

農村医学の視点から見た 農作業事故防止の方策

— 農作業安全の手順 1, 2, 3 — (農作業事故を未然に防ぐ)



1. 農作業事故の概況と特徴

- ・減らない死亡事故
- ・高齢者に集中
- ・特定の農機具に事故が集中

2. 農作業事故の安全対策の考え方

- ・人はエラーを起こすことを全体に対策
 - *「注意しなくても」事故が起きないようにする

3. 農作業における危険を評価する考え方

- *リスクアセスメント
- ・リスクの特定、頻度、重傷度
- ・頻度が高く、重傷度の高い事故様態から優先的に対策

1. 農作業事故の概況と特徴

(1) 農作業事故による死亡者数

①死亡者数の推移

②年齢別死亡者の推移：高齢者に集中

* 60歳以上で9割の死亡者

③農機・農機外死亡者の割合

* 特に、トラクターの死亡事故は全体の3割を占める

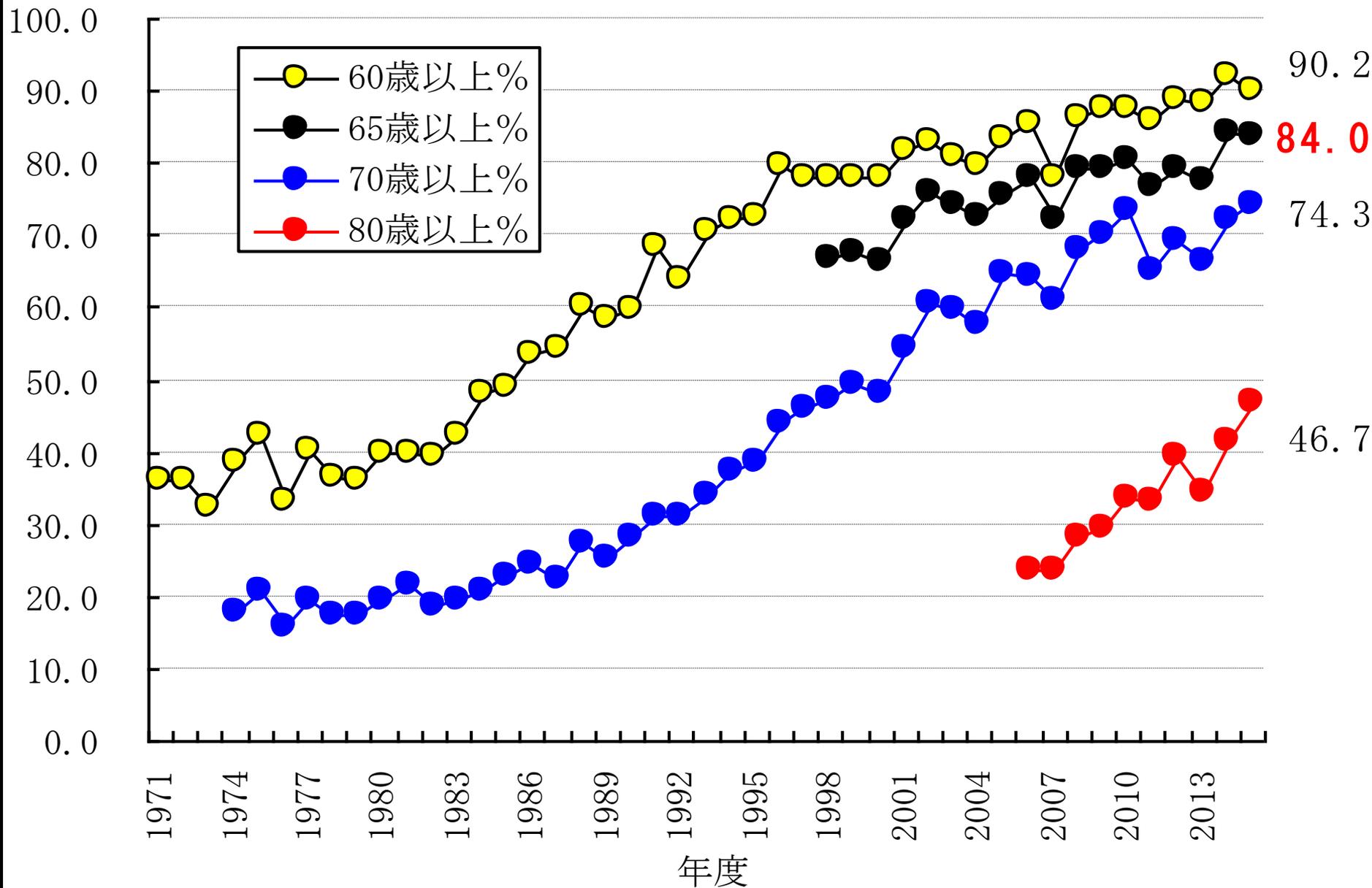
(2) 農作業事故の発生状況

①「2000年調査」から

②富山県農村医学研究会の調査から

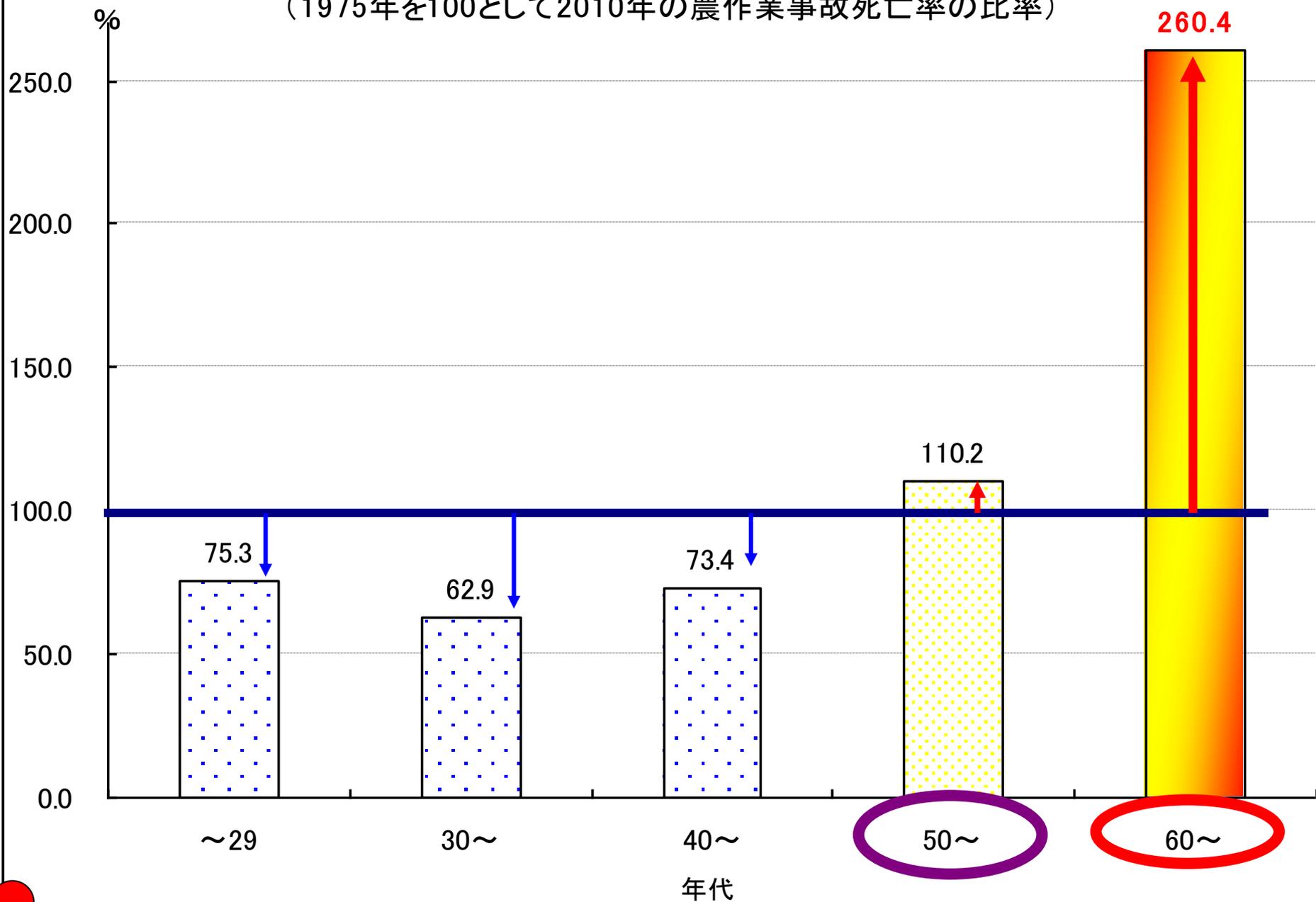
* 地域が異なっても、概略同じ農機具で事故の大半を占めている

農作業死亡事故者の高齢者割合の推移



年代別、農業従事者当たりの死亡率の増減

(1975年を100として2010年の農作業事故死亡率の比率)

