

**令和4年度**

**「とんぼの未来・北の里づくり」**

**事例発表会資料**



**北海道日本型直接支払推進協議会**

令和４年度「とんぼの未来・北の里づくり」  
事例発表会次第

日 時：令和５年２月１５日（水） １３：００～１７：００

場 所：ロイトン札幌 ３Ｆ「ロイトンホール」

（札幌市中央区北１条西１１丁目）

１．開会挨拶

北海道日本型直接支払推進協議会 会長 菊 地 博  
（北海道土地改良事業団体連合会 会長理事）

２．事例発表

- （１）「多面的機能支払交付金事業の推進に資する事例研究会及び  
現地視察研修の概要について」

発表者 北海道日本型直接支払推進協議会事務局  
北海道農政部農村振興局農村設計課 係長 鈴木 博之  
北海道土地改良事業団体連合会地域支援課 課長 八百川 朋世

- （２）「鳥取県及び島根県における多面的機能支払の取組状況について」

発表者 事例研究会会員 東土幌環境保全会（音更町） 会長 藤川 征二  
大空町広域協定運営委員会 会計 今多 信悟

３．多面的機能支払制度の推進に資する研修

- （１）「遊休農地や耕作条件が不利な農地の有効活用に関する取組について」

説明者 北海道大学 名誉教授 農学博士 山田 敏彦 氏  
（一社）北海道バイオエコノミー研究所 代表理事 大田 麻衣子 氏

- （２）「アライグマの生態の基礎知識と効率的な防除・駆除について」

説明者 サージミヤワキ株式会社 札幌営業所 営業係長 神 武海 氏  
（農水省農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー）

４．連絡事項

北海道日本型直接支払推進協議会事務局  
北海道農政部農村振興局農村設計課 主査 小笠原 貴明  
北海道土地改良事業団体連合会地域支援課 副主幹 佐藤 秀哉

５．閉会挨拶

北海道日本型直接支払推進協議会 副会長 鹿野 訓久  
（北海道農政部 活性化支援担当局長）

# **事 例 発 表**

- ( 1 ) 多面的機能支払交付金事業の推進に資する  
事例研究会及び現地視察研修の概要について**

**P 3 ～ P 7**

- ( 2 ) 鳥取県及び島根県における多面的機能支払の  
取組状況について**

**P 8 ～ P 27**



## 多面的機能支払交付金の推進に資する 事例研究会及び現地視察研修の概要について

北海道農政部農村振興局農村設計課  
水土里ネット北海道技術部地域支援課

多面的機能支払係長 鈴木 博之  
課長 八百川 朋世

1

## 「とんぼの未来・北の里づくり事例研究会」の概要

### 1. 趣旨

北海道における農業・農村の有する多面的機能の維持・発揮を図るため、多面的機能支払事業における効果的な活動事例などの情報収集を行い、各々の地域の状況に応じた更なる活動の充実・発展を図るために、事例内容について検討を行い、発信等を行うことを目的として、この会を設置する。

### 2. 構成

- ✓ 11名の活動組織構成員
- ✓ 6名の市町村職員
- ✓ 4名の道推進協議会事務局担当者  
(北海道及び北海道土地改良事業団体連合会職員各2名)

の計21名程度

2

# 「とんぼの未来・北の里づくり事例研究会」の概要

## 3. 活動内容

- (1) 本事業における効果的な活動事例や要望の多い活動事例などの情報収集
- (2) 事例内容についての検討及び必要に応じた調査
- (3) 活動組織及び市町村等へ活動事例や検討結果等の情報発信
- (4) 北海道地域活動指針に追加すべき活動項目の抽出・調査・検討
- (5) その他多面的機能支払事業の効果的な取組に必要な事業等

3

## 「とんぼの未来・北の里づくり事例研究会」の概要

「とんぼの未来・北の里づくり」事例研究会 会員一覧（R5.1.1時点）

No	局名	市町村名	区分	地帯	組織名	役職	氏名
1	空知	岩見沢市	組織	田	岩見沢市広域協定	代表	干場 法美
2	空知	岩見沢市	団体	田	北海土地改良区 総務課	主事	小嶋 凌太
3	上川	比布町	団体	田	大雪土地改良区 工務課	課長補佐	永山 大嗣
4	上川	旭川市	団体	田	旭川土地改良区 建設課	課長	鈴木 将浩
5	留萌	留萌市	組織	田	NPO法人るもい農業応援隊	事務局長	佐藤 武志
6	上川	富良野市	組織	畑	富良野東部地区環境保全会	顧問	目黒 英治
7	十勝	音更町	組織	畑	東十幌環境保全会	会長	藤川 征二
8	林-ツ	大空町	組織	畑	大空町広域協定運営委員会	会計	今多 信悟
9	後志	真狩村	組織	畑	まっかりニコニコクラブ広域協定	会長	向井 芳和
10	空知	岩見沢市	行政	田	岩見沢市農政部農業基盤整備課基盤整備係	主事	平田 祐介
11	根室	別海町	行政	草	別海町産業振興部農政課	主事	友貞 公宏
12			道協議会		北海道農政部農村振興局農村設計課	多面的機能支払係長	鈴木 博之
13			道協議会		北海道農政部農村振興局農村設計課	主査	小笠原 貴明
14			道協議会		水土里ネット北海道技術部地域支援課	課長	八百川 朋世
15			道協議会		水土里ネット北海道技術部地域支援課	副主幹	佐藤 秀哉

4

## 「とんぼの未来・北の里づくり事例研究会」の概要

### 令和4年度 事例研究会行動計画

R4.12.6	第1回事例研究会の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>多面的機能支払交付金の制度見直しに係る要望等について</li> <li>令和4年度事例研究会行動計画 など</li> </ul>
R4.12.7～12.9	現地視察研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>事例発表を目的とした事例について検討</li> <li>全道事例発表会の発表事例の検討 など</li> </ul>
R5.3	第2回事例研究会の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>R4年度の行動計画の報告</li> <li>本研究会の活動成果報告</li> <li>(R5年度の行動計画案の策定)</li> </ul>
	草地帯分科会の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>適宜実施</li> </ul>
R5.2.15	全道事例発表会	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動事例の発表、現地視察研修の発表</li> </ul>

5

## 現地視察研修の概要

### 1. 趣旨

多面的機能支払交付金における、  
道内各地域の状況に応じた更なる活動の充実・発展を図ることを目的とした

- ✓ 事例収集
- ✓ 内容の検討
- ✓ 成果の発信

を行うため、視察研修を実施

6

## 現地視察研修の概要

### 2. 過去の現地視察内容

年度	現地視察先	現地視察テーマ
H29	新潟県見附市	✓ 活動組織広域化のメリット・デメリット
	福井県福井市	✓ 活動組織継続のための若手農業者・農業女性の参画
H30	栃木県宇都宮市	✓ 大学連携、多様な団体参画
	栃木県小山市	✓ 防災・減災力の強化と田んぼダムの一取り組みについて
	茨城県守谷市	✓ 耕作放棄地の未然防止事例
R1	岩見沢市	✓ 広域協定設立までの経緯・今後の取り組みについて
	名寄市	✓ 集落の手による水路等の長寿命化の取組み
	遠軽町	✓ 遠軽町環境保全広域協定運営委員会における資源向上活動について
	北見市	✓ 北見市における農村環境保全活動の取組みについて

