

# Ensuring the Safety of the Farmers Through Safety Test and Agricultural Safety Information In JAPAN

Institute of Agricultural Machinery  
National Agriculture and Food Research Organization  
KAWASE Yoshiyuki



1976, as a countermeasure for the frequent occurrence of farm-work accidents, the MAFF issued a circular, “Implementation guideline of Agricultural machinery safety equipment testing measures”, the rationale of “Safety Test”. Then IAM has conducted “Safety Test” for 9969 units of agricultural machines for 41 years. (The framework of “Safety Test” based on the government scheme was abolished in 2017 but as an alternative, the upgraded safety testing system of IAM/NARO has started concurrently)

# Purpose and system

- To check the safety features of the Agricultural Machinery
- Promote Agricultural Machinery with safety features
- To prevent Agricultural Machinery accidents

## Agricultural Machinery Safety Test Promotion Committee

- Academic Experts • Agricultural Machinery Manufactures
- Concerned Bodies • Agricultural Workers • Public Administrations etc.

Application,  
result (Pass/Fail)



Supervision

Manufactures



IAM

Institute of Agricultural Machinery



Testing Machine type, Safety Feature  
list, Safety Standard, etc.

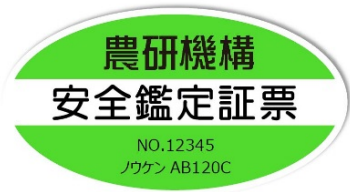
MAFF

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

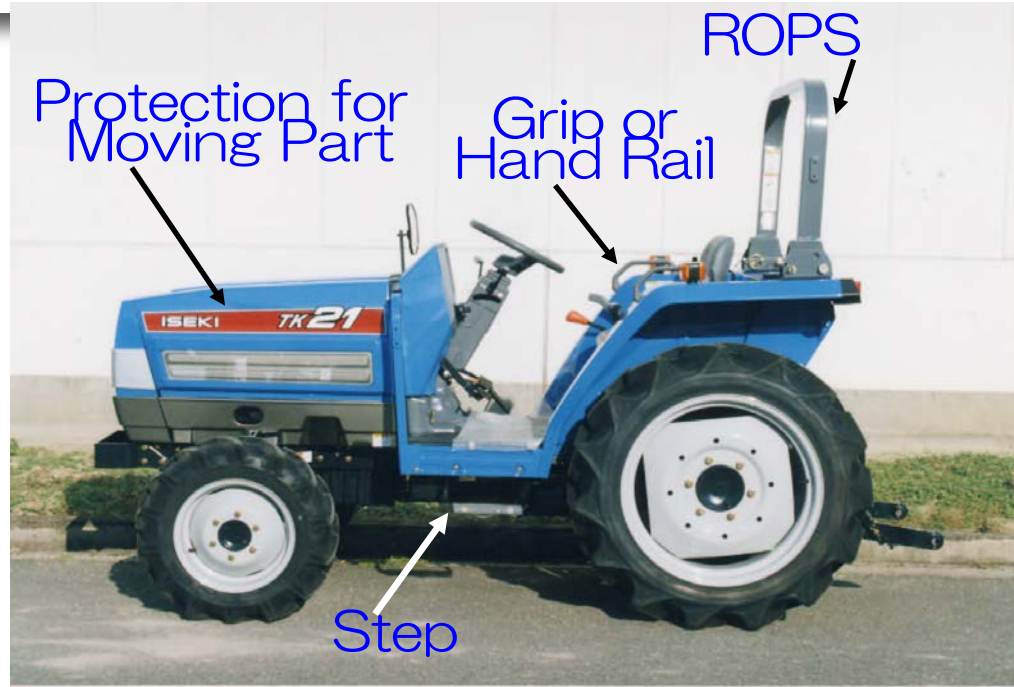
## Safety Feature list

1	Protection for moving parts	10	Protection of Protrude and sharp edge
2	PTO shaft, Power input and PTO shaft protection	11	Protection of flying objects
3	Safety features	12	Protection of battery
4	Braking device	13	Stability
5	Driving seat and operation position	14	Work lights
6	Driving, operation device	15	Caution Label
7	ROPS	16	Handleability
8	Coupling device, Attachment for implementation	17	Other's
9	Protection of high heat parts		