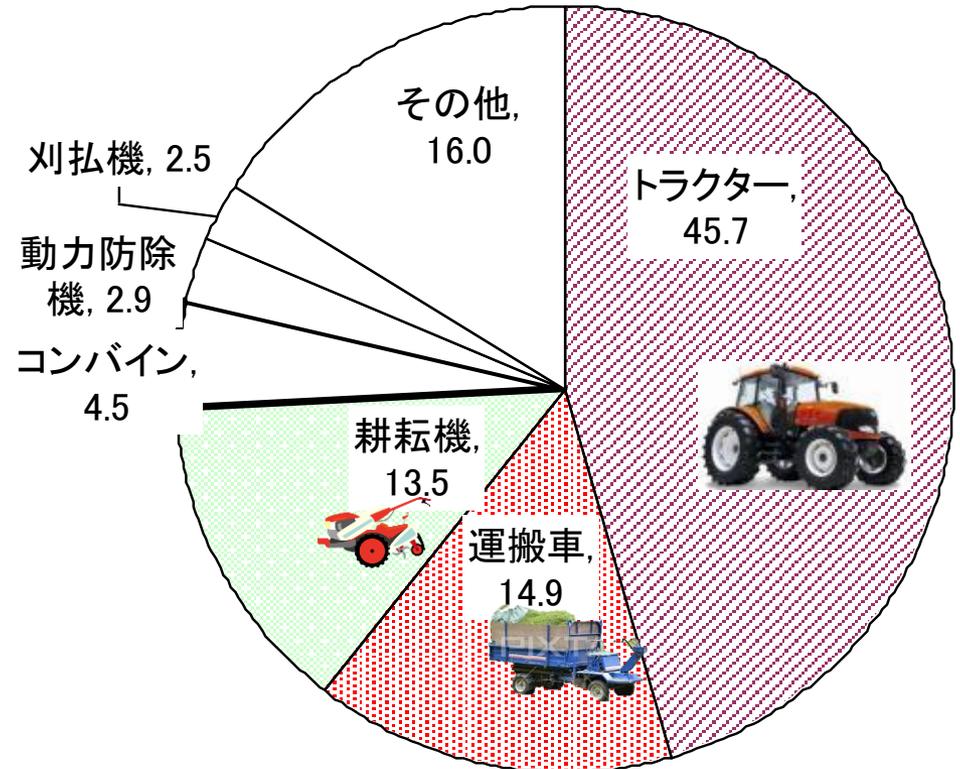


過去10年間の農業災害死亡者

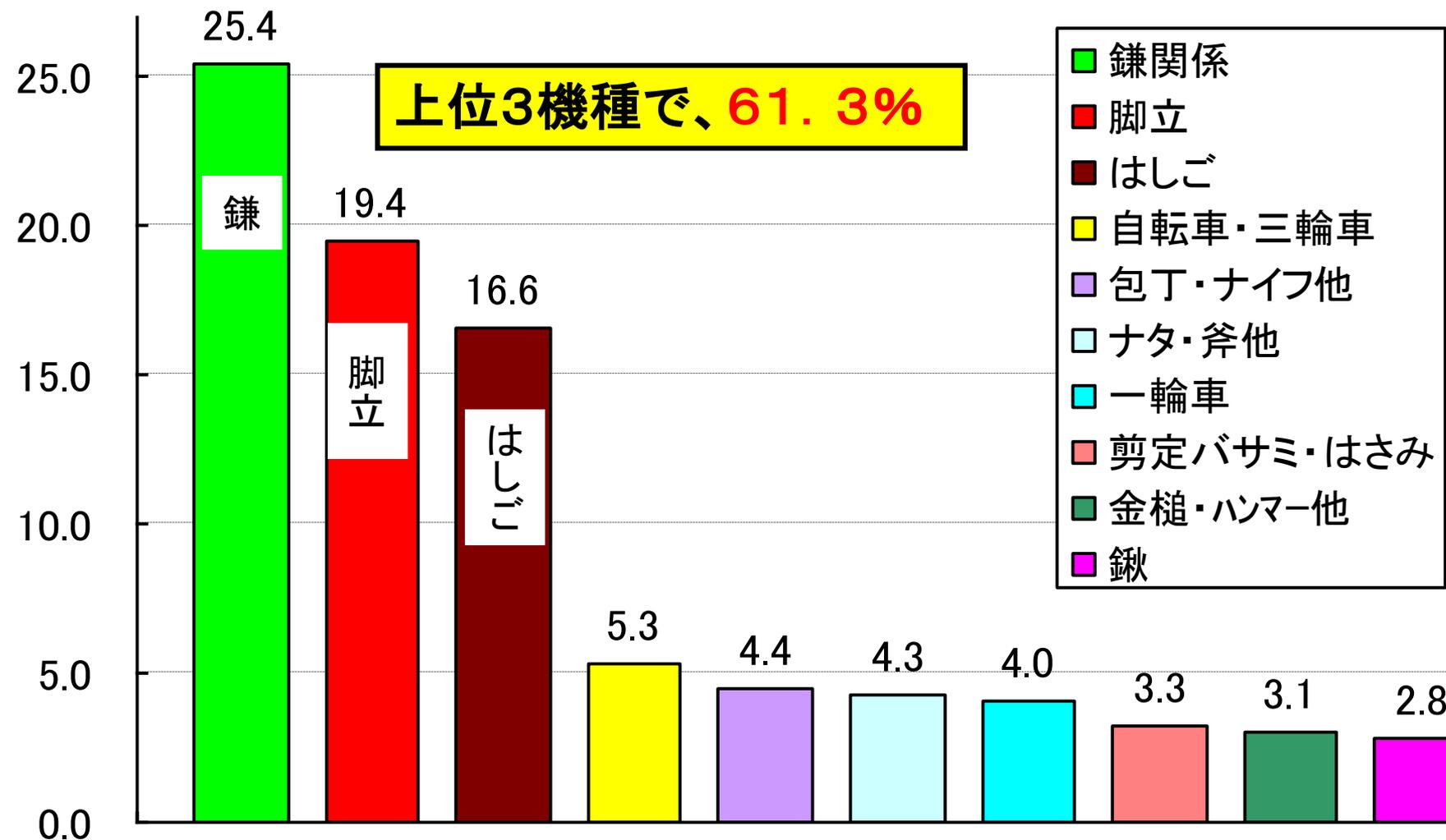
(平成18~27年度)

		人数	農機・ 農機外別 %	農災 全体%
農業 機械	トラクター	1,131	45.7	30.4
	運搬車	370	14.9	9.9
	耕耘機	334	13.5	9.0
	コンバイン	112	4.5	3.0
	動力防除機	72	2.9	1.9
	刈払機	61	2.5	1.6
	その他	397	16.0	10.7
	農機合計	2,477	100.0	66.6
農機 外	施設	185	14.9	5.0
	その他	1,060	85.1	28.5
	農機外合計	1,245	100.0	33.4
農災総計		3,722	—	100.0

過去10年間の農業機械による 機種別事故の割合



主要用手具・事故順位(全国)



上位10種で88.6%、上位5種で71.2%を占める

機種別・事故順位(全国)

%

20.0

15.0

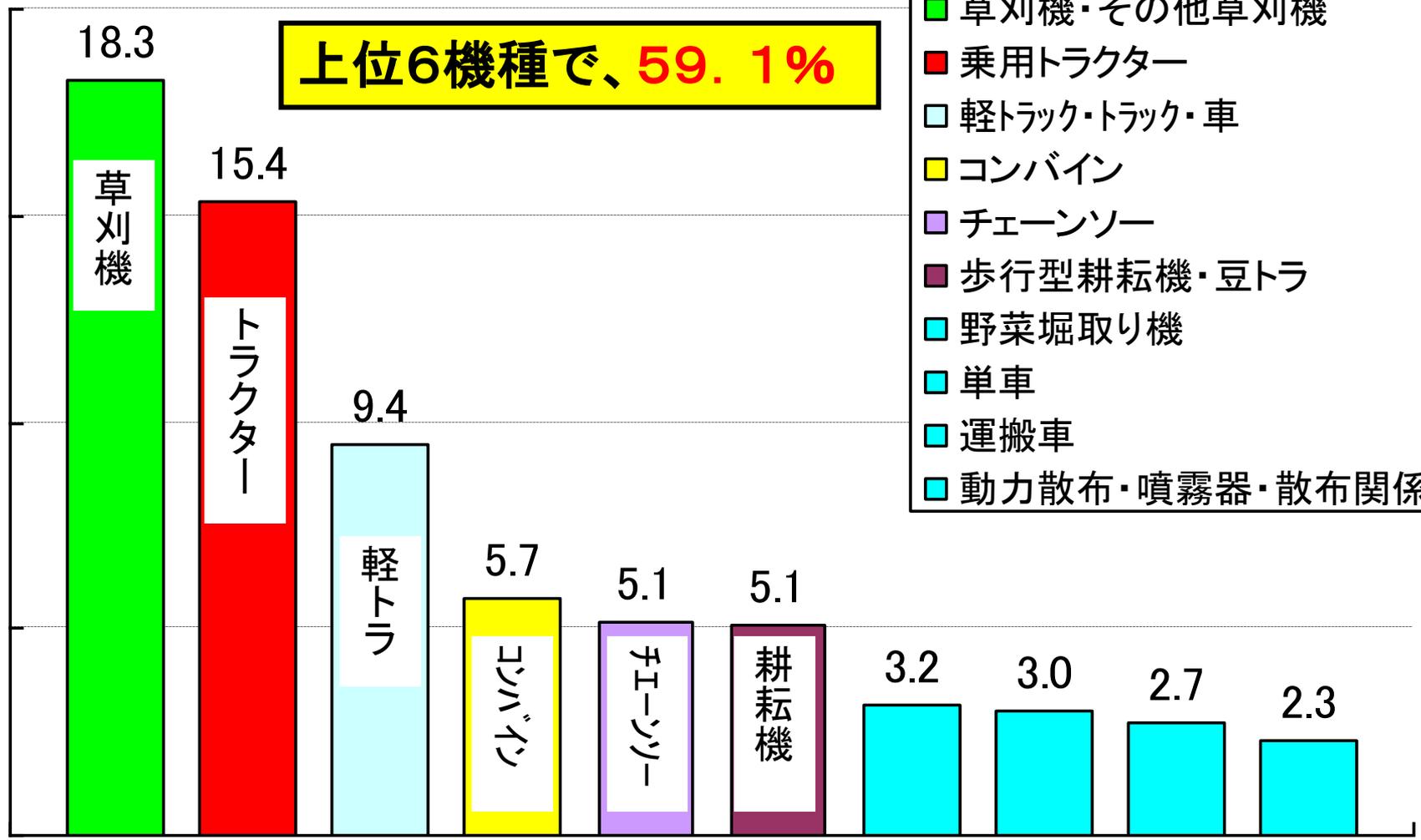
10.0

5.0

0.0

上位6機種で、59.1%

- 草刈機・その他草刈機
- 乗用トラクター
- 軽トラック・トラック・車
- コンバイン
- チェーンソー
- 歩行型耕耘機・豆トラ
- 野菜堀取り機
- 単車
- 運搬車
- 動力散布・噴霧器・散布関係



上記10機種で、全体の70%を占める

2. 農作業事故の安全対策の考え方

(1) 人は、エラーをすることを前提に対策

- ①事故の原因⇒「注意しなかった人」が悪い ×
⇒「手順を間違った人」が悪い、 ×
⇒「取説を読まなかった人」が悪い ×
- ②「注意しなくても」事故が起きないようにする

