策を共有。
- ・農薬使用状況に応じて、ポイントを絞ったオーダーメイド型指導を受けることのできるソフトウェアを開発。
- ・農薬販売店等、多方面からの農業者への働きかけを強化。

#### 【農薬使用者に対する影響評価の充実】

- ・新たな影響評価法を基に、使用時に必要な防護装備等を徹底させることで、安全性を向上。

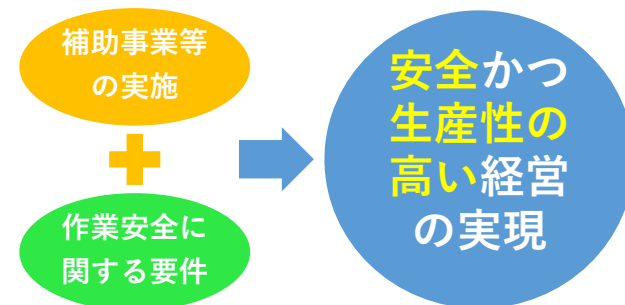
### 3 取組（１）各分野の取組 ⑧クロスコンプライアンスの導入

- 現場における具体的な作業安全対策の取組の促進や、事業者の意識向上を図るため、各種の補助事業等において、作業安全に関する要件を設ける「クロスコンプライアンス」を導入しているところ。
- 今後、さらに広範な事業へのクロスコンプライアンスを導入し、安全対策を推進。

#### （１）作業安全対策に係る要件の例

各種の補助事業等において、それぞれの実情に合わせて、作業安全に関する以下のような要件を設定することで、当該事業の実施による生産性向上等と合わせて、現場の作業安全対策を推進。

- ①労災保険に加入すること      ②過去に作業事故が発生していないこと
- ③作業安全に関する計画を策定すること      ④作業安全に関する研修等を受講すること
- ⑤安全対策の取組を実施すること      ⑥国際水準GAPに取り組むこと
- ⑦傷害保険に加入すること      等



クロスコンプライアンスの考え方

#### （２）令和２年度事業におけるクロスコンプライアンスの例（検討中のものを含む）

##### ① 多面的機能支払交付金＜R2当初:48,652百万円＞

地域共同で行う、多面的機能を支える活動や、地域資源の質的向上を図る活動を支援。

→ 共同活動で使用する機械（刈払機など）の安全使用に関する研修・講習等を開催又は参加することを義務化。【新規設定】

##### ② 強い農業・担い手づくり総合支援交付金（産地基幹施設等支援タイプ）＜R2当初:20,020百万円の内数＞

産地農業において中心的な役割を果たしている農業法人や農業者団体等による集出荷貯蔵施設等の産地の基幹施設の導入を支援。

→一定割合の受益者による国際水準GAPの実施等や、HACCP等認定の取得、ハラル認証の取得、家畜市場に係る家畜衛生管理マニュアルの整備計画の策定のいずれかに取り組むことが要件。【継続設定】