# Safety Test



Label issued by NARO  
as a certification



Indication Label



Caution Label

# Safety Test

Caution Label  
for the  
Implement

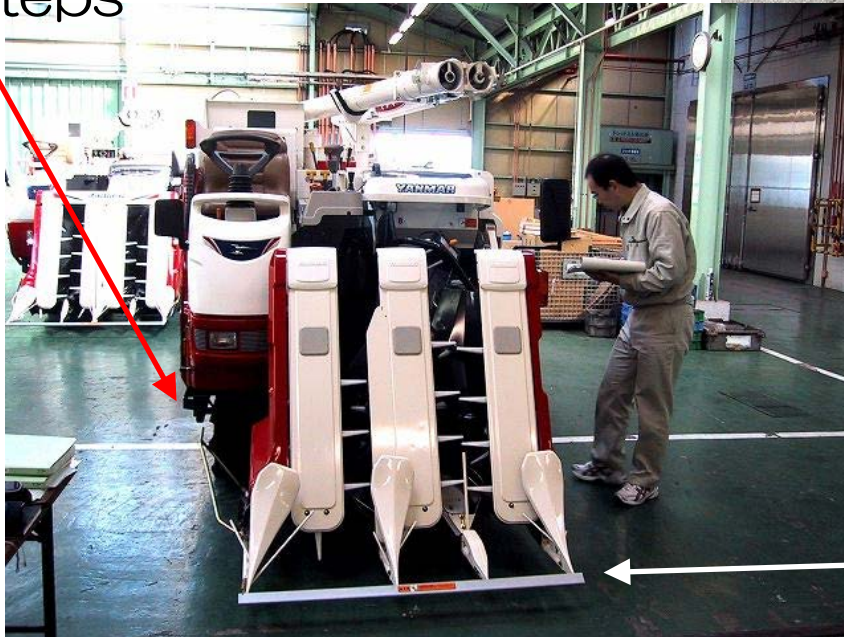


Protection for PTO  
Shaft moving area

PTO Shaft  
Cover

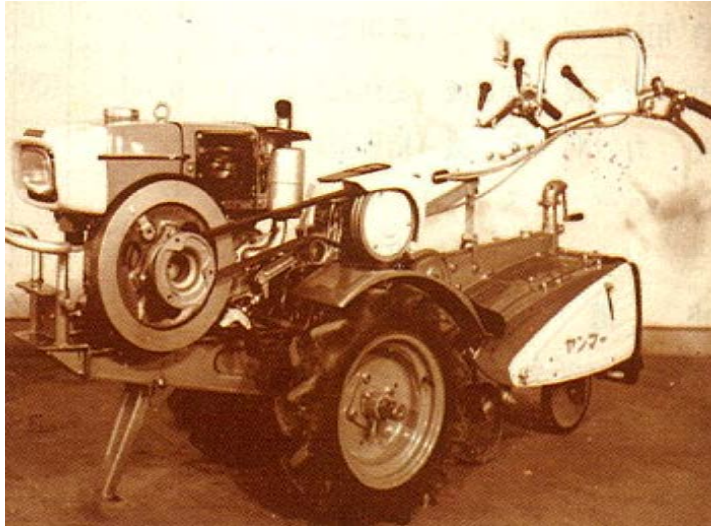
Protection for  
Blades

Proper pitched  
Steps



# Safety Test

Before Safety Test