(2) 欠陥だらけの

環境・物(農機・農具・農業資材)の対策

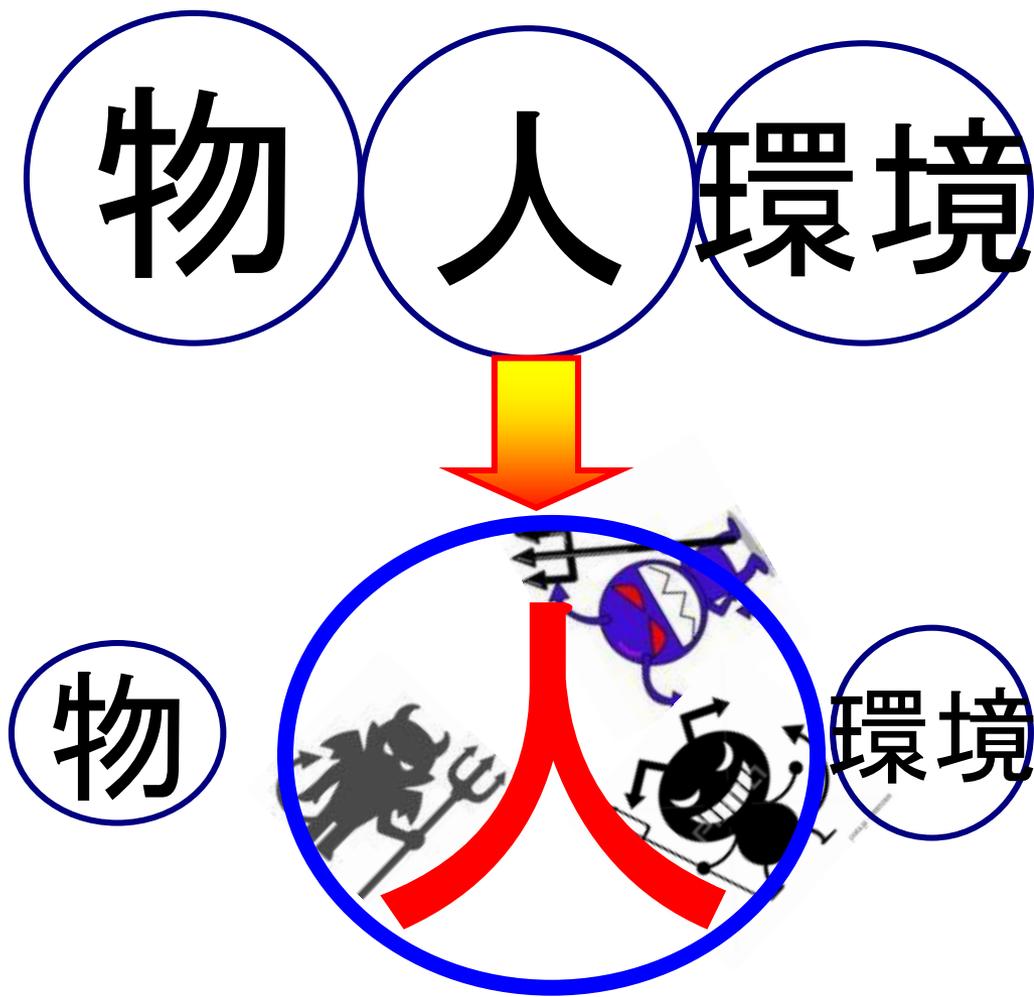
- ①農村は高齢者の職場⇒**高齢者の職場環境**となっているか
- ②環境・物の欠陥からの回避or減災対策が最優先
- ③それでも残るリスクを、「人」が「**手順を決めて**」、リスクを回避する

(3) あれも、これも対策から、「**頻度**」が高く

「**重傷度**」の高い事故から対策を(リスクアセスメント)

(1)人は、エラーを起こすことを前提に対策！

と、言いながら、「物」、「人」、「環境」の事故原因のうち、「人」の不注意が中心的事故原因とされている。



(2) 他産業では考えられない、 欠陥だらけの「環境」、「物」

① 環境：

- ・ 多い傾斜地の改修が進んでいるか
- ・ 高齢者の職場としての農村環境の改善がなされているか
 - * 段差、急傾斜、狭いく急カーブの道路等々
- ・ 常にさらされる自然（災害）とその復旧の不完全
- ・ 照明が不十分、高所対策が取られていない 等々

② 物

- ・ インターロック機能がない、が当たり前
- ・ 面取りがされていない、が当たり前
- ・ 高齢者の体力・体格に合わない農機具
- ・ 死角が多い大型農機 等々

3. 農作業における危険を評価する考え方 (リスクアセスメント)

(1) リスク(危険)の**特定**

(2) リスク(危険)の**頻度**

(3) 当該事故における**重症度**

* **少数のデータ**では、得られた結論が、「一般的」なのか「たまたま」なのかは不明。ある程度**大量のデータ**により一般化できる。

地区別・調査件数

NO	地区名	平23	平24	平25	平26	平27	合計
1	北海道	17	38	16	28	18	117
2	岩手県	4	11	11	2		28
3	福島県	1	3	1	4		9
4	秋田県				14	11	25
5	山形県					6	6
6	茨城県		5	3			8
7	栃木県	5	4	6	2		17
8	千葉県	1	5	4			10
9	神奈川			7			7
10	新潟県	19	16	16	18		69
10	新潟 (長岡)		3	1			4
11	富山県	31	17	25		5	78
12	長野県	23	17	23	24	10	97
13	岐阜県			2			2
14	三重県		5	4			9
15	滋賀県	15	4	6			25
16	京都府					4	4
17	兵庫県	5	5	5	5		20
18	島根県		3	3			6
19	広島県		5	2	2		9
20	愛媛県	21		3			24
21	福岡県	2	1	2	6		11
22	佐賀県	9					9
23	長崎県			4			4
24	熊本県		2				2
25	宮崎県		10	3		1	14
26	鹿児島			7	3		10
27	沖縄県		4		2		6
合計		153	158	154	110	55	630

農作業事故の 対面調査 (H23~27)



対面調査

調査数 630件

日本農村医学会・調査より、 全国農作業事故件数を推計

(2000年)

1道8県の全共連本部の

生命・傷害共済事案より農作業事故を抽出

(農業従事者数:調査地区全国対比23.6%)

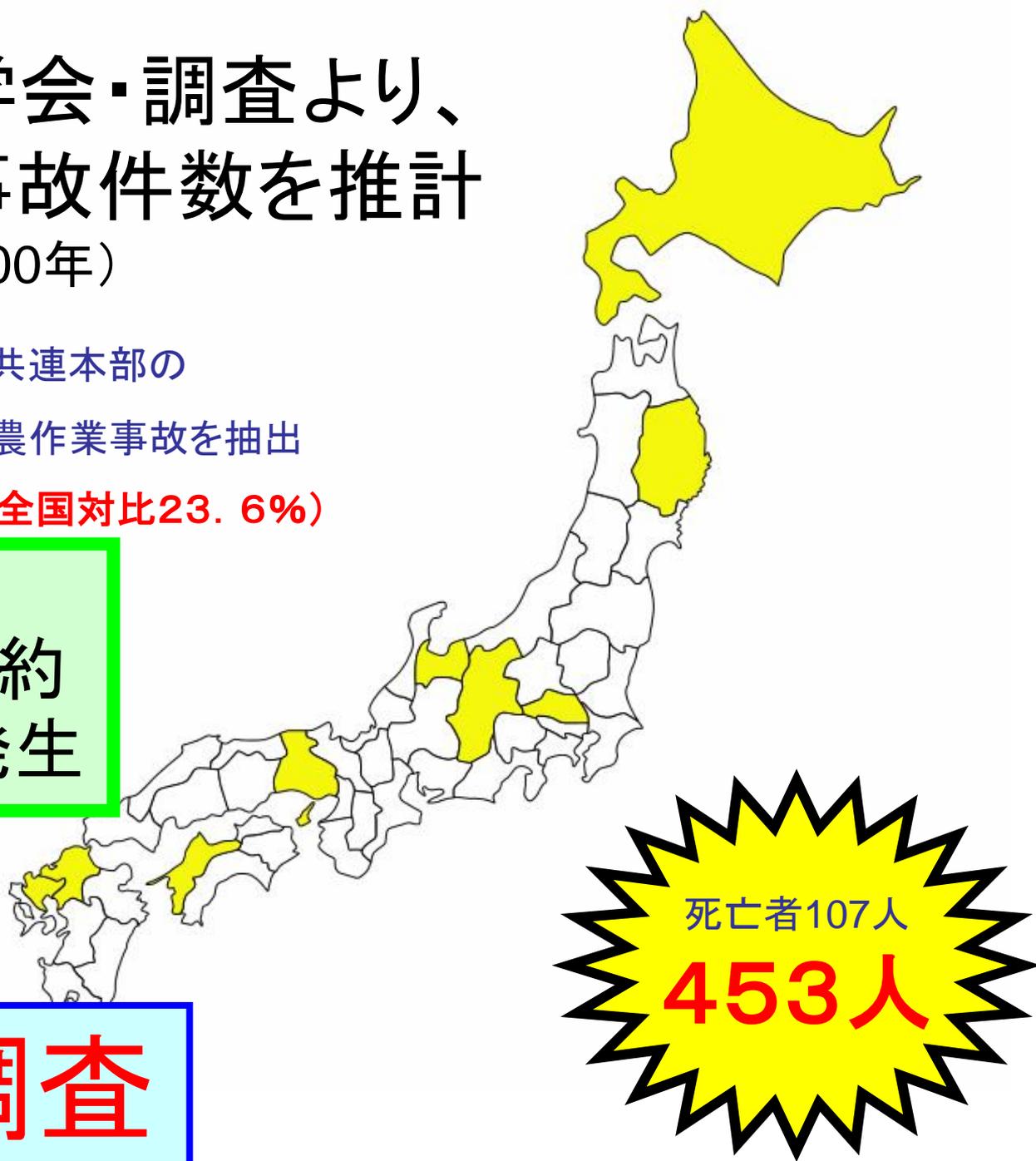
10,592件

1年間に全国で約
45,000件以上発生

2000年調査

死亡者107人

453人



昭和45年以來の継続調査

① 県内の関係医療機関全て対象

(850カ所: 外科・整形外科・眼科・皮膚科・
脳外科・形成外科・ICU・接骨)

② 全共連県本部の生命・障害共済 の中から農作業事故を抽出

* 2000年～2009年の10年間2,300件を対象

富山調査

3つの調査の特徴

	特徴	問題点
富山調査	共済証書のみならず、全県の 医療機関情報 も含んでいる	富山県に 限られた地域 、一般化できるか
対面調査	事故要因を詳細に把握、人・物・環境・マネジメント、治療経過等 詳細な情報	事故調査を了解してもらった人のみが対象、 情報源偏っている 可能性あり
2000年調査	全国、 様々な地域 を調査	今から15年前、 情報が古くはないか

事故様態分析対象件数

	対面 調査	2000年 調査	富山 調査
トラクター	65	542	87
刈払機	44	660	162
コンバイン	49	223	126
耕耘機	29	162	87
合 計	187	1,587	462

トラクターの事故様態

富山調査

(87件)

作業機取替
修理点検
(20.7%)

走行中
転落・転倒
(17.2%)

降車・乗車
(16.1%)

ギア・レバー
(13.8%)

全体の67.8%

対面調査

(65件)

走行中
転落・転倒
(33.8%)

作業機取替
修理点検
(21.5%)

降車・乗車
(13.8%)

接触・巻き込まれ
(10.8%)

全体の79.9%

2000年調査

(542件)