7

## 現地視察研修の概要

### 2. 過去の現地視察内容

年度	現地視察先	現地視察テーマ
R2	(アンケート調査※)	✓ 本交付金の使途対象活動の拡充について
		✓ 鳥獣被害防止の取組みに関するアンケート調査の実施
		✓ 事務委託の聞き取り調査の実施
R3	新十津川村	✓ 本交付金を活用したアライグマ対策の事例
	清水町	✓ 事務局体制の強化の事例
	更別村	

※新型コロナウイルス感染症拡大防止のため視察研修を中止し、アンケート調査を実施

8

## 現地視察研修の概要

### 2. 過去の現地視察内容

過去の現地視察の報告は、協議会ホームページで公開しています。

<https://www.do-nouchimizu.com/>

年度	格納場所	タイトル
H29	協議会NEWS ➤ 会議等資料	✓ 平成29年度「とんぼの未来・北の里づくり」事例発表会を開催しました
H30	協議会NEWS ➤ 会議等資料	✓ 平成30年度「とんぼの未来・北の里づくり」事例発表会を開催しました
R1	協議会NEWS	✓ 令和元年度「とんぼの未来・北の里づくり」事例発表会を開催しました
R2	資料ライブラリー ➤ 事例研究会関連データ	✓ 令和2年度第2回事例研究会
R3	資料ライブラリー ➤ 事例研究会関連データ	✓ 令和3年度第2回事例研究会

9

## 現地視察研修の概要

### 3. 令和4年度の現地視察内容

近年、自然災害（地震・豪雨等）による農地や施設の被害が増えていることから、本交付金を活用した災害復旧や異常気象時の対応事例について視察を実施

#### 【視察先】

- ✓ 鳥取県、島根県

#### 【視察内容】

- ✓ 多面的機能支払交付金を災害復旧に活用した際、活動組織において、その意思決定はどのように行われたのか。（役員会、総会、構成員への周知方法など）
- ✓ 被災箇所の補修の具体例（直営、請負、発注方法、発注額など）

10



# 令和4年度 「多面的機能支払交付金」 に係る現地視察研修報告



「とんぼの未来・北の里づくり」事例研究会

東土幌環境保全会（音更町） 会長 藤川 征二  
大空町広域協定運営委員会 会計 今多 信悟

1

## 現地視察研修の概要

●視察先 鳥取県、島根県

●視察日 12月8日（木）

●視察者  
（11名）  
岩見沢市広域協定  
水土里ネット旭川広域協定（事務局：旭川土地改良区）  
東土幌環境保全会（音更町）  
大空町広域協定運営委員会  
まっかりニコニコクラブ広域協定（真狩村）  
岩見沢市農政部農業基盤整備課  
別海町産業振興部農政課  
北海道農政部農村振興局農村設計課  
北海道農政部農村振興局農村設計課  
水土里ネット北海道技術部地域支援課  
水土里ネット北海道技術部地域支援課



干場代表  
鈴木課長  
藤川会長  
今多会計  
向井会長  
平田主事  
友貞主事  
鈴木係長  
小笠原主査  
八百川課長  
佐藤副主幹

2



令和4年度

「多面的機能支払交付金」に係る現地視察研修報告

## ①鳥取県

「とんぼの未来・北の里づくり」事例研究会  
東土幌環境保全会（音更町） 会長 藤川 征二

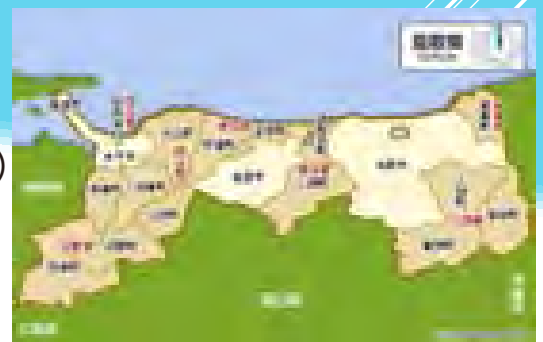


鳥取県PRキャラクター  
トリピー

3

## 鳥取県の取組み概要

- 令和4年度の取組み状況
- 取組組織数 : 623組織
- 認定農用地面積 : 16,235ha（面積カバー率 : 52%）



区分	認定農用地面積
田	13,507ha
畑	2,655ha
草地	73ha

交付金額	農地維持支払	資源向上支払	
		共同	長寿命化
10億45百万円	4億59百万円	2億8百万円	3億78百万円

4

## 鳥取県が行っている主な取り組み①

✓ 施設の長寿命化のための活動で田んぼダムの実施を支援。



- 田んぼダムに取り組む水田を組織で管理する場合、水田を防災施設として位置付け、畦畔補強、更新及び補修を長寿命化で実施可能に。  
(鳥取県独自の取り組み)
- 田んぼダムに取り組む組織に対し、長寿命化に係る予算の優先配分を実施。



取組面積の拡大を図り、将来的に地区内で100%の取り組みを目指している。

5

## 鳥取県が行っている主な取り組み②

- ✓ 令和4年度より、鳥取県にて田んぼダムの効果を見える化したモデルほ場を設置。
- ✓ 鳥取大学農学部と連携し、流域治水模型を製作。  
小学校での出前授業等にて使用し、幅広い年代への多面的機能の理解の拡大及び防災減災意識の醸成を目指している。



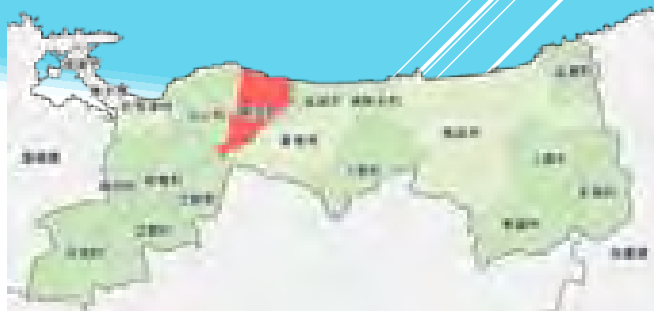
6

# 出上農地・水保全活動組織の概要

- 所在地 鳥取県東伯郡琴浦町大字出上
- 組織構成 11集落（農家174戸、非農家3戸）
- 活動状況（令和4年度）

区分	認定農用地面積
田	63ha
畑	0ha
草地	0ha

交付金額	農地維持 支払	資源向上支払	
		共同	長寿命化
6,200千円	1,898千円	1,518千円	2,784千円



事務所（赤碕文化センター内）

# 出上農地・水保全活動組織の主な取組み①

## ①地域資源の基礎的保全活動

✓ 地域で共有している水路の清掃や農道の草刈りは、地域住民が広く参加しやすい土日に実施

### ○排水路の泥上げ



### ○用排水路、農道の草刈り



## 現地視察研修の概要

### 2. 過去の現地視察内容

過去の現地視察の報告は、協議会ホームページで公開しています。

<https://www.do-nouchimizu.com/>

年度	格納場所	タイトル
H29	協議会NEWS ➤ 会議等資料	✓ 平成29年度「とんぼの未来・北の里づくり」事例発表会を開催しました
H30	協議会NEWS ➤ 会議等資料	✓ 平成30年度「とんぼの未来・北の里づくり」事例発表会を開催しました
R1	協議会NEWS	✓ 令和元年度「とんぼの未来・北の里づくり」事例発表会を開催しました
R2	資料ライブラリー ➤ 事例研究会関連データ	✓ 令和2年度第2回事例研究会
R3	資料ライブラリー ➤ 事例研究会関連データ	✓ 令和3年度第2回事例研究会