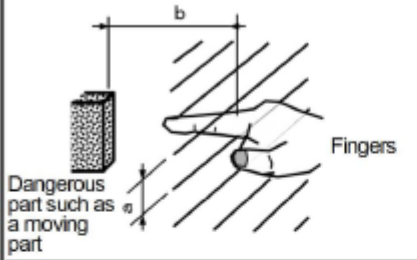
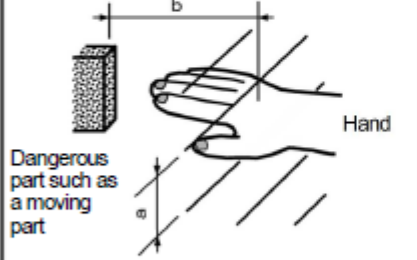
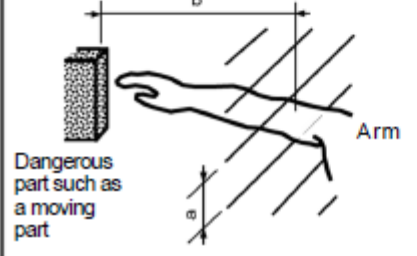




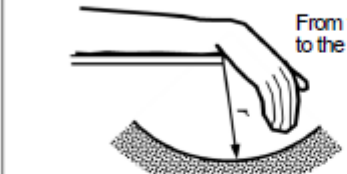

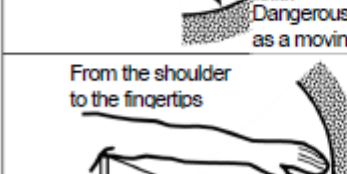
After Safety Test



# Safety Test

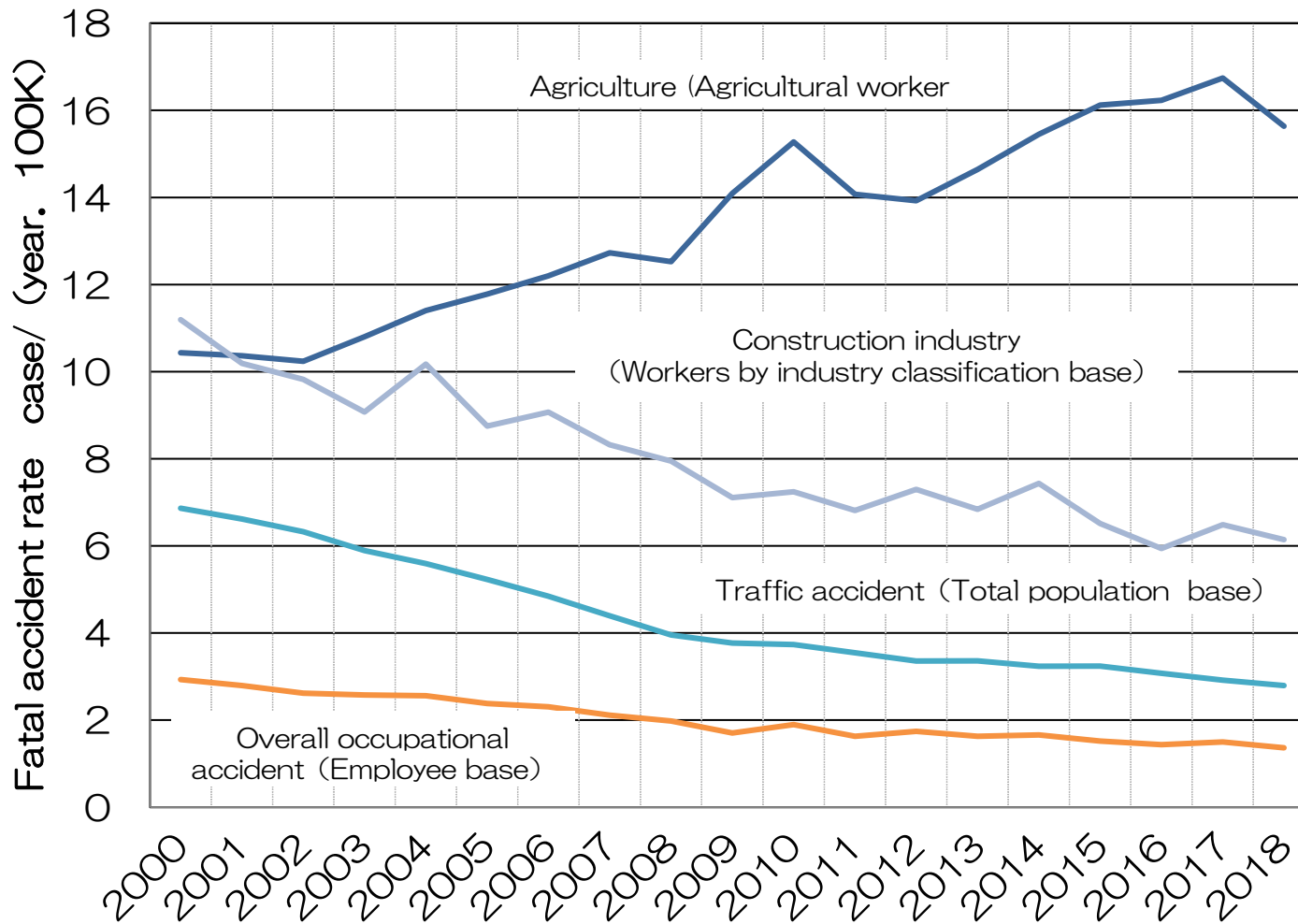
Safety distance with a rectangle or long and narrow opening (unit: mm)