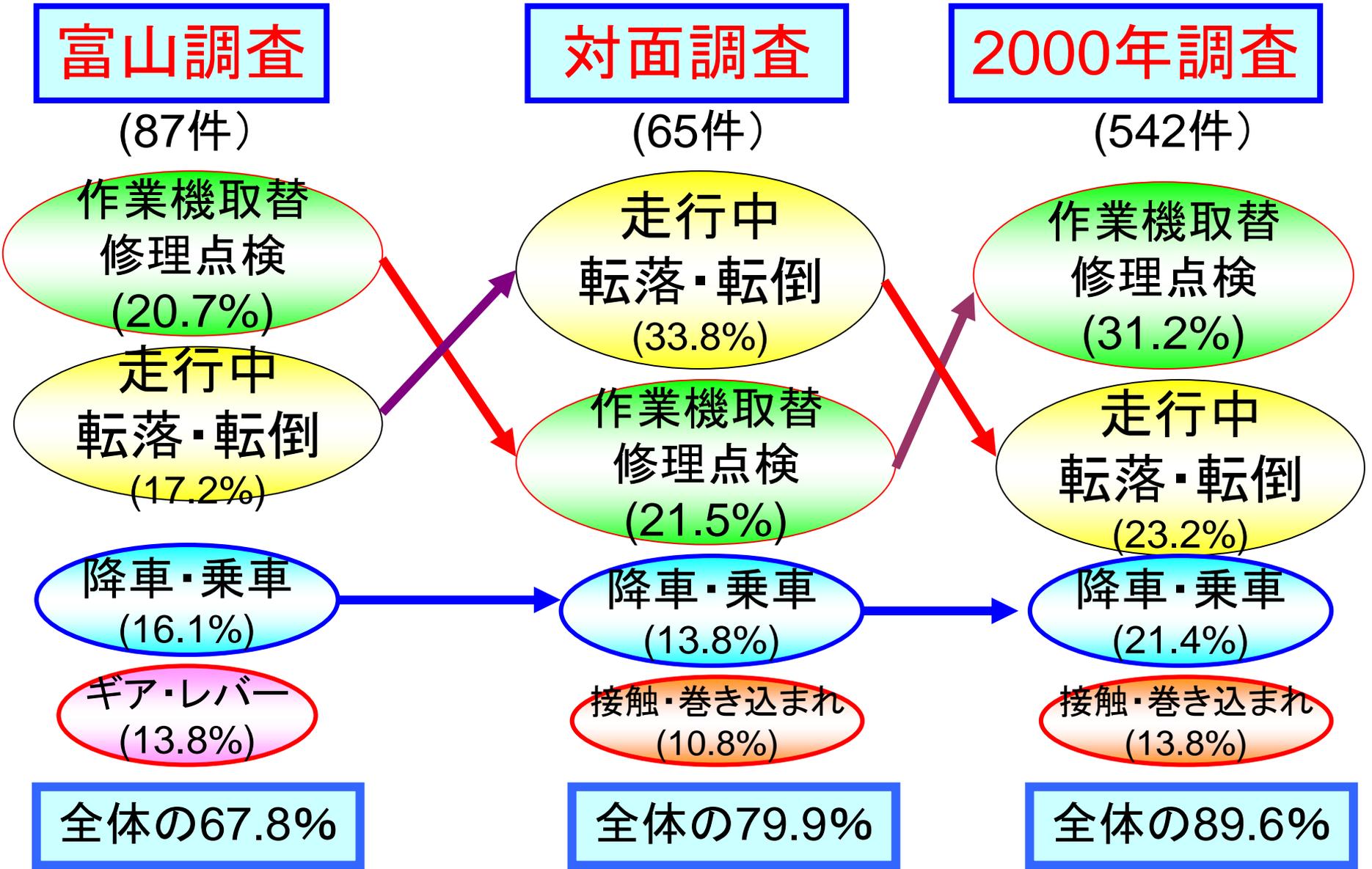
作業機取替
修理点検
(31.2%)

走行中
転落・転倒
(23.2%)

降車・乗車
(21.4%)

接触・巻き込まれ
(13.8%)

全体の89.6%



刈払機の事故様態

富山調査

(162件)

斜面・法面
不安定な姿勢
(41.6%)

環境確認
(20.5%)

飛散・回転
(16.8%)

他人(8.7%)

全体の87.6%

対面調査

(44件)

斜面・法面
不安定な姿勢
(29.5%)

飛散・回転
(29.5%)

エンジンを止めず
(18.2%)

環境確認
(15.9%)

全体の93.1%

2000年調査

(660件)

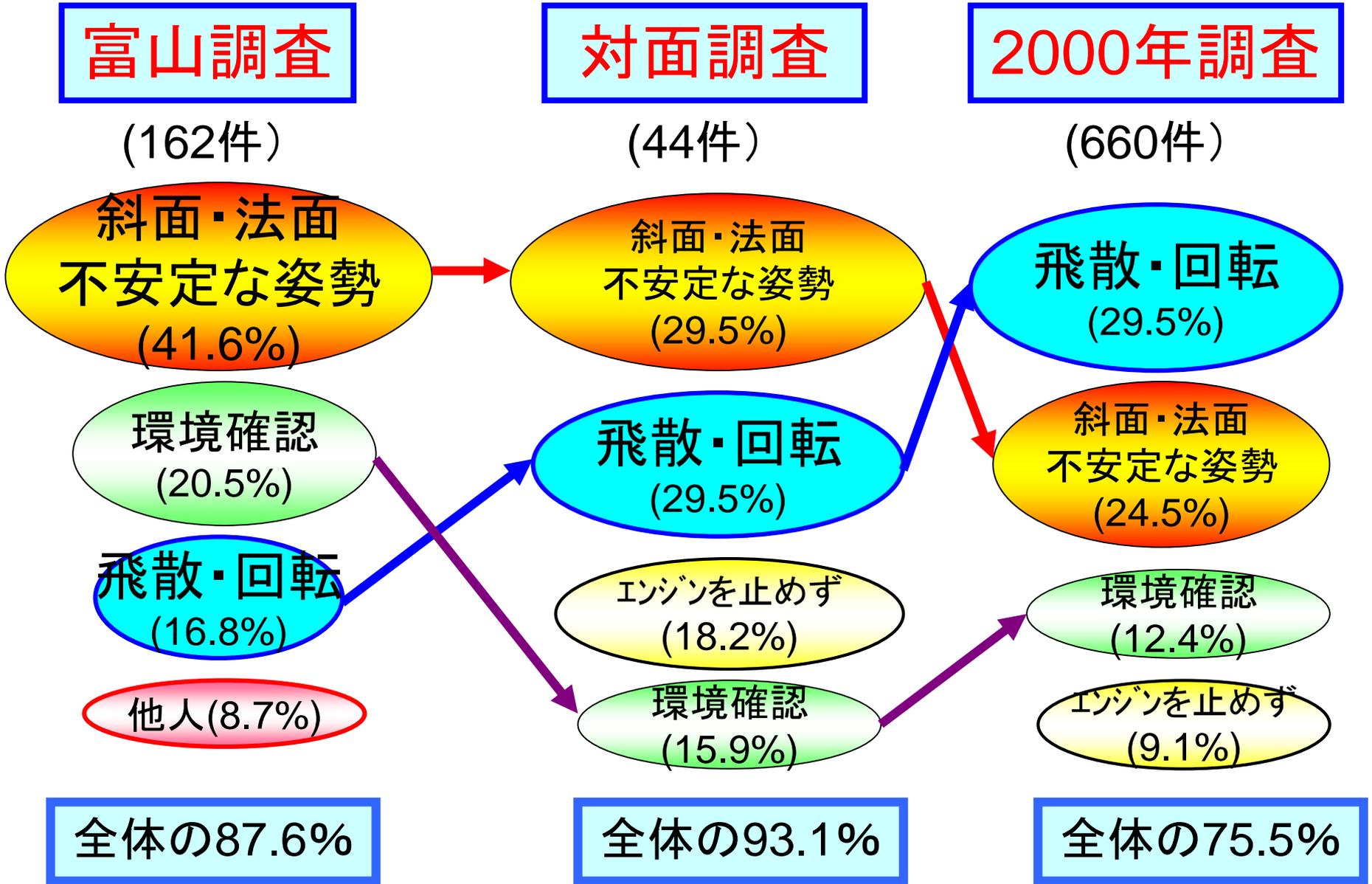
飛散・回転
(29.5%)

斜面・法面
不安定な姿勢
(24.5%)

環境確認
(12.4%)

エンジンを止めず
(9.1%)

全体の75.5%



耕耘機の事故様態

富山調査

(42件)

バック押しつけ
(26.2%)

バック巻き込まれ
(26.2%)

52.4%

作業中(転落・転倒)
(14.1%)

機体(接触等)
(11.9%)

積み降ろし
(9.5%)

全体の88.1%

対面調査

(29件)

バック

押しつけ・巻き込まれ
(24.1%)

固い土、石

(ダッキング・キックバック)
(24.1%)

積み降ろし
(20.7%)

作業中
(20.7%)

全体の89.6%

2000年調査

(162件)

バック

押しつけ・巻き込まれ
(36.4%)

作業中
(27.8%)

走行中
(9.9%)

整備中
(7.4%)

全体の81.5%

コンバインの事故様態

富山調査

(42件)

つまり除去
(30.4%)

手こぎ
(24.8%)

整備中
(15.2%)

移動・走行
(10.4%)

全体の80.8%

対面調査

(49件)

移動・走行
(34.7%)

つまり除去
(20.4%)

整備中
(16.8%)

手こぎ
(14.3%)

全体の86.2%

2000年調査

(223件)