（うち穀類施設）米、麦類、豆類の乾燥調製施設等の整備に要する費用の1/2以内を補助。

→ 新規導入する乾燥調製施設等で適切な労働安全に係る措置が取られていること（コンテナの安全装置の設置等）を要件化。【新規設定】

##### ③ 農業次世代人材投資事業＜R2当初:16,006百万円＞

次世代を担う農業者となることを志向する49歳以下の者に対し、就農準備段階や経営開始時の経営確立を支援する資金を交付。

→ 準備型の受給者について、傷害保険の加入を義務化。【新規設定】

##### ④ 「緑の雇用」新規就業者育成推進事業＜R2当初:4,230百万円＞

林業経営体が新たに雇用した就業者の研修に対し定額を助成。

→ 当該林業経営体において死亡災害が発生していないことが要件。【継続設定】

##### ⑤ 漁業人材育成総合支援事業のうち長期研修支援事業＜R2当初:691百万円＞

新規就業者の定着促進のため、漁業現場での長期研修の実施に要する費用を定額補助。

→ 研修生の労災保険加入の義務付け【継続設定】、受入経営体において死亡災害が発生していないことを要件化【新規設定】。

# 3 取組（2）関連した取組 ①農業の働き方改革の推進

○ 人材獲得競争が激化する中で、農業の現場で必要な人材を確保していくため、若者、女性など多様な人材が働きやすい環境となるよう、農業の「働き方改革」を推進。

## 1. 農の雇用事業

従業員のOJT研修を支援する事業。

- (1) 令和元年度から「働き方改革」の  
実行計画※を作成し、従業員と共有  
することを要件化。



※取組の例

- ・ 育児に対応した短時間勤務の導入
- ・ データ化・マニュアル化による作業  
の効率化

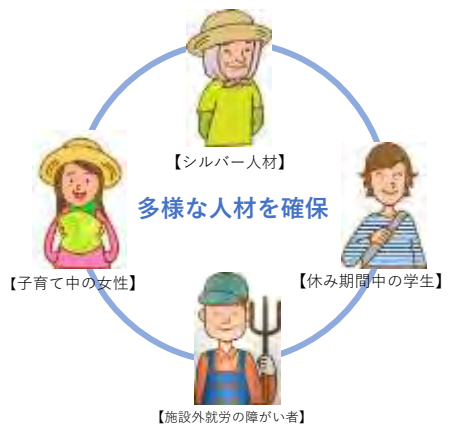
- (2) 令和2年度から、休憩・休日について  
他産業と同じルールで取り組んだ上で、
  - ① 労働時間管理、
  - ② キャリアパスの提示等
  - ③ 男女別トイレ等の整備のいずれか1つ以上に既に取り組んでいるか、  
新たにに取り組むことを要件とする予定。

## 2. 農業の新しい働き方確立支援

農業の「働き方改革」に取り組みつつ、  
人手不足解消に取り組む産地を支援。

(支援地区例)

- ・ 社会保険労務士等の助言を得ながら、  
子育て中の女性や障がい者の就労を支  
援する関係団体（NPO法人、福祉事業  
所）、県内の大学と連携し、人材の掘  
り起こしを実施。



## 3. テキスト等

- (1) 農業の「働き方改革」経営者向けガイド  
働き方改革を具体的に進めるための、課題  
の洗い出し、経営理念等について農業現場  
の実例を紹介。
- (2) 農業の「働き方改革」実行宣言特設サイト  
農業経営者の皆さんの宣言を紹介。
- (3) 女性の活躍促進に向けたテキスト・ポータルサイト  
女性が働きやすい職場づくりのポイントに  
ついて解説。





# 3 取組（2）関連した取組 ②GAP拡大の推進

- GAPの実施は、生産管理の向上、効率性の向上、農業者自身や従業員の経営意識の向上につながるといった効果があり、農業人材の育成、我が国農業の競争力強化にも有効。

## 1. GAPについて

- ・ 農業において、食品安全、環境保全、**労働安全等**の**持続可能性を確保**するための**生産工程管理の取組**。  
(GAP : Good Agricultural Practice)
- ・ GAPを第三者が審査し証明したものがGAP認証。  
日本で主に普及している主要なGAP認証として以下がある。  
ASIAGAP、JGAP : 一般財団法人日本GAP協会が策定した日本発のGAP認証。  
GLOBAL G.A.P. : ドイツのFoodPLUSGmbHが策定したGAP認証。主に欧州で普及。

## 2. GAPにおける労働安全の取組内容（例）

|   | 取組内容（例）                                                  |
|---|----------------------------------------------------------|
| 1 | ほ場や道路、施設全体の危険な箇所や危険な作業の点検を年1回以上行う。                       |
| 2 | ほ場や倉庫などにおける作業上の危険な場所には、事故やケガを防止するために、注意喚起の表示をするなどの対策を行う。 |
| 3 | 機械や設備、車両などのリストを整理し、適期に点検や整備、清掃を行い、その記録を保存する。             |
| 4 | 事故発生時のケガに備えて、清潔な水や救急箱がすぐに使えるようになっている。                    |