Drawing of a body part and an opening	Clearance width (a) and safety distance (b)
<p>Fingertips</p> 	$4 < a \leq 8, b \geq 15$
<p>Fingers</p> 	$8 < a \leq 20, b \geq 120$
<p>Hand</p> 	$20 < a \leq 30, b \geq 200$
<p>Arm</p> 	$30 < a \leq 135, b \geq 850$

Drawings of a body part and an opening	Safety distance (r)
 <p>From the base of the fingers to the fingertips</p> <p>Dangerous part such as a moving part</p>	$r \geq 120$
 <p>From the wrist to the fingertips</p> <p>Dangerous part such as a moving part</p>	$r \geq 230$
 <p>From the elbow to the fingertips</p> <p>Dangerous part such as a moving part</p>	$r \geq 550$
 <p>From the shoulder to the fingertips</p> <p>Dangerous part such as a moving part</p>	$r \geq 850$

Safety distance with the guard opening and obstacles taken into consideration (unit: mm)





※Data of Agriculture is from MAFF, Traffic accident is from NPA, Overall occupational and Construction industry is from MHLW, Total population and Employee is from Statistics Bureau

## Contents of “NARO Agricultural Safety Information Center”

- Accident cases, awareness-raising information, safe operation methods, etc.
- e-Learning quiz format to learn safe operation

Only in Japanese



The screenshot shows the homepage of the ANZEN Agricultural Safety Information Center. The header includes the ANZEN logo (Agricultural Notice for Zero-accident Engineering) and the text '農作業安全情報センター 安全で快適な農作業を目指して'. The NARO logo (農研機構 NARO 革新工学センター) is also present. A search bar and a navigation menu with categories like 'ホーム', '機械別', '作業別', and '作物別' are visible. The main content area features a large banner with a landscape image and text: '農業はもっとも死亡事故発生率が高い産業になってしまっています 安全性の高い農業機械を正しく使用すれば事故は防げます 事故を起こさない農作業の仕方をマスターしましょう・・・あなた自身と家族のために'. Below the banner is a 'Column' section titled 'フェイスシールドにもいろいろ' with a text block and a '続きはこちら' link. There are four 'Library' sections, each with a list of topics and a 'Click' button: '農作業事故について知りたい', '安全な農作業方法を知りたい', '安全な農業機械を選びたい', and '研究・文献・関連サイトなど'. A right-hand sidebar contains a 'ライブラリー' section with links to '農機安全eラーニング', '農作業安全コラム', '農作業事故について知りたい', '安全な農作業方法を知りたい', '安全な農業機械を選びたい', and '研究・文献・関連サイトなど'. At the bottom of the sidebar is a 'このサイトについて' section with links to '農作業安全情報センターとは', 'プライバシーポリシー', '著作権・免責事項など', and 'サイトマップ'.

# Accident Fact-finding survey system

“Accident Fact-finding survey”  
For farmers and leaders to learn about accidents. Enable to search and access accident case in Japan.