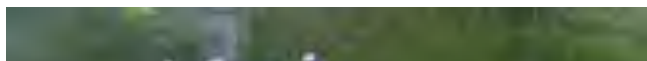
9

いでかみ

## 出上農地・水保全活動組織の主な取組み①

### ①地域資源の基礎的保全活動

○農業用水確保に伴う石堰作業



○施設等の機能点検



### エンパワメント※の視点より

- ✓ 地域のコミュニティを高めるのではなく、元々持っている「力」を「回復させる」ことが重要。
- ✓ 多面的機能の取り組み・活動にはその可能性がある。

※ 個人や組織（地域社会）の中に「眠っている力を呼び覚ます」こと



10



いでかみ

## 出上農地・水保全活動組織の主な取組み②

### ②地域資源の質的向上を図る共同活動

#### ○軽微な補修（水路補修）



#### ○景観形成活動



11

いでかみ

## 出上農地・水保全活動組織の主な取組み②

### ②地域資源の質的向上を図る共同活動

#### ○啓発・普及活動



#### ○生き物調査



12

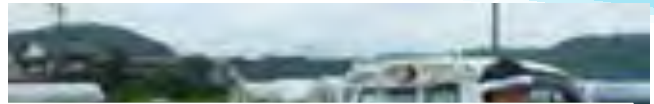
## 出上農地・水保全活動組織の主な取り組み②

### ②地域資源の質的向上を図る共同活動

#### ○啓発・普及活動



#### ○生き物調査



- ✓ 次世代を担う地域内の親子を対象に、「軽トラ水族館」を開催。
- ✓ 希少種などの生息状況を確認するとともにゴミ問題を感じることで、**環境保全の意識を高める**ことに繋がっている。



13

## 出上農地・水保全活動組織の主な取り組み③

### ③施設の長寿命化のための活動

#### ・スライドゲートの新設



- ✓ 補修等に取り組む前には、非農家も参加して補修現地講習会を開催。**補修技能のある非農家構成員が参加農家に助言**を行っている。
- ✓ 防災・生産安定などの視点により、**優先度の高い箇所から**補修・更新を実施。

14

## 出上農地・水保全活動組織の主な取組み④

### ④自然災害への対応事例

- ✓ 自然災害による水路の損壊時に、多面的機能支払交付金を活用した仮設パイプの設置～緊急水路修繕を実施。
- ✓ 緊急パトロール結果を踏まえ、長寿命化のための活動の対象施設を変更して対応。

緊急パトロール  
実施



三役会議により  
迅速に意思決定

15

## 出上農地・水保全活動組織の主な取組み④

平成29年7月6日～7日、梅雨前線の停滞と台風の接近に伴う出水で水路側壁が損壊



H29.7.6～7.7  
水路損壊



H29.7.11  
仮設パイプ設置



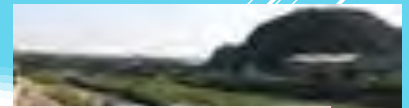
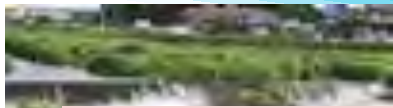
H29.11.20  
緊急水路修繕後

16



## 出上農地・水保全活動組織の主な取り組み④

平成29年7月6日～7日、梅雨前線の停滞と台風の接近に伴う出水で水路側壁が損壊



- ✓ 多面的機能支払交付金の活用により、損壊からわずか4日で仮設パイプを設置。
- ✓ 迅速な対応により、被害の拡大防止に繋がっている。



H29.7.6～7.7  
水路損壊

H29.7.11  
仮設パイプ設置

H29.11.20  
緊急水路修繕後

## 鳥取県の視察を終えて

- 田んぼダムの効果を見える化したモデルほ場の設置、資源向上（長寿命化）予算の田んぼダム取組組織への優先配分など、県と組織が一体的になって田んぼダムの取組みの拡大を目指す姿に感銘を受けた。



## 出上農地・水保全活動組織の視察を終えて

- 地域住民が参加しやすいよう配慮することで、多面的機能支払の活動が農家と非農業者のコミュニケーションの場になっていることによって、環境保全意識や、住民が一丸となって地域を守る意識が高まっているように見受けられた。
- 多面的機能支払交付金を活用し、
  - ・計画的な施設の更新による防災・減災
  - ・施設の損壊後の迅速な対応・復旧を行うことで、地域に住んでいる方々の安全面の向上に寄与しており、北海道においても同様の取組みの広がりが望まれる。
- 町の施設である赤碕文化センター内に事務局がある（センター長が事務局長）ことで、活動組織が地域の中心的な役割を果たしており、構成員の要望や施設に関する情報などが集約されている。このことが役員による迅速な意思決定に繋がっており、見習うべき点が多いと感じた。

19



令和4年度

「多面的機能支払交付金」に係る現地視察研修報告

## ②島根県



「とんぼの未来・北の里づくり」事例研究会  
大空町広域協定運営委員会 会計 今多 信悟

島根県観光キャラクター  
しまねっこ

20

# 島根県の実施概要

- 令和4年度の実施状況
- 実施組織数 : 614組織
- 認定農用地面積 : 22,875ha (面積カバー率 : 約57.2%)



区分	認定農用地面積
田	19,491ha
畑	2,593ha
草地	791ha

交付金額	農地維持支払	資源向上支払	
		共同	長寿命化
15億91百万円	6億39百万円	3億73百万円	5億80百万円

21

# 島根県における大雨災害について

○令和3年7月から8月にかけて、4回の大雨災害が発生

- 総雨量 (最大) : 571mm
- 時間雨量 (最大) : 87mm

等雨量線図【令和3年7月から8月にかけての大雨】

②7月12日の大雨【令和3年7月12日0:00~13日0:00】

①7月6日からの大雨【令和3年7月6日0:00~8日0:00】



22

# 島根県における大雨災害について

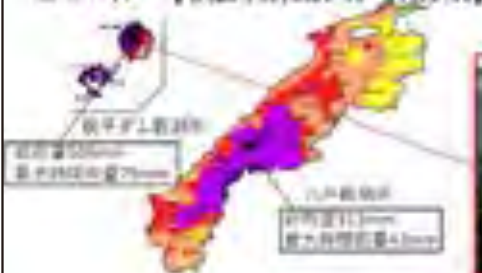
○令和3年7月から8月にかけて、4回の大雨災害が発生

●大雨による被害総額：約574億円

●農林水産関係の被害額：約116億円

等雨量線図【令和3年7月から8月にかけての大雨】

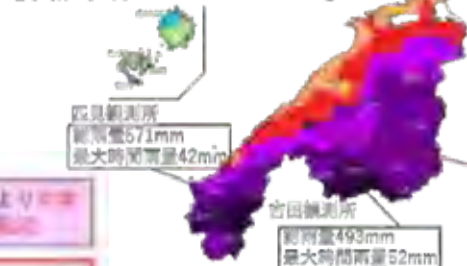
③8月8日からの大雨  
【台風9号】 【令和3年8月8日0:00～10日0:00】



1800mm以上の大雨により、  
1000mm以上の大雨が観測された。



④8月12日からの大雨  
【令和3年8月12日0:00～15日0:00】



23

# 島根県における大雨災害について

護岸の崩落  
（雲南市三刀屋町）



24



# 島根県における大雨災害について

畦畔法面の崩落  
(雲南市掛合町)



25

# 島根県における大雨災害について

自然災害における特例措置※の活用状況（令和3年度）

申請が承認された活動組織数：342

うち、実際に適用した組織数：19（他は災害復旧事業により対応）

※ 甚大な自然災害により、活動組織が活動要件を満たすことが困難な場合、実施要綱の規程に基づき、  
**復旧活動に取り組むことにより活動要件を満たすものとみなす**  
ことができる特例措置