## 3. GAP推進のための施策

- ・ 持続可能な農業構造の実現を図る観点から、農業者にとってメリットの大きい団体認証の取得推進、農業教育機関や輸出に取り組む農業者等への支援など、国際水準GAPの取組の拡大に向けた取組を支援。  
(令和2年度予算額：3億円)
- ・ 農業者を始め、GAPの裾野を広げるため、GAPの基礎を無料で学べるオンライン研修「これから始めるGAP」を設置





### 3 取組（2）関連した取組 ③農業水利施設の管理、法人化の推進

- 労働安全に資する直接的な取組のほか、農業水利施設への転落防止事故対策や、労災保険が適用される農業経営の法人化など、間接的に作業安全等に資する効果のある取組も実施。

#### ① 農業水利施設の管理作業における安全対策

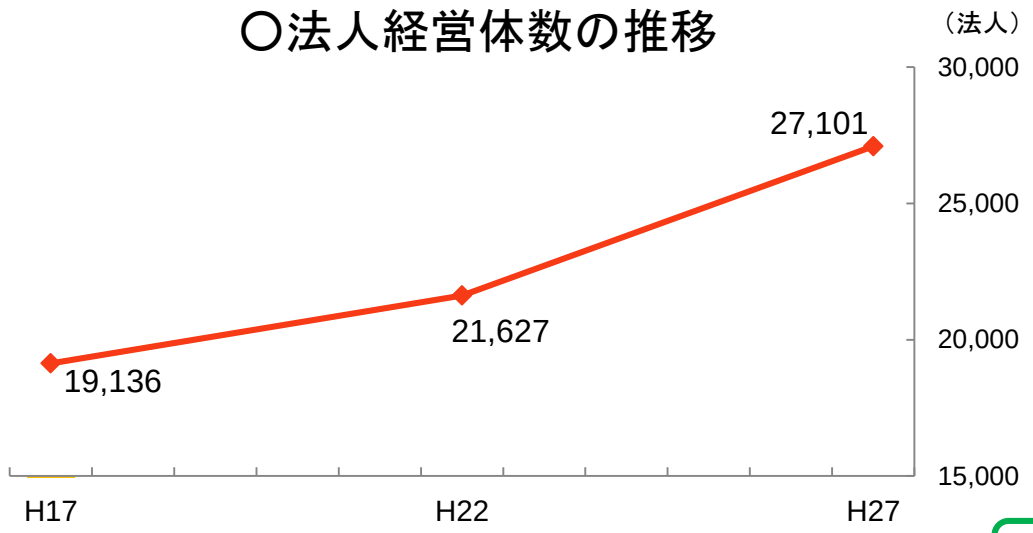
- 農業用水路やため池など農業水利施設への転落事故防止について
  - ・ 転落防止柵等の安全施設の整備について、補助事業による支援(R1補正,R2当初予算で,優先度に応じた安全施設の整備を緊急的に定額で支援)
  - ・ 安全対策を実施する際に参考となる先進事例集や安全管理の手引を作成・配布等の対策を実施。



#### ② 法人化の推進

- 農業経営の法人化により、**労災保険が強制適用**となることから、雇用従事者が農作業事故に遭った際の安心につながるメリット。
- 農林水産省としては、都道府県レベルで農業経営相談に関する体制を整備し、専門家の派遣や経営診断等を通じた支援や、集落営農等が法人化するための費用の支援を実施。

○法人経営体数の推移



資料：農林水産省「農林業センサス」  
注：法人経営体は、農業経営体のうち、法人化して事業を行う者をいう（一戸一法人を含む。）

# 4 作業安全対策に資する新技術

## ① 農業分野

- 既存の機械における誤操作防止や事故時の重傷化防止等の技術が開発され、実用化。
- スマート技術には、作業自体の無人化や、負傷しやすい作業を軽減するなど作業安全に資する技術が含まれる。