Data 事故事例検索

POINT 農作業事故の事例と原因を知り、具体的な対策につなげましょう

(注意) 本コンテンツのご利用にあたっては、下の【使い方】に示したご利用規約をご確認の上、全ての条項に同意していただく必要があります。

農作業事故の多くは、いくつかの原因が重なって起きています。ここでは、実際の事故事例について、詳細調査を行い、事故の原因を、(1)被災者、(2)機械・用具等、(3)作業環境等、(4)被災者以外の人(または牛等)、(5)安全管理体制等に分類した結果を紹介します。

他産業では、毎日、朝礼を行い、全員で作業の段取りの確認、各作業に潜む危険の洗い出しを行う等、安全のための取り組みが徹底されています。単なる注意喚起に留まらず、危険源を把握し、改善することで事故を減らすことができます。

作目：全作目

事故形態 全て 機械用具名称 全て

Narrowing down by type of accident and name of machinery and equipment

個別報告No	作目	事故形態	機械用具名称	内容
1	畜産	人の転落・転倒	用具所作	
2	畜産	人の転落・転倒	トラクタ	トラクタ 収穫 牧草地 牧草刈取中、直進作業のため夕運転席からボンネットに
3	畜産	身体への衝突	荷役・運搬・土工機械	スキッドステアローダで、内部の品質を確認した後、急強打した。
4	畜産	扶まれ	家畜	牛 牛の移動 バドック バドックの中に入って、出た牛が走ってきたので、逃げ
5	畜産	家畜との接触	家畜	牛 搾乳 牛がパイプラインミルクの牛が尻を振って被災者の足を踏
6	畜産	突き	サイレージ	牛床清掃 牛床の敷料をサイレージフリ、その拍子に、持っていき
7	畜産			

幸いです。  
をご覧ください。  
がありましたら、こちらに記載のメールア

【2019年5月】 試行版を公開しました（試行版は内容や構成等が予告なく変わる可能性があります）。  
【2020年5月】 一部改良と事例追加を行い、本公開を開始しました。

No	作目
1	全作目
2	畑作
3	水田作
4	果樹
5	花き
6	畜産
	その他

【使い方】

ご利用前必ずご利用規約（クリックまたはタップでPDFを表示）をご確認ください。本コンテンツのご利用により、本利用規約の全ての条項を遵守することに同意したものとみなします。

- 表から各作目をクリックまたはタップすると、それぞれの作目に関連する事故事例の個別調査報告が一覧で表示されます。
- 一覧の上にあるプルダウンメニューから、さらに「事故形態」「機械用具名称」で事故事例の個別調査報告の絞り込みができます。
- 「機械用具名称」では大まかな分類が表示されます。各表示に含まれる機械の詳細はこちら（PDF）で確認できます。
- 事故原因等の詳細な調査・分析結果については、それぞれの「個別報告No.」をクリックまたはタップするとPDFで確認できます。

Display individual report pdf



## Utilization manual/preliminary survey sheet for near-miss experiences/Composed of the list of improvement measures corresponding to each item of the preliminary survey sheet

「ヒヤリハット体験あるあるチェック」アンケート

(日付)  
(実施者)

※機械の種類ごとに以下の作業中のヒヤリハットの体験に近いものがあれば右欄にチェックを入れてください。  
また、近いものがなければその他の欄に簡単にヒヤリハットの内容を記入してください。