- ✓ 多面的機能支払交付金の活用にあたっては、活動組織の**役員会で対応を決定**
- ✓ いずれの活動組織も、特例措置の適用による通常の活動の取り止め等は無く、長寿命化計画の一部を次年度施工するなどにより、対応したとのこと

26

## 島根県の活動組織における取組事例①

だいとうあよう

### ○大東阿用地区農地・水・環境保全組合

●所在地 島根県雲南市大東町

●活動状況（令和4年度）

区分	認定農用地面積
田	61.78ha
畑	6.29ha
草地	0ha

交付金額	農地維持 支払	資源向上支払	
		共同	長寿命化
5,542千円	1,971千円	1,175千円	2,396千円



大東阿用地区農地・水・環境保全組合

27

## 島根県の活動組織における取組事例①

だいとうあよう

### ○大東阿用地区農地・水・環境保全組合

- ✓ 令和3年7月の大雨により土砂崩れが発生し、水路がせき止められた。
- ✓ 雲南市へ災害としての復旧対応について相談するも、諸条件が整わず対応不可であった。
- ✓ 近隣住民への2次災害の危険があることから、役員会により対応を協議し、特例措置を適用し、長寿命化の予算を活用した災害復旧を実施。

28

## 島根県の活動組織における取組事例①

だいとうあよう  
○大東阿用地区農地・水・環境保全組合

- ✓ 危険性や特殊重機の使用等により、業者委託により施工。
- ✓ 業者委託に際しては相見積もりを実施し、低額な業者を選定。  
（雲南市の規定を準用）
- ✓ 業者委託の事務手続きは事務局（農家）が実施。

29

## 島根県の活動組織における取組事例①

だいとうあよう  
○大東阿用地区農地・水・環境保全組合

【施工前】



30

## 島根県の活動組織における取組事例①

だいとうあよう  
○大東阿用地区農地・水・環境保全組合

【施工中】



31

## 島根県の活動組織における取組事例①

だいとうあよう  
○大東阿用地区農地・水・環境保全組合

【施工完了】



32



## 島根県の活動組織における取組事例②

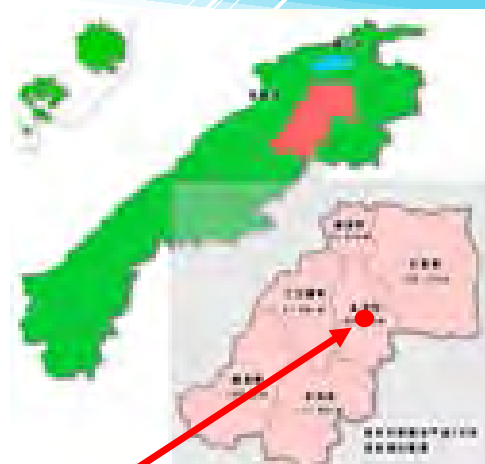
### ○坂本口環境保全組合

●所在地 島根県雲南市木次町

●活動状況（令和4年度）

区分	認定農用地面積
田	6.34ha
畑	1.14ha
草地	0ha

交付金額	農地維持 支払	資源向上支払	
		共同	長寿命化
594千円	213千円	124千円	254千円



坂本口環境保全組合

33

## 島根県の活動組織における取組事例②

### ○坂本口環境保全組合

- ✓ 令和3年7月の大雨により、地区内に3件の災害が発生。
- ✓ うち2件は水田の畦畔法面が被災したものの、水張機能が維持されていたため農地災害としては不採択。
- ✓ これらのほ場について、組織の役員会にて協議の上、特例措置を活用した災害復旧の実施を決定。構成員には、総会時に内容について周知。
- ✓ 工事業者を確保できなかったため直営工事により対応。  
地区内で重機のオペレーターを担える人材を把握していたことが、迅速な対応につながった。

34

## 島根県の活動組織における取組事例②

さかもとぐち

### ○坂本口環境保全組合

- ✓ 工事の大半は農地維持及び資源向上（共同活用）の活動として実施。
- ✓ 資材費の一部に資源向上（長寿命化）の予算を使用。
- ➔ 特例措置による対応
- ✓ 工事費内訳は、右表のとおり。

項 目	数 量	単 位	単 価	金 額
1. 雑用・月間				
① 資材費				
・土留め用杭	13	本	825	10,725
・真砂土(土のう保留用)	2	台	3,300	6,600
② 作業用重機運上り費(7日間)	1	式		40,000
③ 日当等				
・重機使用オペレーター代	2	日	16,000	32,000
・作業員当(3/20-3人・内訳別)	1	式		14,500
・ * (3/21-3人・内訳別)	1	式		10,500
・ * (3/22-4人・内訳別)	1	式		19,000
小 計(A)				133,325
2. 長寿命化				
① 資材費				
・植生土のう	200	枚	146.3	29,260
・巻網・支柱止め金具	1	式		4,000
・植生土のう	65	枚	185	12,025
小 計(B)				45,285
合計金額(A+B)				178,610

35

## 島根県の活動組織における取組事例②

さかもとぐち

### ○坂本口環境保全組合

#### 【施工前】



36

## 島根県の活動組織における取組事例②

さかもとぐち  
○坂本口環境保全組合

【施工中】



37

## 島根県の活動組織における取組事例②

さかもとぐち  
○坂本口環境保全組合

【施工完了】



38

## 島根県の視察を終えて



- 小規模な活動組織が多い分、農地や農業用施設が地域の財産として認識されており、そのことが災害復旧時の役員会による迅速な対応を可能にしていると感じた。
- 一方、北海道は活動組織の規模が大きいため、役員が詳細を把握していない農地や農業用施設が迅速な意思決定の妨げになることが想定される。
- 災害復旧に多面的機能支払交付金を有効活用するためには、
  - ・ 行政、活動組織が「自然災害特例措置」等の仕組みを理解すること
  - ・ 交付金活用の考え方を事前に整理すること  
(守るべき施設を把握し、優先順位をつけるなど)が不可欠と感じた。

39

ご清聴ありがとうございました

40

# **多面的機能支払制度に資する研修**

- ( 1 ) 遊休農地や耕作条件が不利な農地の有効活用に  
資する取組について**

**P29～P60**

- ( 2 ) アライグマの生態の基礎知識と効率的な防除・  
駆除について**

**P61～P89**

# ジャイアントミスカンサスを用いた 遊休農地や耕作条件が不利な農地の 有効活用に資する取組について

一般社団法人北海道バイオエコノミー研究所  
代表理事 大田 麻衣子



1



## 本日の発表内容

- ・はじめに
- ・ジャイアントミスカンサスとは
- ・北海道内での取組み
- ・本事業での事例紹介（旭川市・鶴居村）
- ・北海道での可能性と資源循環
- ・まとめ





## ジャイアントミスカンサス *Miscanthus* × *giganteus*

日本原産のススキ属の雑種植物。  
デンマークの植物収集家が1935年に横浜から  
デンマークに当初、ガーデニング品種として導入した。  
1980年ぐらいからドイツを中心にヨーロッパで  
バイオマス資源作物としての研究が開始され  
現在ではヨーロッパのみならずアメリカ合衆国や  
カナダ等で実用化が検討されている。  
現在、イギリスで約8,000haの商業栽培が行われている。

## 日本の代表的なススキ属植物



ススキ (*Miscanthus sinensis*)



オギ (*Miscanthus sacchariflorus*)



カリヤス (*Miscanthus tinctorius*)