### 刈刃の回転を即座に止める機構の開発

(2016年農林水産研究成果 10大トピックス 第1位)

- ・ 刈払機を用いた作業中に、転倒した場合に回り続ける刈刃による事故を低減させるため、市販機への後付も考慮した刈刃停止機構を開発。

- ・ 刈刃に直接ブレーキパッドを接触させて制動することで、停止まで20秒以上要していた刈刃の回転時間を約3秒に短縮でき、事故低減が期待。



### 乗用トラクターの片ブレーキ誤操作防止装置

- ・ 乗用トラクターで片ブレーキの時だけ左足で連結を解除し、連結忘れなどによる誤操作を防ぐ装置を実用化。



① 連結解除ペダル  
(左足で踏む)

② 連結で解除され、  
片ブレーキ可能に。  
(右足でブレーキング)

### 巻き込まれ事故の重傷化防止技術

- ・ 自脱コンバインで緊急停止ボタンを押すと、即座にフィードチェーンが停止し、巻き込みによる事故を軽減する装置を開発・実用化。

緊急停止ボタン



### ロボット農機

- ・ 高精度な位置情報を取得し、ほ場内での自動走行が可能なロボットトラクタを開発、市販化。
- ・ 負担が大きく危険な草刈り作業を安全に行うことができるリモコン式、自走式草刈機が開発・市販化。急傾斜地（最大40°程度）でも作業可能。



無人運転+随伴トラクターによる2台協調作業



リモコン式草刈りロボット



自走式草刈りロボット

### アシストスーツ

- ・ モーターによるアシストや人工筋肉等による荷重分散効果により、重量物の上げ下げ時に腰部や腕部に係る負荷を軽減。
- ・ 価格帯も幅広く、多様な製品が登場しており、選択の幅が広い。



モーターを活用したタイプ



空気を活用した人工筋肉を活用したタイプ



# 4 作業安全対策に資する新技術 ②林業・漁業分野

- 林業においては、伐倒作業時に下敷きになって生じる死傷事故が多発することから、無人化や事故時の緊急対応技術が開発
- 漁業においては、漁船の操業を安全に行う技術の開発の他、水中ドローンなど新たなツールも登場している。

## 林業

### リモコン式伐倒作業車

- ・ 伐倒作業の安全性を高め、林業従事者の命を守るために倒木方向を制御できるリモコン式伐倒作業車を開発中。



急傾斜・軟弱地盤・密集林等での作業の安全性を向上

### 騒音環境下での緊急伝達装置

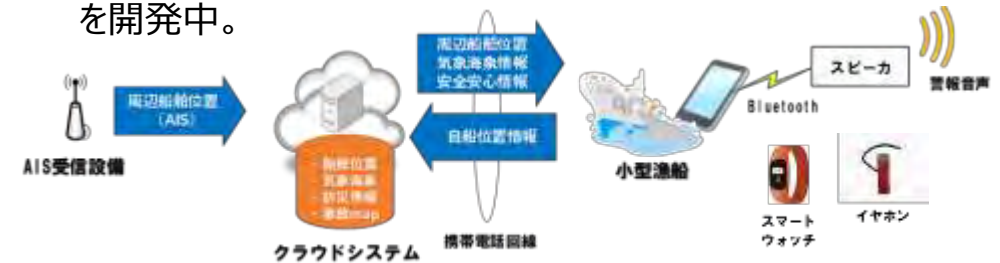
- ・ ジャイロセンサーを搭載し作業時の転倒や滑落などを感知して無線で自動的にSOSを遠隔の仲間に発信。
- ・ SOSを受け取った仲間のヘルメットをキツツキの様にコンコンと叩いて知らせ、チェーンソーなどの騒音環境でも気づくことが可能。