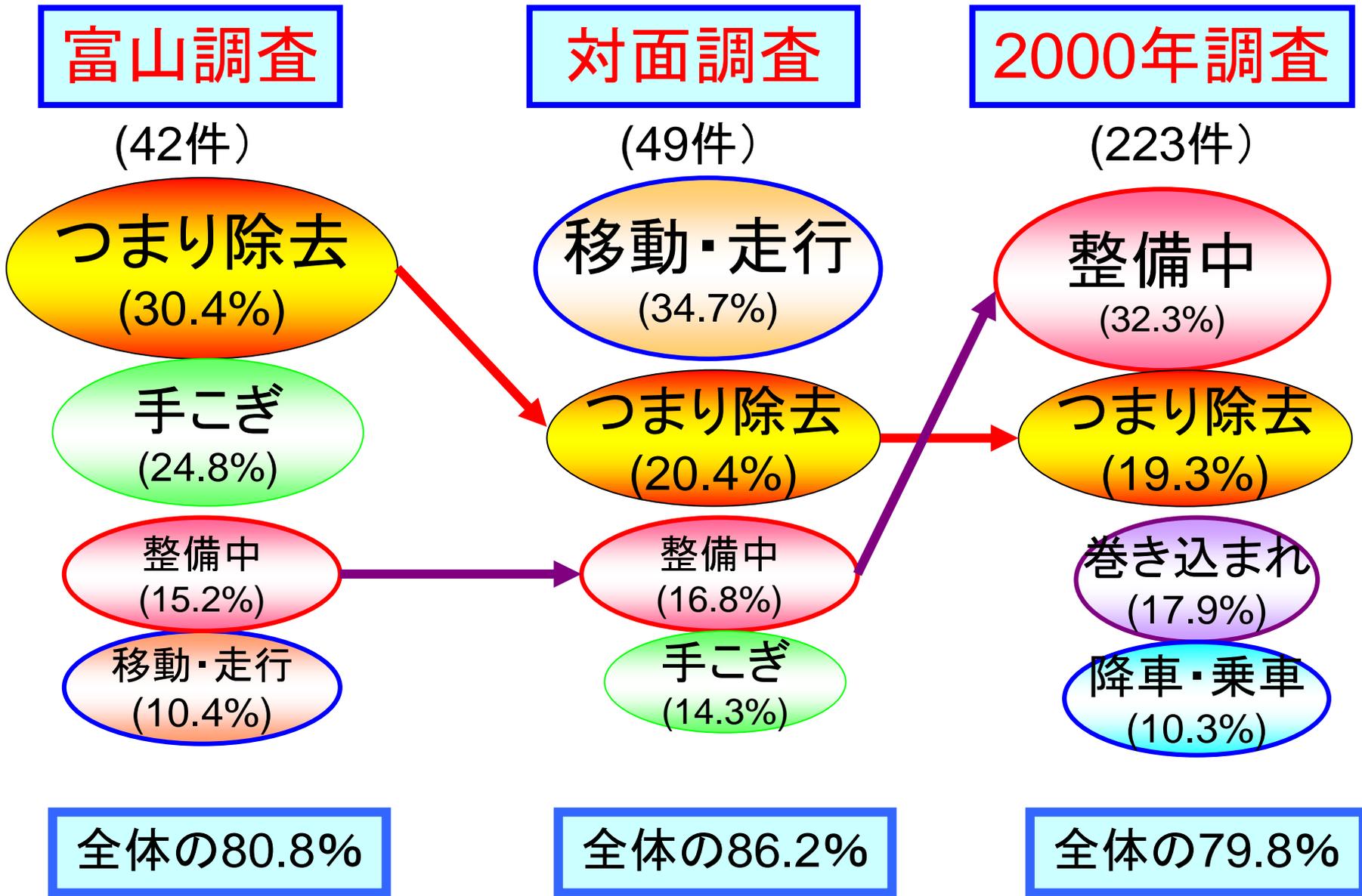
整備中
(32.3%)

つまり除去
(19.3%)

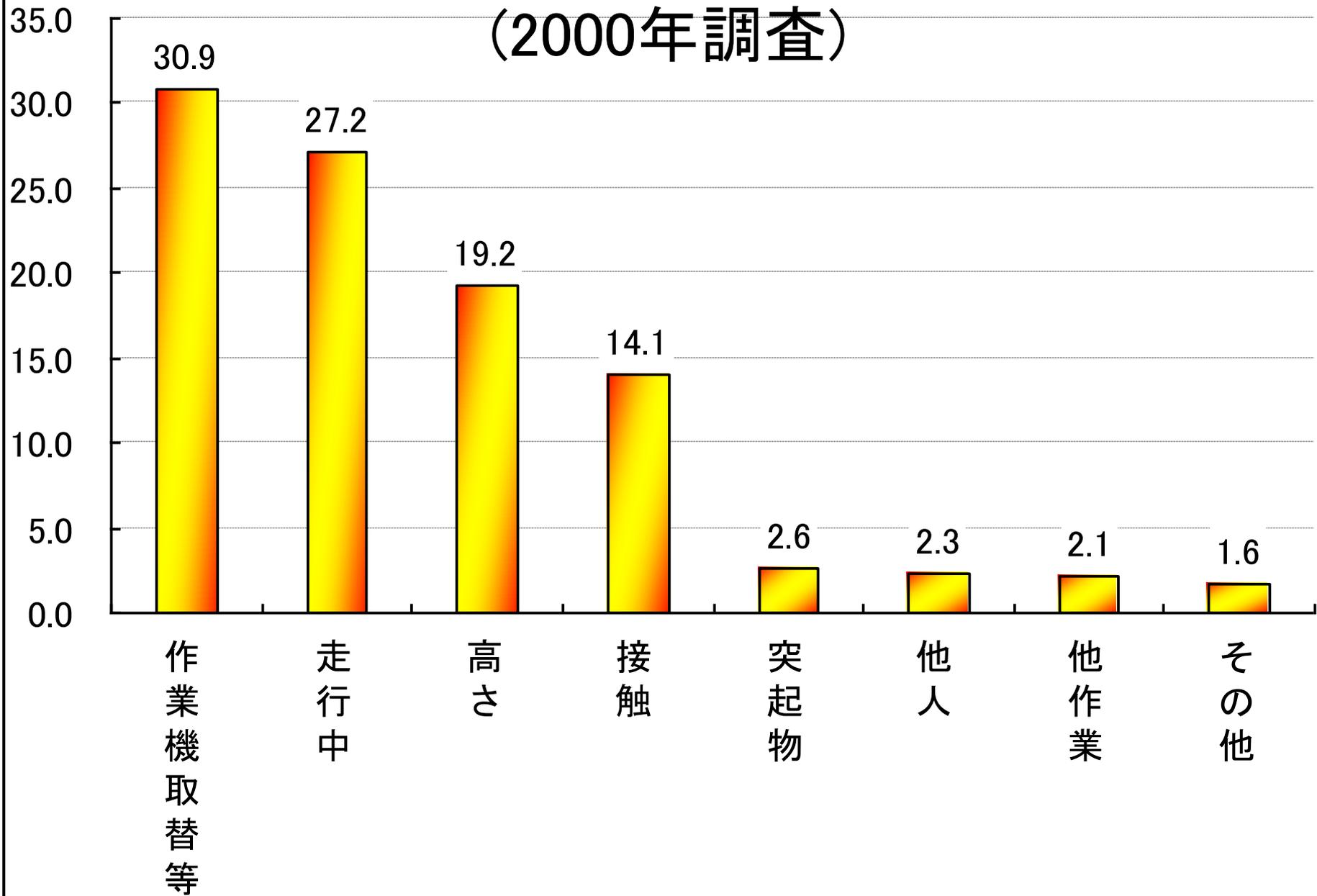
巻き込まれ
(17.9%)

降車・乗車
(10.3%)