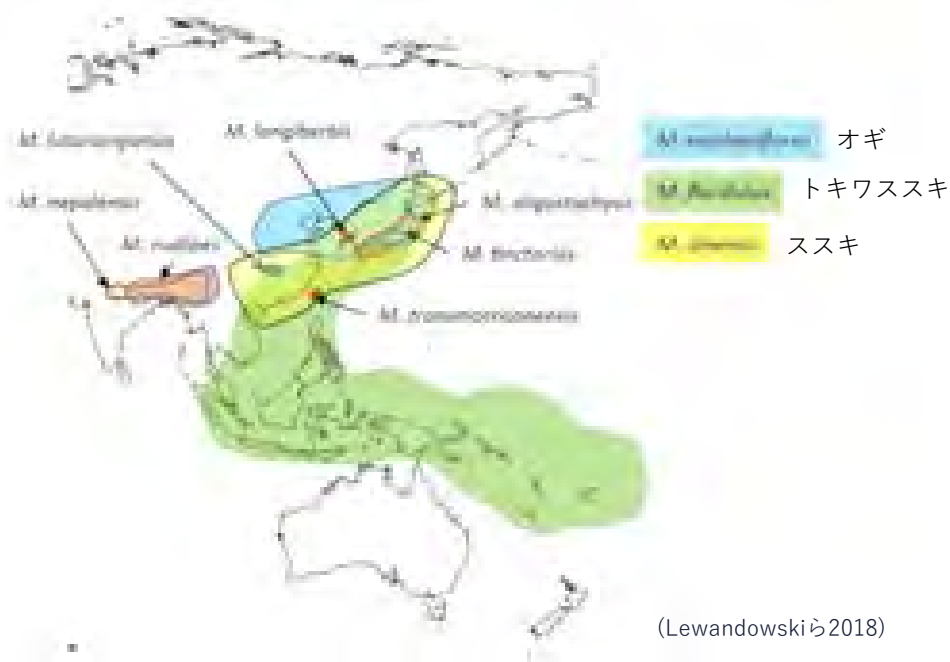
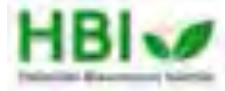
トキワススキ  
(*Miscanthus floridulus*)



ハチジョウススキ  
(*M. sinensis* var. *condensatus*)



カリヤスモドキ  
(*Miscanthus oligostachyus*)



ススキ属植物は東アジア（日本、中国、韓国）が原産地  
日本では古来から、ススキはカヤ（茅、萱）として利用されてきた。

## 茅としてのススキ

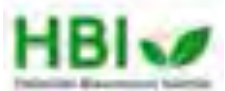


岐阜県白川郷



富山県五箇山

「カヤ（茅、萱）」とは特定の植物を指すのではなく、ススキ、オギ、ヨシ、チガヤ、スゲなど、細長い葉と茎を地上に立てるイネ科草本植物の総称。茅の茎は油成分や木化成分であるリグニンを含むので、耐水性や耐久性に優れ、茅の茎は屋根を葺くのに好適な材料。  
他に、古来より農村では、牛など家畜の飼料や敷料、田畑の肥料、燃料などさまざまな用途でこの茅が利用されてた。