## 漁業

### 船舶の安全操業支援技術

- ・ AISの設置が困難な船外機船等も対象として、自船と周辺船舶の位置情報、定置網や事故多発地域の情報を表示するスマートフォンアプリ、漁業者に確実に情報提供する手段等を開発中。



| 項目     | 内容                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| 船舶位置情報 | スマートフォンのGPS機能をもとにした自船位置及びシステムで収集された周辺船舶の位置情報を提供             |
| 警報通知   | ①自船位置からの指定距離以内に船舶が接近した際の警告画面及び警報音による通知<br>②航行禁止区域、事故多発地域の通知 |
| 気象海象情報 | 気象海象情報（波高、波向、風向風速、雨量）の提供                                    |
| 安全安心情報 | ①定置網位置表示<br>②事故発生地点表示                                       |

実証試験時スマートフォンに通知される情報



### 水中ドローン

- ・ 生け簀の方塊（アンカー）の確認に活用。潜水土にとって、危険な作業や危険深度における作業の回避が可能。

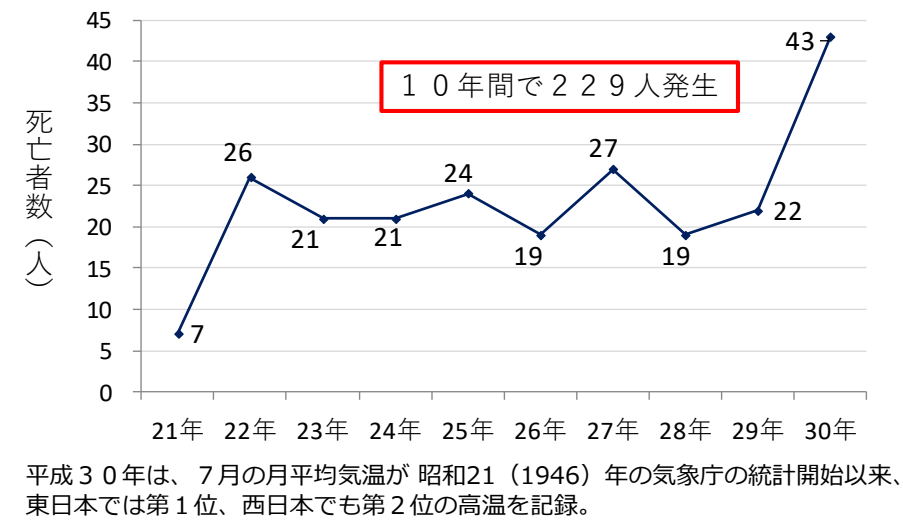


# 4 作業安全対策に資する新技術

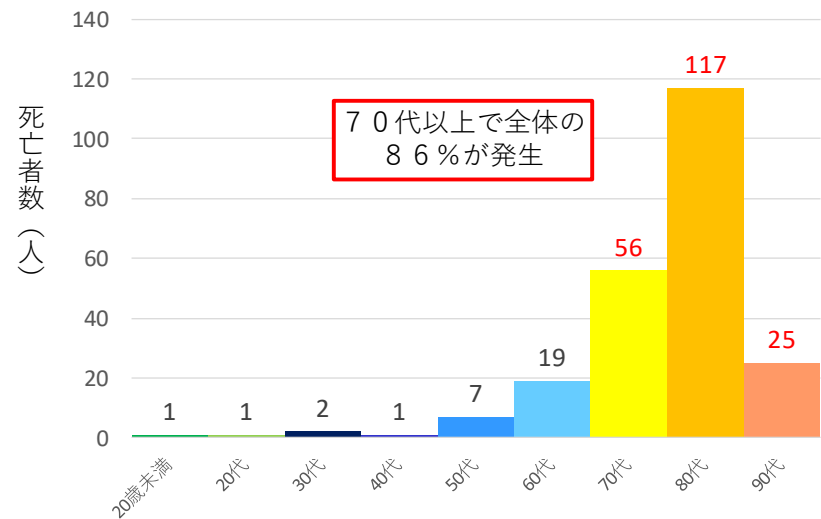
## ③熱中症対策

- 農作業中の熱中症による死亡者数は、毎年20人前後で推移しているが、平成30年の死亡者数は、農林水産省の平成16年の調査開始以来 最多となる43人。7、8月に70代以上の者において多く発生。
- このため、施設内の作業環境の快適化や、センシングによる作業者の体調チェックなどの技術を開発。