機械の種類	ヒヤリ・ハットの内容	ある	(合計)
乗用型 トラクタ	・あぜ道の境目が分からず、危うく転落しそうになった。		0
	・スピードを出し過ぎて、ハンドルを取られたり、横転しそうになった。		0
	・坂道を走行している途中、変速のためクラッチを切ってしまった。		0
	・ロータリー等作業機を回したまま、農道を走った。		0
	・道路走行中やほ場の出入り中、ブレーキが片効きだった。		0
	・ほ場から出るとき、出入口や畦越えで前輪が上がったり転倒しそうになった。		0
	・PTO軸のガードやユニバーサルジョイントのカバーが外れた、壊れたまま。		0
	・作業機の着脱時に、体や指などを機械に挟まれそうになった、作業機が急に動いた		0
	・点検等で、エンジンがかかったまま、作業機に近づいてしまった。		0
	・点検等で機械の周囲にいたとき、急に機械が動き出した。		0
	・その他 ( )		0
小計		0	0
刈払機	・刈払機を運ぶ際に、不意に刈刃に触れてしまった。		0
	・エンジンをかけたら、刈刃が回り出した。		0
	・エンジンをかけたまま置いておいたら、刈刃が回っていたり、振動で機体が動いた。		0
	・刈払い作業をしている場所に空き缶などが落ちていた。		0
	・草が詰まりやすく、飛散物防護カバーをずらした、外した。		0
	・つい保護めがねをしなくて作業してしまった。		0
	・刈払機で跳ねた石などが自分に飛んできてケガをした、しそうになった。		0
	・刈払機で跳ねた石などが飛んで周囲の人や物を傷つけた、つけそうになった。		0
	・足元の傾斜が大きく、滑りそうになった。		0
	・足元の凸凹などで足を取られたりつまずいたりして、転びそうになった。		0
	・刈刃が地面に当たりキックバックして足を切りそうになった。		0
	・刈刃が石や水面に当たり、とんでもない方向に跳ねた。		0
	・人に呼ばれたので振り向いたら、刈払機を相手に向けていた。		0

Target...  
Company, small working groups (So we can easily communicate)

(1) To have a grasp of the experience of the participants in advance

Open to public for 10 models and equipment

(2) Focus the training by actual near-miss experiences, enable to check countermeasures in advance

<乗用型トラクタ>

時系列	No	想定される事故形態	ヒヤリハット事例	機械・用具・装置	作業方法や安全管理体制	作業環境	備考	参考
走行時	1			安全キャブ・フレーム付トラクタの使用	事前に通行する道路をチェックする	路肩がわかりやすくなるよう、頻繁に草刈りを行う	・2柱フレームの場合は、シートベルトを使用していないと投げ出されるため、	※1：ほ場進入路は、田面からの高さが30cm以上でほ場との間に水路がある場合には、幅
					当日走行経路や作業	崩れた路肩を整備		
走行時	2	機械の転落・転倒	スピードを出しすぎて、ハンドルを取られたり、横転しそうになった	安全キャブ・フレーム付トラクタの使用	事前に通行する道路をチェックする	勾配を緩くする※1	・トラクタは重心が高いので転倒しやすいため、スピードの出し過ぎ注意！ ・スピードが出すぎていると、地面のちょっとした段差な	
				2柱式フレームを立てる	当日走行経路や作業工程を確認する、メモを事前に作る	ガードレール、路肩にポール、注意標識などで危険箇所を明示する		
				シートベルトの使用	退出路に入る前にブ			

Presenting the specific improvement by categorizing by machine, environment and work method (Also referring to the case of accident investigation.)

(3) Encourage opinions and ideas through **dialogue** with participants based on **experience of near misses** and **countermeasures**  
⇒ Creation of voluntary and effective **common targets**

Interactive Training and Improvements  
Regardless of the interviewer  
(Manual is also prepared.)



Examples of **accident cases** are also effective.



〇〇 営農組合

## 私たちの 農作業安全宣言

私達は、特に次の点に注意して農作業を行うことを宣言します。

- トラクターの乗り降りは、はしご方式で行います
- トラクターの引渡しは、給油満タンとブレーキ連結を守ります
- コンバインからの排出時の位置調整は補助者が主導して行います。
- コンバインからの排出時にトラックに乗るときは鉋の正対の位置で作業します。
- 刈払機の刃は左側を使用し、作業します。
- 刈払機のエンジン始動は、地面に機械を置いて行います。
- 刈払機のエンジン始動時は、刃を地面から離して行います

Safety test  
Hardware approach



Agricultural Safety  
Information Center  
Software approach

Both sides are important to  
Accel Agricultural Safety





Thank you for your attention!