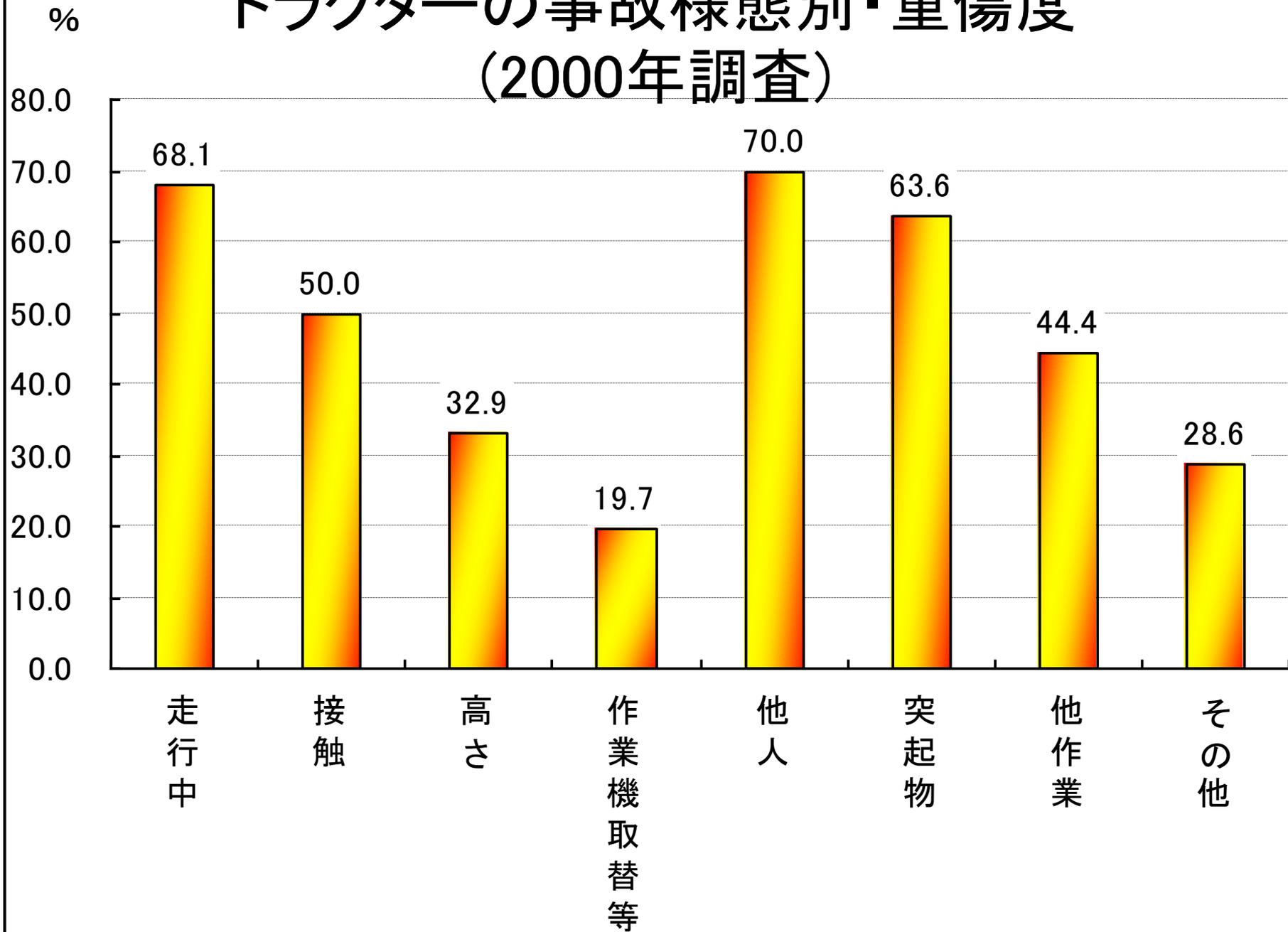
全体の79.8%



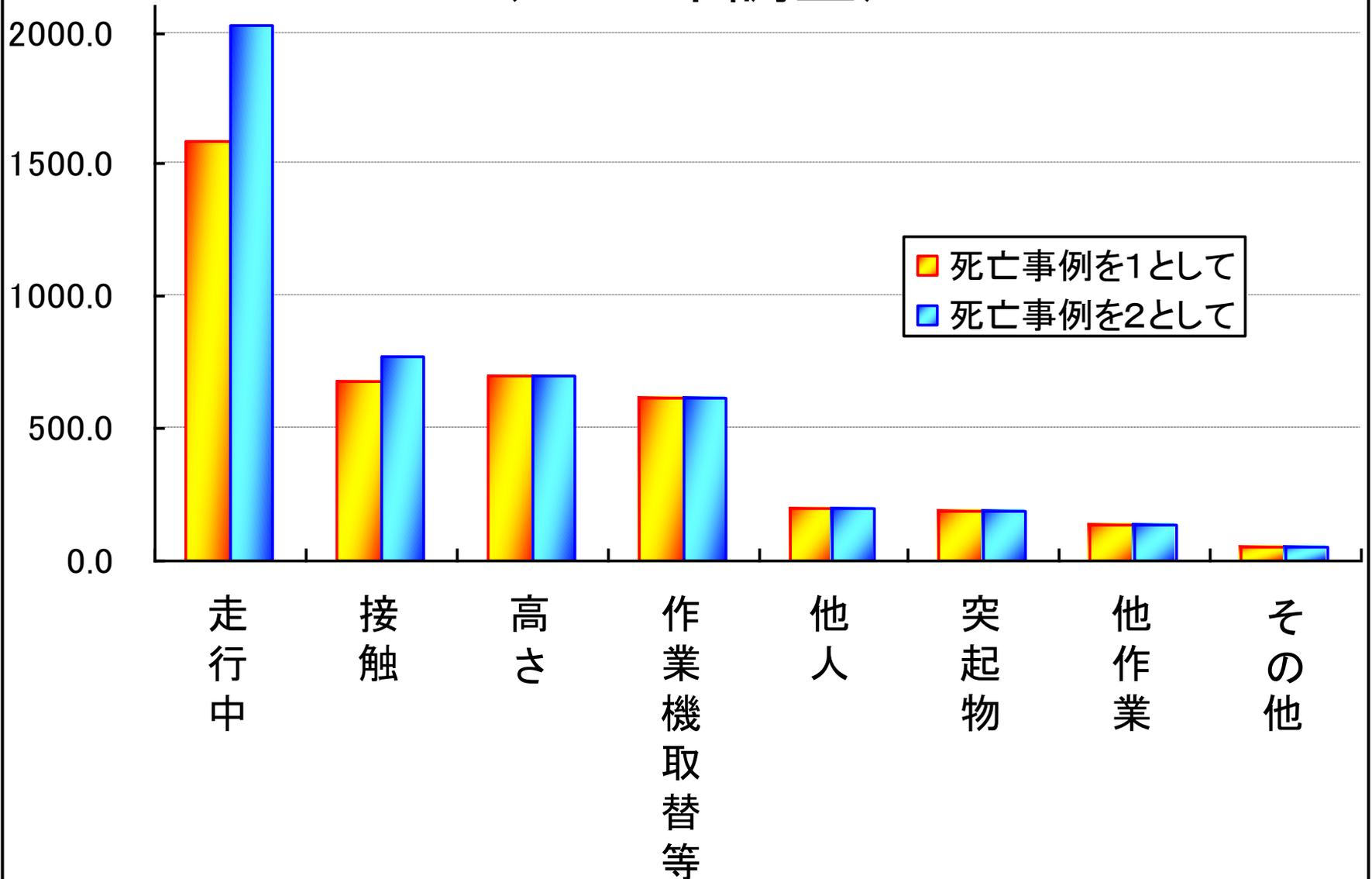
トラクターの事故様態別・事故比率 (2000年調査)



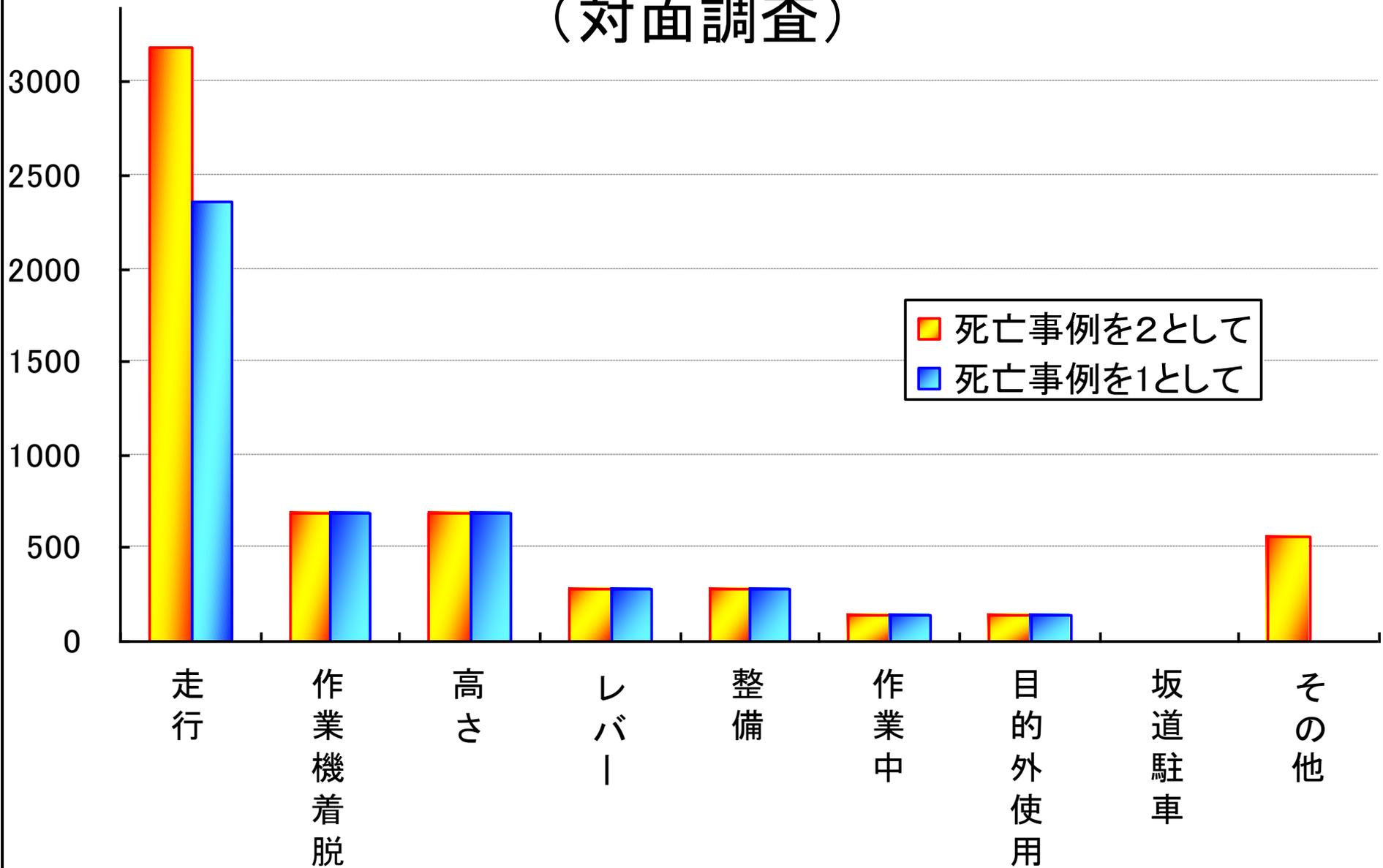
トラクターの事故様態別・重傷度 (2000年調査)



トラクターの事故様態% × 重傷度% (2000年調査)

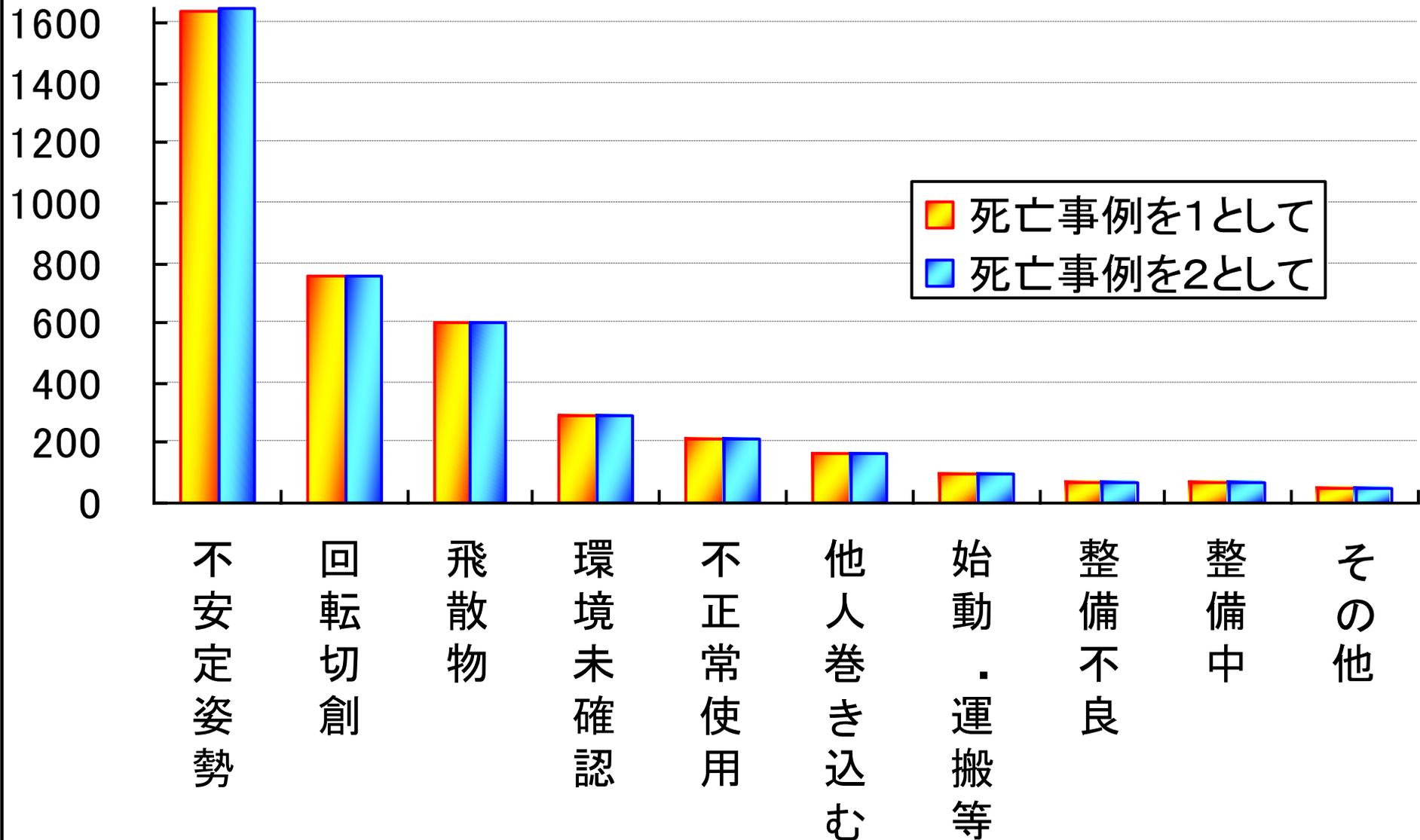


トラクターの事故様態% × 重傷度% (対面調査)