農作業中の熱中症による死亡者数の推移



農作業中の熱中症による死亡者数、年齢別（平成21～30年）



農林水産省調べ（道府県職員が厚生労働省の「人口動態調査」に係る死亡小票を閲覧する等の方法により調査）

### ハウス内快適化技術

空調服等を活用した体表面温度の上昇抑制手法や気化熱を利用する細霧冷房との組み合わせによる、ハウス内での暑熱軽減対策技術を開発・実用化。

実施機関：農研機構、宮城県ほか  
研究期間：H24～29年度  
販売価格：空調服 2万円程度  
細霧冷房 65万円～



空調服等の組み合わせによる暑熱軽減



### 熱中症警戒センサー

施設園芸において、湿度や作業者の運動量等を計測可能なウェアブルセンサにより、作業者別の作業快適性、熱中症リスクをリアルタイムに把握する技術を開発中。

実施機関：農研機構、ホルトプランほか  
研究期間：H30年度

### 農作業服等によるバイタルセンシング

CNF※1/CNT※2 ナノ複合体を用いた導電性の高い繊維を使用し、心拍数、体温、発汗量などをモニタリングできるセンサ付きの農作業着を開発中。

※1：セルロースナノファイバー  
※2：カーボンナノチューブ

実施機関：信州大学、東京大学ほか  
研究期間：H30～R2年度



# <参考> ①厚生労働省における関連する令和2年度予算措置

- 第13次労働災害防止計画重点業種等の労働安全対策推進のため、R2年度において114億円（前年度99億円）を計上。
- 労働災害が増加傾向にある第三次産業等における安全推進者の配置、建設業（特に東京オリンピック・パラリンピック競技大会施設の建設工事）における墜落・転落災害防止対策の充実強化、製造業における技術革新に対応した安全対策の推進、最新規格に適合しない機械等の更新のための支援、林業における労働災害防止対策の促進等を実施。
- さらに、近年の労働現場の動向を踏まえ、外国人対策や高齢者対策を充実・新設。

## （１）外国人労働者安全衛生確保対策費【新規】13.5億円

外国人労働者に対して適切な安全衛生教育等が実施できるよう、以下を実施。

- ①危険な作業についての安全衛生教育用視聴覚教材の作成、②外国人労働者向け技能講習補助教材の作成、③VR技術を活用した危険体感教育用教材の開発、④専門家による相談窓口の設置 等



## （２）高齢者の特性に配慮した安全衛生対策を行う企業への支援【新規】3.3億円

中小企業による高年齢労働者の安全・健康確保措置を支援するための助成金※を創設するとともに、高年齢者の特性に配慮した独創的・先進的な取組を検証・公表することで、高年齢労働者の安全衛生対策を推進。

### ※エイジフレンドリー補助金

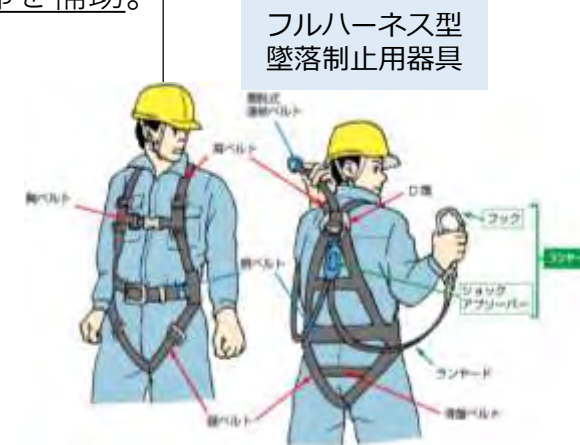
60歳以上の高齢者を雇用する中小企業における、安全衛生確保に係る取組に要する費用の一部を補助。