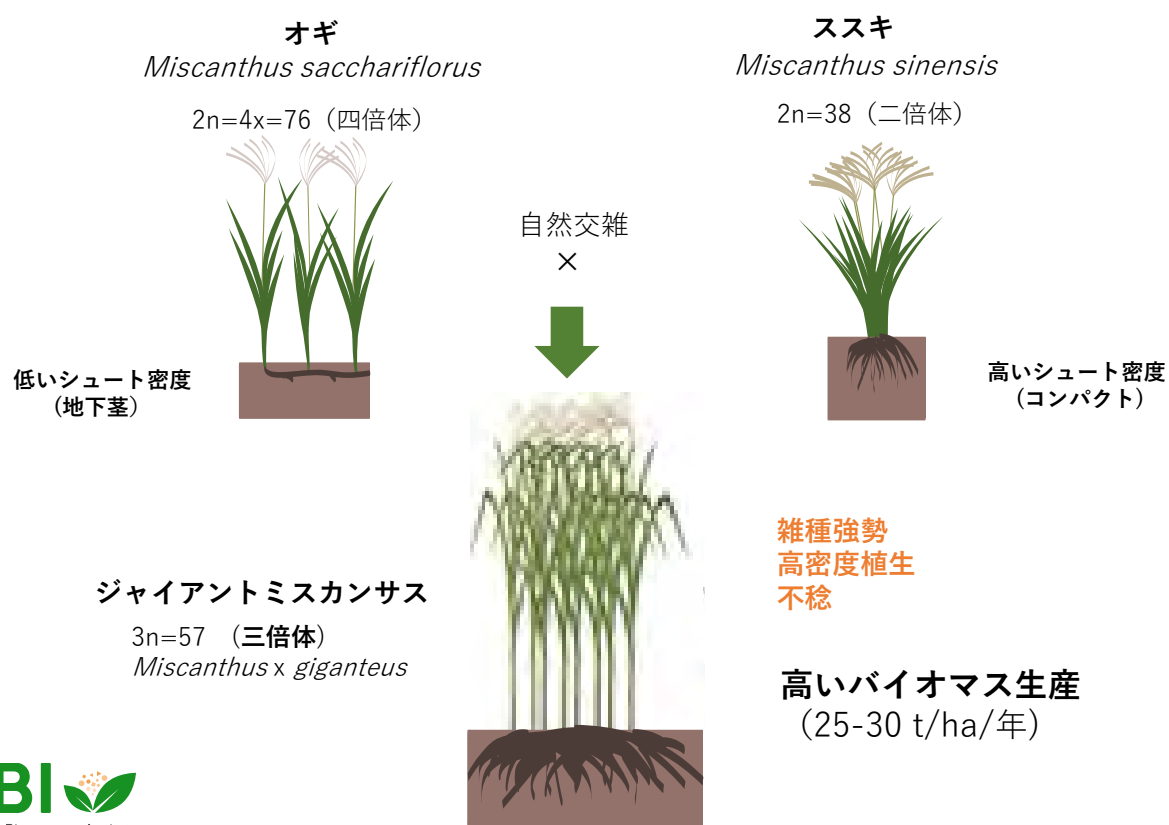






## 高バイオマスを示すジャイアントミスカンサス

7

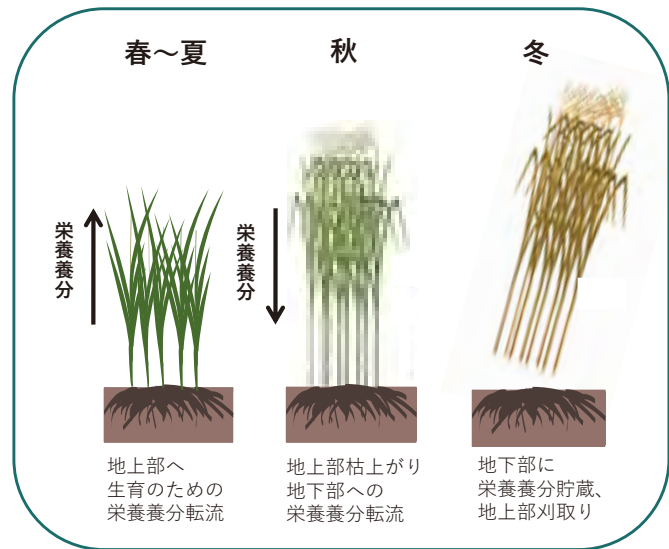


## 環境保全・持続性に関する利点

- ✓ 栄養養分(N,P,K)の効率的循環
- ✓ 施肥が不要
- ✓ 不耕起栽培
- ✓ 永続性 (20年は栽培可能)
- ✓ 土壌への炭素貯留機能

収穫時期は冬～早春  
植物体の水分率は15%程度

栄養養分(N,P,K等)の循環の模式図



枯れてからの収穫物は炭素が中心で、  
不要なミネラル等養分は含まれない

# ジャイアントミスカンサス栽培の利点

乾物生産量  
11～42t/ha 年 道内各地

多年生植物のため一度植えると  
15～20年利用可能

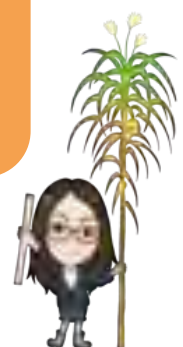
農作業は最初の2年間のみ  
その後は収穫作業だけの省力栽培

既存の農業機械を流用可能

三倍体（不稔）であり栽培地以外への  
生態系への侵入・攪乱なし

温室効果ガス削減に貢献

耕作放棄地対策の  
ひとつとしての可能性



- ・ 燃焼利用（チップ）
- ・ 燃焼利用（ペレット）
- ・ バイオガスプラント投入
- ・ 家畜用敷料（敷きわら）
- ・ 固形燃料（暖炉、BBQ）
- ・ 包装資材（食品パッケージ）
- ・ 紙製品
- ・ 建築資材
- ・ バイオコンクリート
- ・ 農業用マルチ
- ・ きのこと菌床



## 北海道での導入の可能性

現状と今後の問題

解決策の一つとして

高齢化や人手不足による問題が増加



土地条件が悪い農地を中心に荒廃農地発生

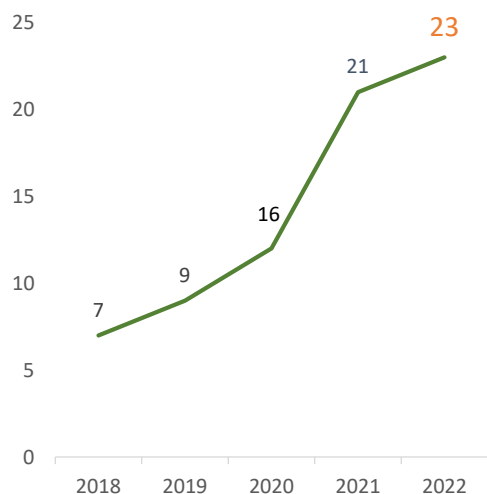


ジャイアント  
ミスカンサス栽培



利活用の検討

- ・ 北海道内では、敷料不足と価格高騰が問題
- ・ ミスカンサス敷料への北海道内での注目度は高い
- ・ 欧州で商業化された敷料利用は、燃焼利用よりも採算性が良い
- ・ すでに敷料は、市場形成されているため参入が比較的容易



札幌市 / 長沼町 / 倶知安町 / 芦別市 / 旭川市 / 平取町 鹿  
追町 / 鶴居村 / 標茶町 / 中標津町 / 幕別町 / 今金町 豊浦  
町 / 訓子府町 / 興部町

圃場所在地

## 北海道内5地点にて栽培試験を実施



芦別市 2022年11月



長沼町 2021年11月



鹿追町 2022年11月



幕別町 2022年11月



今金町 2021年11月

## 北海道内5地点での試験栽培の結果

14

ジャイアントミスカンサスの草丈 (cm)

地点 年度	芦別市	長沼町	鹿追町	幕別町	今金町
2年目(2019)	300	295	350	250	330
3年目(2020)	395	385	350	365	375
4年目(2021)	405	410	430	358	405
5年目(2022)	405	425	410	395	-

大田・山田(2022)加筆



## 北海道内5地点での試験栽培の結果

15

ジャイアントミスカンサスのha当たり乾物収量(トン)

地点 年度	芦別市	長沼町	鹿追町	幕別町	今金町
2年目(2019)	3.5	2.6	5.8	1.1	2.4
3年目(2020)	13.7	24.4	10.6	5.9	16.4
4年目(2021)	18.5	38.8	16.4	8.0	20.0
5年目(2022)	29.1	41.8	16.7	11.1	-

大田・山田(2022)加筆





## 試験概要

地域における適応性やバイオマス生産性を明らかにするため、旭川市瑞穂地区に位置する試験圃場にて、ジャイアントミスカンサス苗を栽培し、生育調査を適時行う。また、収穫物の近隣でのバイオマス利用も併せて検討する。

## 圃場概要

住所：旭川市東旭川町瑞穂地区

面積：約50a

前作：米、ソバ

排水性等：一部排水不良



**HBI**  
Hokkaido Bioeconomy Institute



2019年5月 作業前の圃場

# 旭川圃場での取組み

## 作業内容

5月中旬 倒木処理

5月中旬 暗渠堀

6月上旬 除草剤散布

6月上中旬 耕起作業

6月下旬 苗移植



2019年5月 倒木処理



2019年5月 暗渠堀



2019年6月 耕起作業



2019年6月 移植前の苗（30cm前後）



2019年6月 苗の移植風景



2019年6月 移植直後

**HBI**  
Hokkaido Bioeconomy Institute



2019年9月下旬



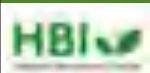
2020年10月下旬



2021年10月下旬

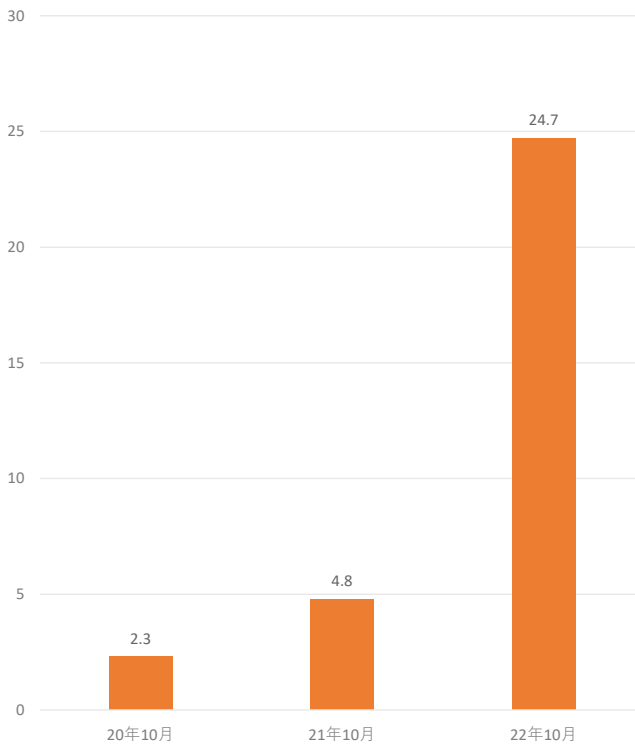
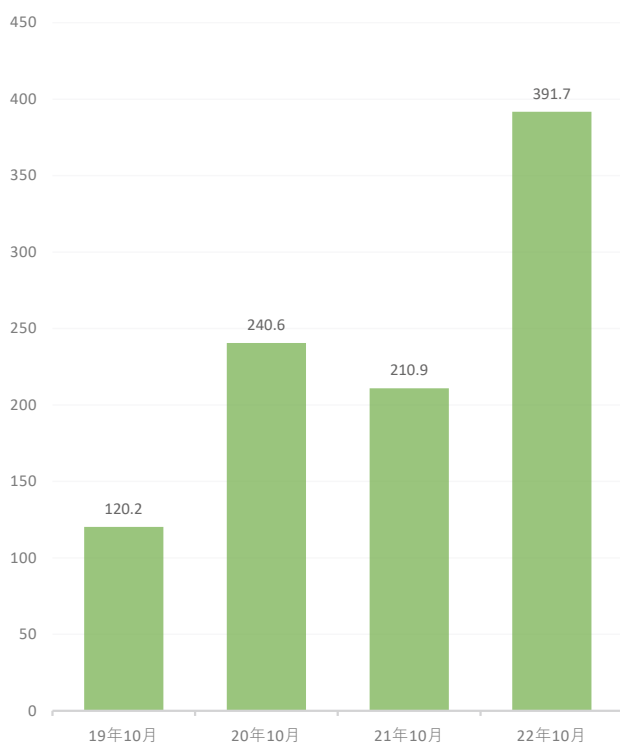