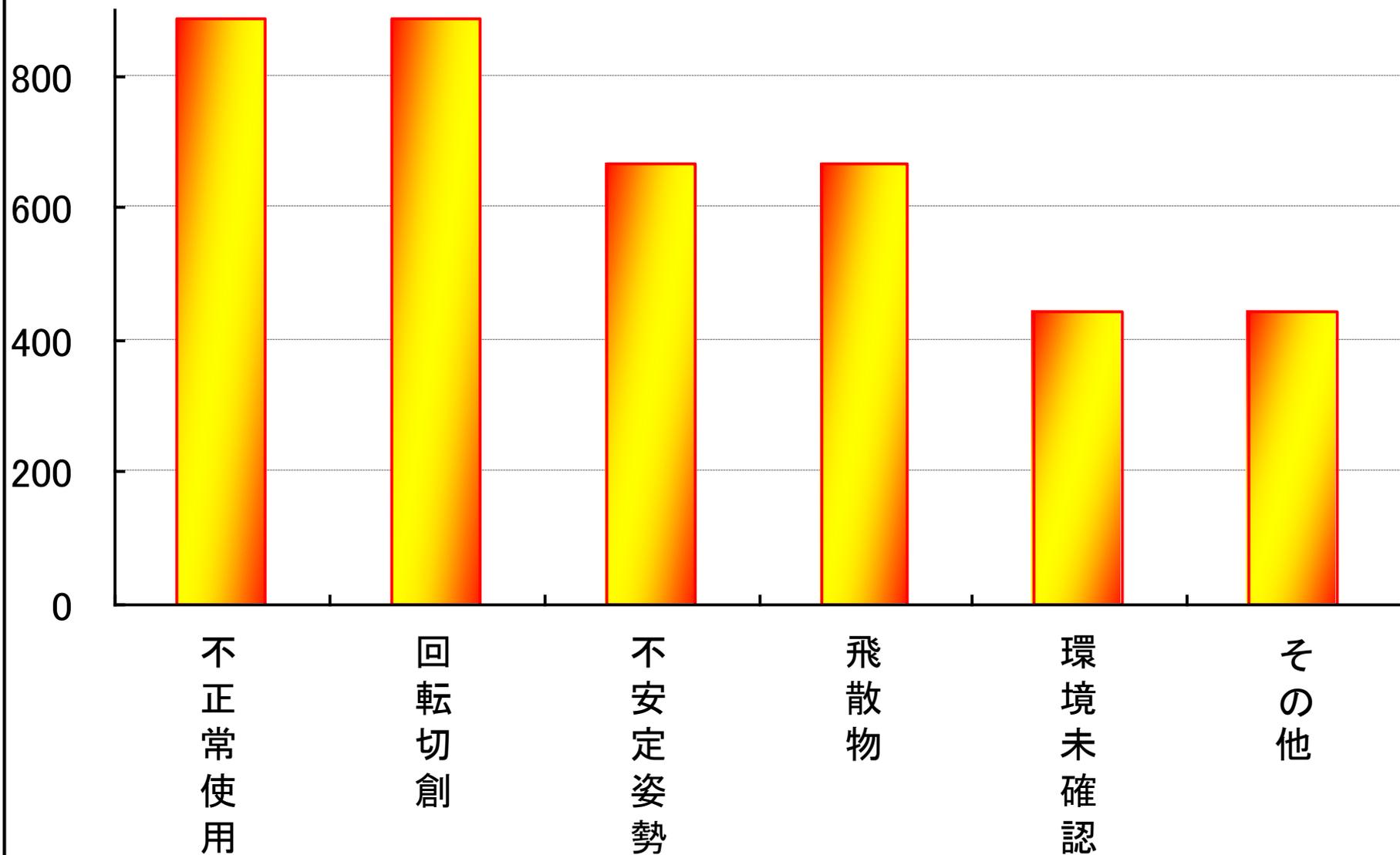


刈払機の事故様態% × 重傷度%

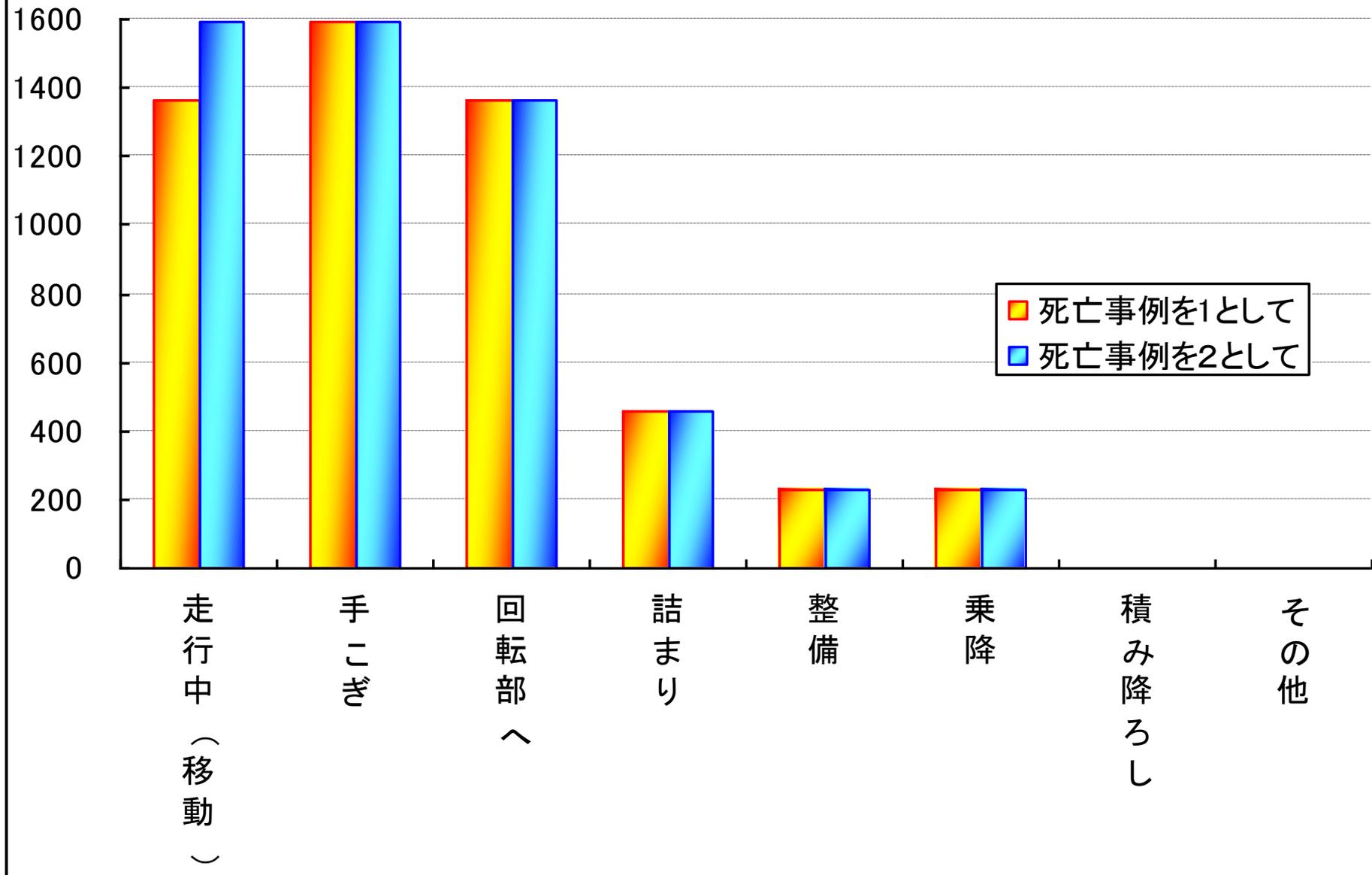
(2000年調査)



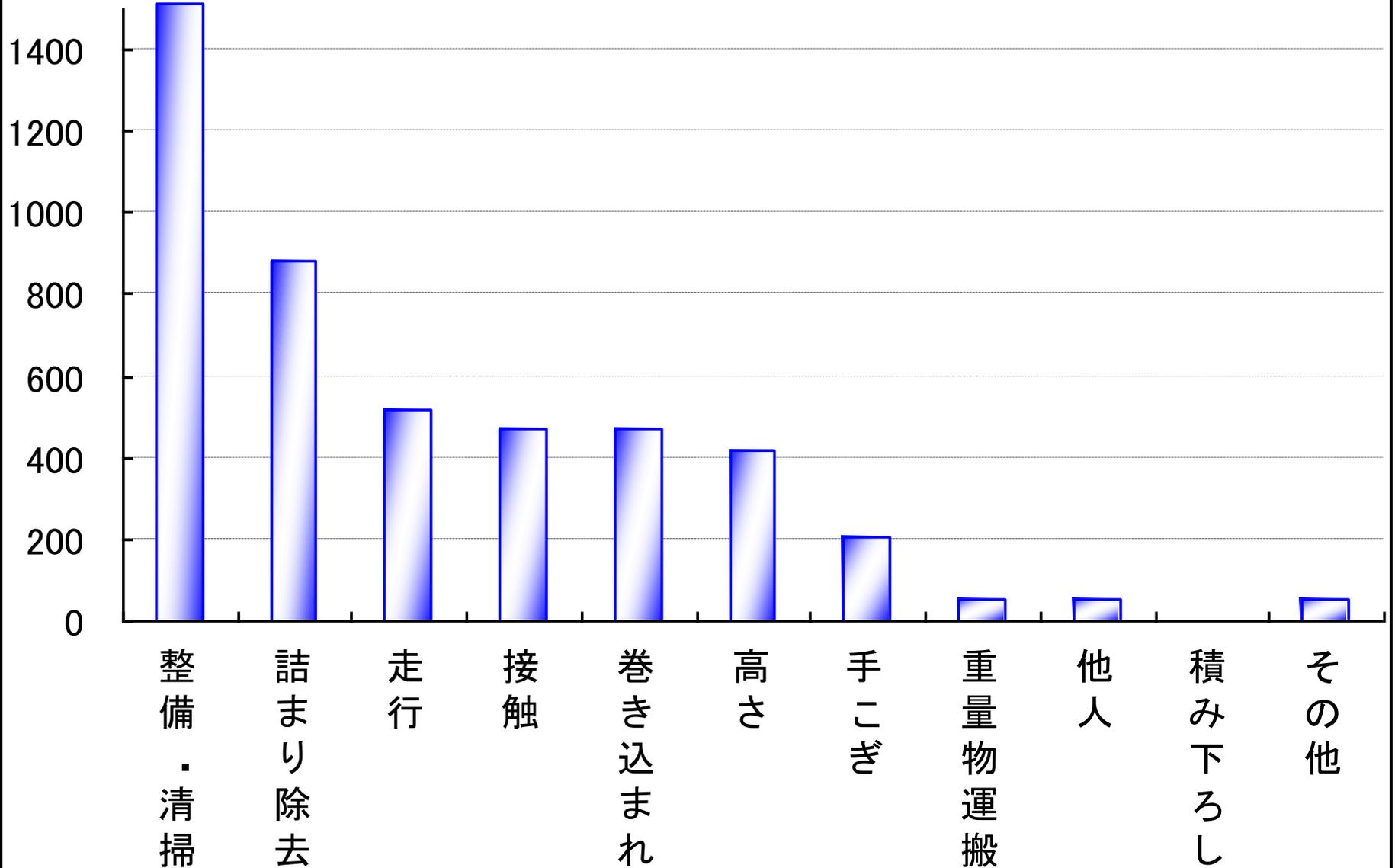
刈払機の事故様態% × 重傷度% (対面調査)