（審査の上、競争的に交付。上限：1/2、100万円）

- ①高年齢者の特性に配慮した安全衛生教育に係る経費  
②高年齢者に優しい機械設備の導入等に関する経費 ③健康確保のための取組に関する経費

## （３）既存不適合機械等更新支援補助金【継続】7.2億円

中小企業か個人事業者が、既存不適合機械等を最新規格に適合させるために要する費用の一部を補助（補助率1/2（上限12,500円）、R2年度はフルハーネス型墜落制止用器具等が対象。個人事業主の場合は労災保険に特別加入していることが要件。）。



## （４）建設工事従事者の安全及び健康の確保の推進に関する基本計画に基づく施策の推進【拡充】3.5億円

中小の建設業者の安全衛生管理能力の向上に向けた支援、一人親方等への労災保険特別加入制度の周知広報など、建設工事従事者の安全及び健康確保対策の推進を図る。

## <参考> ②建設業の安全対策に係る国等の取組

- 厚生労働省は、建設現場の災害発生リスクを踏まえた、労働者保護の観点からの施策（具体的な安全確保措置の義務化、安全対策に係る普及啓発等）等を実施。なお、労働者ではない一人親方対策についても、国土交通省と連携して推進。
- 国土交通省は、多重の下請け構造となり、様々な立場の従事者が同一現場に携わるという建設業界の特有の事情を踏まえた施策、業界の自主的な取組の推進、安全な工法の研究開発等を実施。
- このほか、法律に基づく団体や、業界団体が自主的な取組を実施。

### （１）国の基本計画等

- ① 第13次労働災害防止計画（H30年）  
重点事項のひとつとして「建設業における墜落・転落災害等の防止」を位置づけ。
- ② 建設工事従事者の安全及び健康の確保の推進に関する法律（H29年施行）  
超党派の議員立法によりH28年に成立した同法及び同法に基づく基本計画において、建設工事の請負契約における安全経費の適切かつ明確な積算、現場の責任体制の明確化、一人親方対策、労災保険特別加入の促進、安全性に配慮した工法の開発・普及等を位置づけ。

### （２）国による具体的な対策

- ① 墜落・転落災害の防止対策の充実強化  
労働安全衛生規則の改正により、足場からの墜落防止措置の徹底や、高所作業時におけるフルハーネス型保護具の使用義務化等、対策を強化。また既存不適合機械等を最新構造規格に適合するものに改修・買い替え等するために要する費用を補助。
- ② 一人親方対策の推進  
多層の下請構造になる場合が多い建設業において重要な一人親方対策について、安全衛生教育に係る研修会を全国で開催するとともに、建設現場において一人親方に対し技術指導を実施。
- ③ 労災保険の特別加入の促進  
建設事業者や一人親方向けの加入促進のしおりを作成するなどの取組を実施。
- ④ 下請の安全衛生経費の確保  
安全衛生経費が下請けまで確実に支払われるような施策や、安全衛生経費の算出等を支援する施策を推進。

### （３）業界団体等による取り組み

- ① 建設業労働災害防止協会（建災防：労働災害防止団体法に基づく団体）  
労働災害防止規定を設定し、安全・衛生についての措置に対する援助及び指導など、労働災害防止に関する自主的な活動を実施。  
また、ISO45001に対応した建設業労働安全衛生マネジメントシステム（COHSMS：コスモス）を策定し、普及促進。
- ② （一社）日本建設業連合会  
会員企業の全現場を対象とする「災害防止対策特別活動」による現場パトロールやリーフレットの作成、会員企業を対象とした研修会の開催、労働災害防止等のための調査研究、労働安全に関する標語の一般公募等を実施。