2022年10月下旬



草丈の推移（cm）

バイオマス収量の推移（トン/ha）

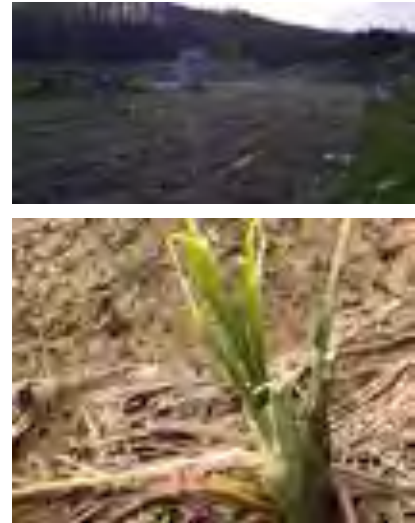




水の中でも生育する様子



雑草の中でも生存する様子



圃場に現れたシカと摂食跡

- ・ジャイアントミスカンサスは排水不良の土地でも栽培が可能、常時冠水するような土地では、生育不良となる。
- ・雑草の旺盛な悪条件圃場でもジャイアントミスカンサスの定着は可能。
- ・シカによる摂食跡はあるものの、ジャイアントミスカンサスは不嗜好性でありシカ電気牧柵の設置は当該地区では不要。

## 旭川圃場での収穫物利用（2021年）



刈払い機での収穫



収穫したジャイアントミスカンサス



細断の様子



細断に利用した機械



細断後のチップ



旭山動物園での敷料利用の様子



## 試験概要

道東地域に位置する鶴居試験圃場はジャイアントミスカンサス栽培適地より気温が低い寒地のため、地域に適した栽培管理技術を確認する。また、収穫物の近隣でのバイオマス利用も併せて検討する。