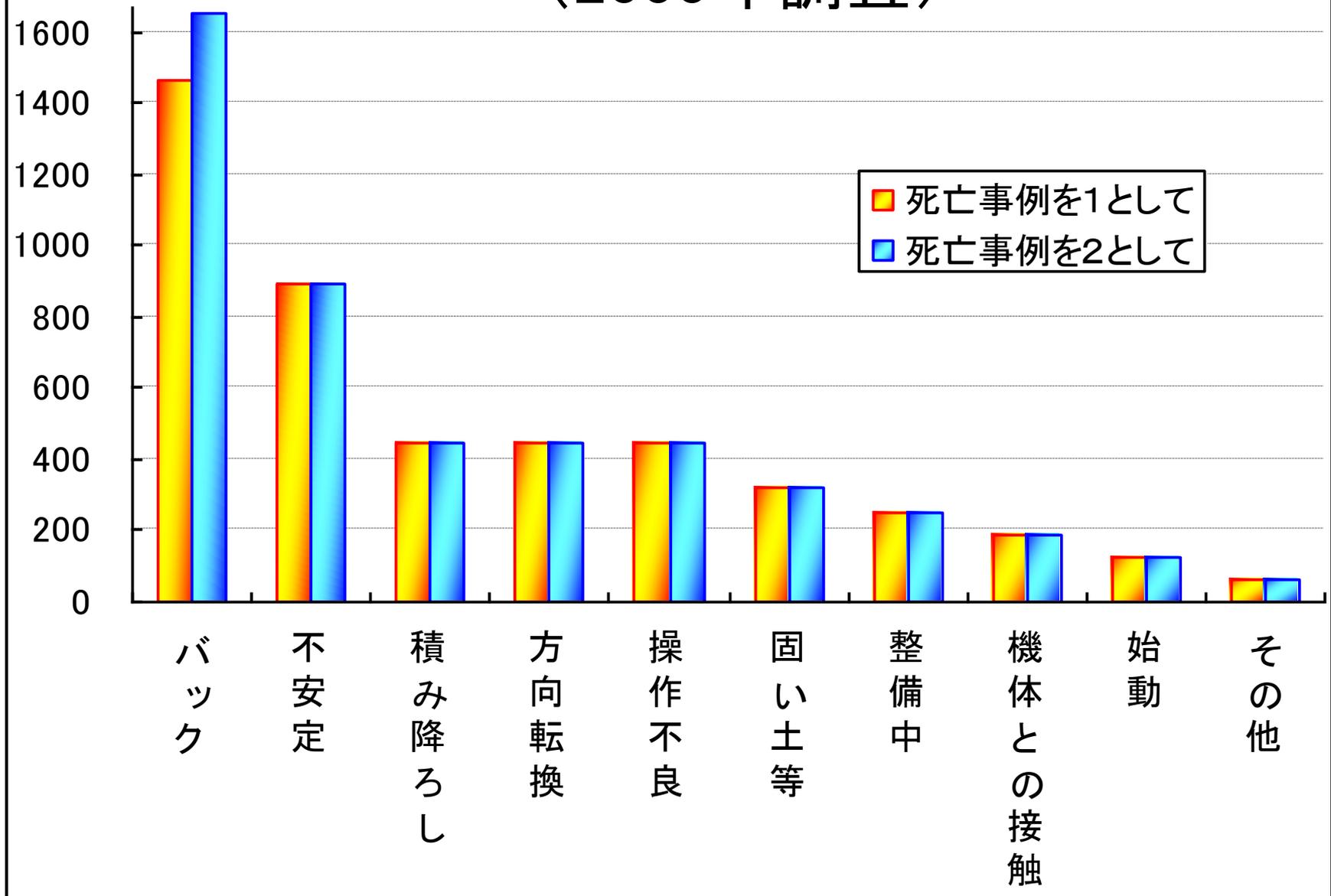
コンバインの事故様態% × 重傷度% (対面調査)



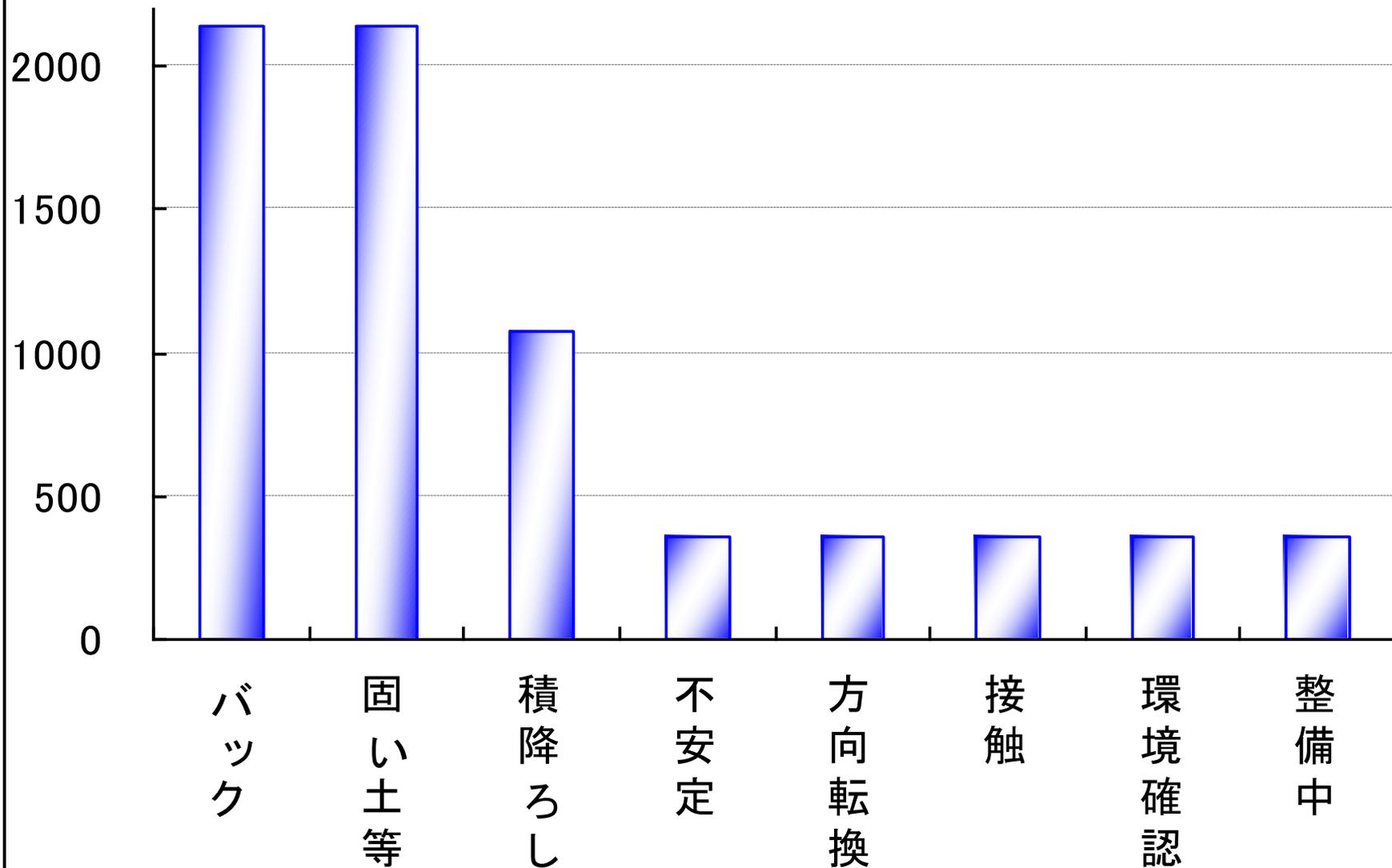
コンバインの事故様態% × 重傷度% (2000年調査)

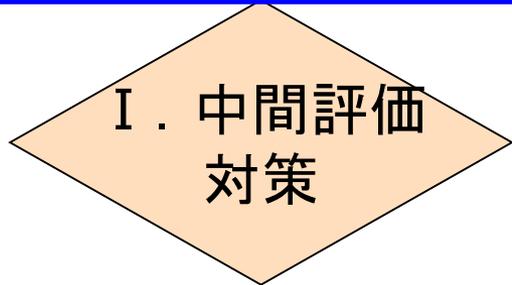
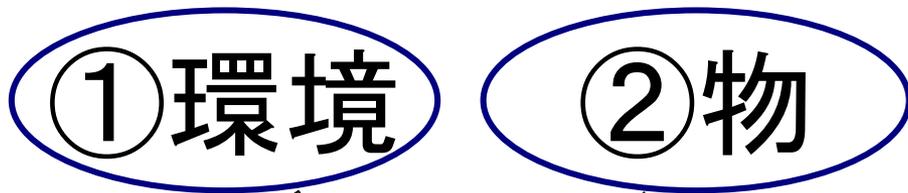


耕耘機の事故様態% × 重傷度% (2000年調査)



耕耘機の事故様態% × 重傷度% (対面調査)





第1ステップ
環境・物のリスク評価をまず行い、さらに「環境・物」の重合するリスクを評価し、この時点で中間評価を行い、リスク回避や減災対策を立案・実行する。

第2ステップ
その後、さらに使う人についての評価（機械に対する訓練の度合い、年齢などを勘案）をしてリスク評価を行い、最終的な減災やリスク回避を立案・実行する