## 圃場概要

住所：阿寒郡鶴居村下雪裡地区

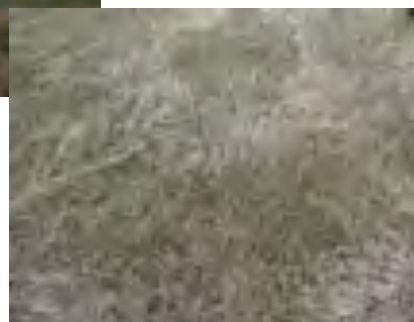
面積：約40a

前作：牧草

排水性等：一部排水不良



2020年4月 作業前の圃場



前植生



# 鶴居圃場での取組み

## 主な作業の流れ

5月中旬	除草剤散布
5月下旬	堆肥散布・耕起
6月上旬	マルチ施工
6月上旬	移植
適時	除草剤散布



作業前の圃場



前植生の除去



耕起作業



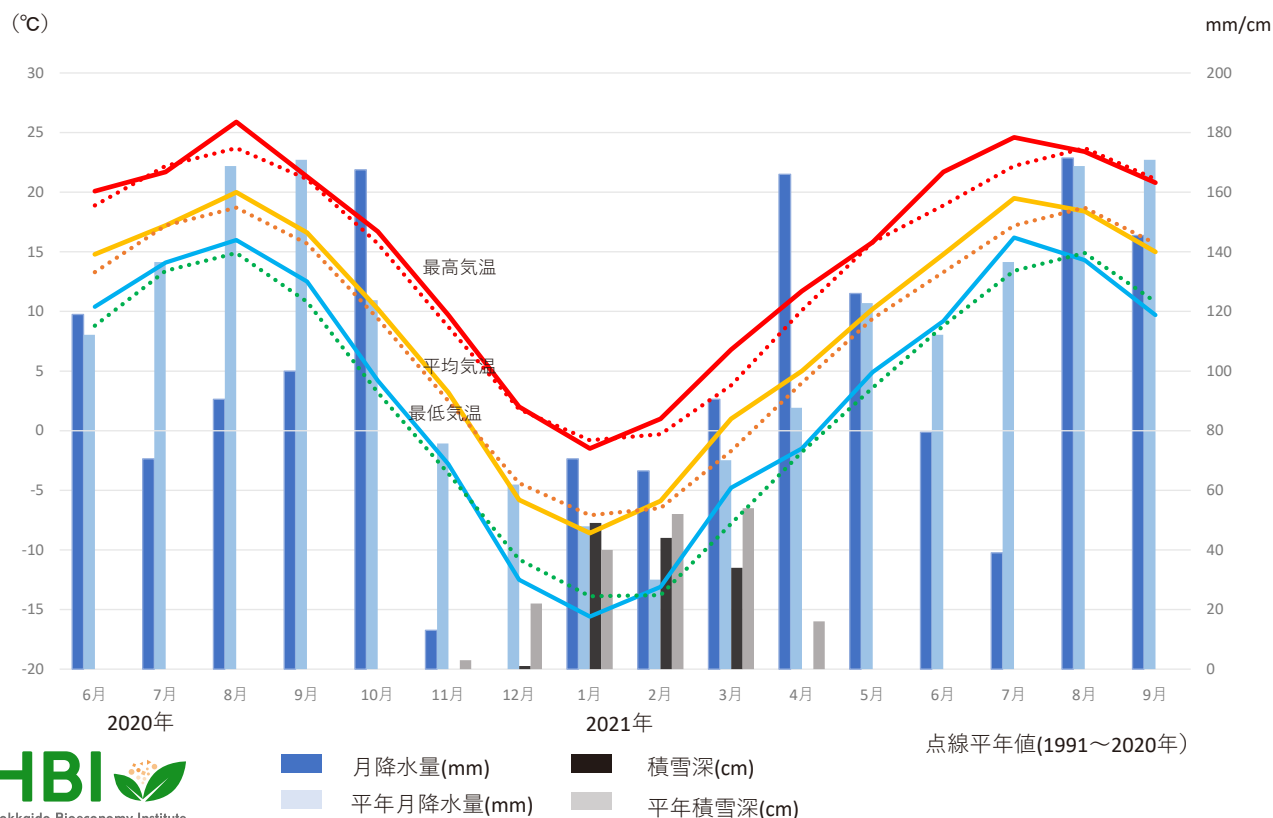
マルチ施工



移植作業



除草剤散布



## 鶴居圃場での取組み

2020年は、処理  
（品種・種苗の形状等）  
の異なる栽培試験を実施。

耐寒品種のみが生存



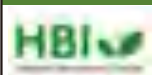
2020年10月下旬



2021年9月中旬

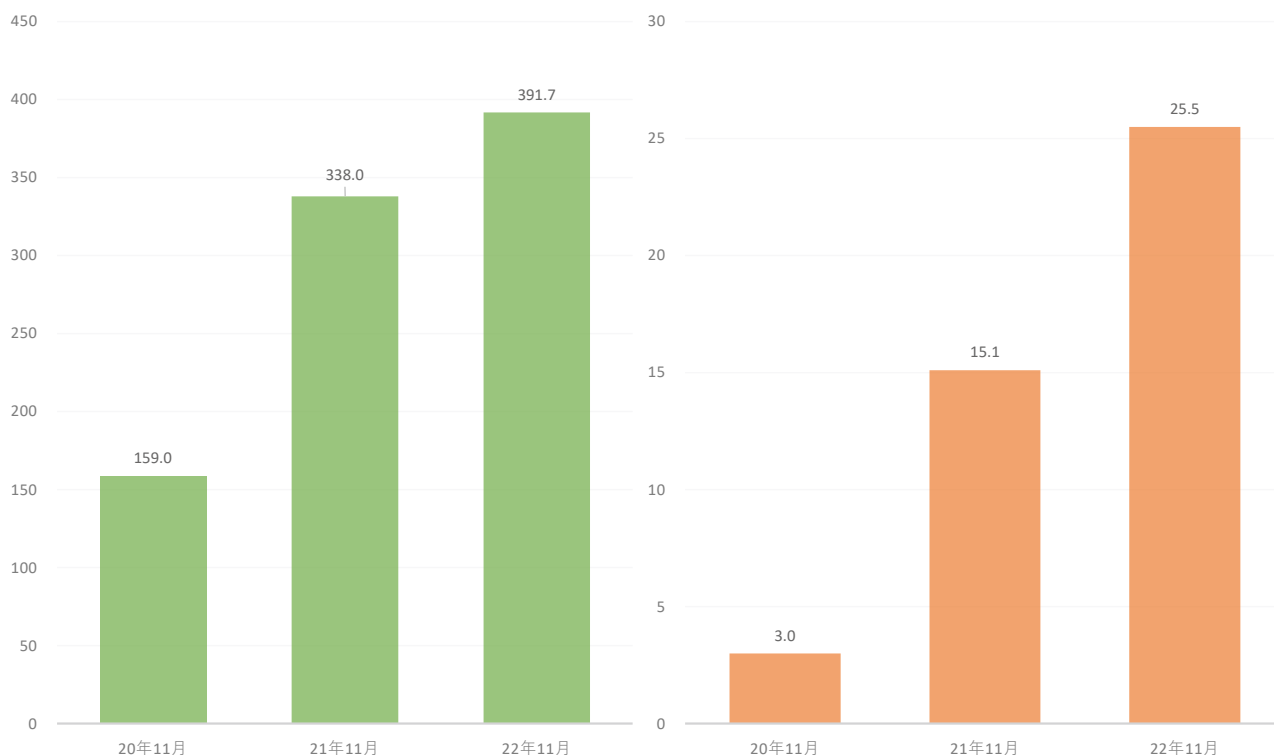


2022年9月下旬



草丈の推移（cm）

バイオマス収量の推移（トン/ha）







2021年移植 マルチあり栽培



2021年移植 マルチなし栽培

酪農地帯である道東で可能な省力栽培、耕起せずに種苗を直接移植 する方法の実証と越冬性への影響等を調査中。



溝切り作業



移植直後のジャイアントミスカンサス



2022年9月の様子



収穫後のジャイアントミスカンサス



細断せずそのままでの利用



敷料の搬入の様子

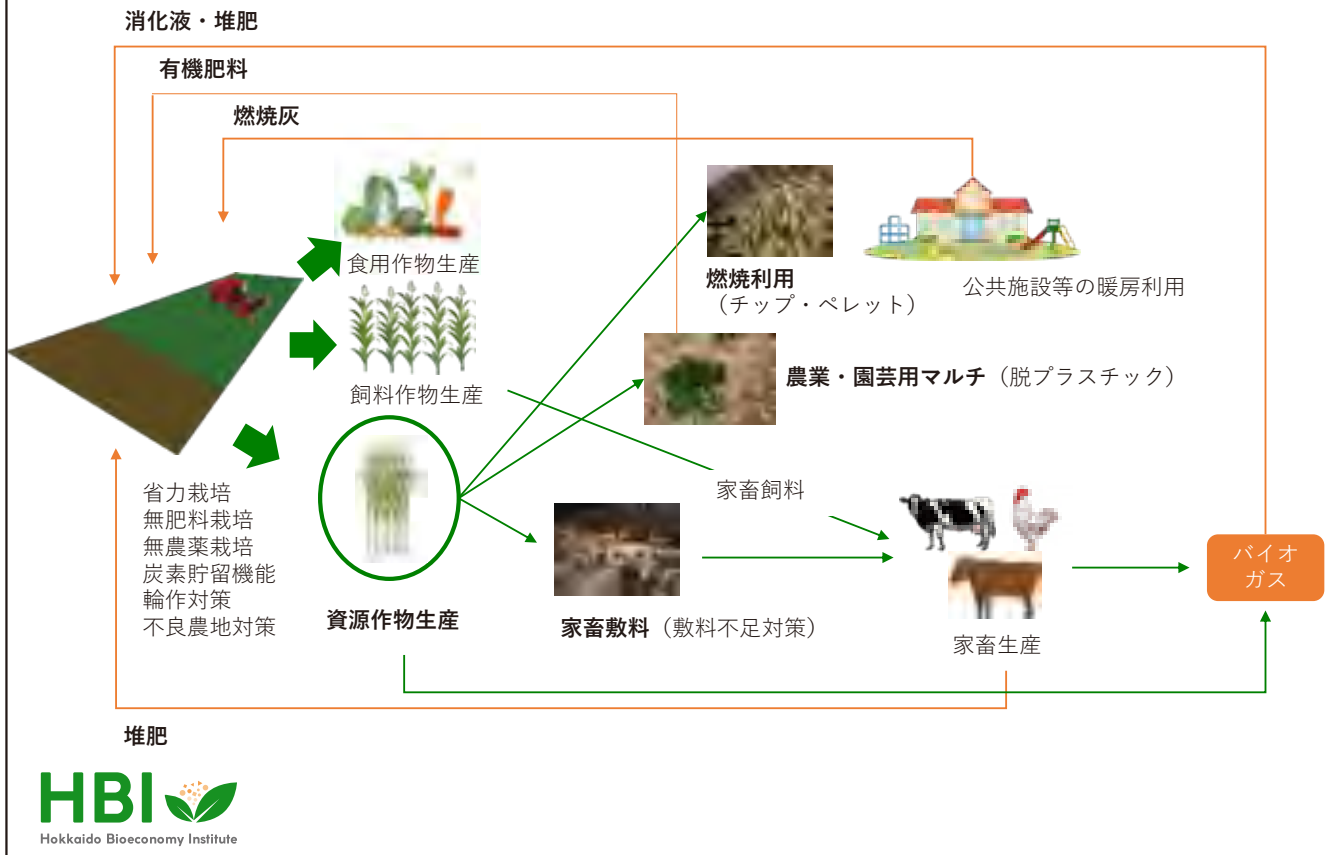


敷き込み後



牛の敷料利用の様子





## まとめ

33

- ・ ジャイアントミスカンサスは北海道のような寒冷地でも安定したバイオマス生産が可能な資源作物。
- ・ 農地で定着できれば、栽培管理作業は不要、15～20年間、毎年1回の収穫作業のみで、バイオマス原料供給と農地保全が可能。
- ・ 家畜の敷料、農業用マルチ、有機肥料、固形燃料（ペレット）等、地域で幅広い用途の原料として利用できる。
- ・ 地上部のバイオマス量が多く、地下部もバイオマス量が多いため、土壌炭素貯留能が高く、長年不耕起・無施肥条件で栽培されるので、温室効果ガス削減効果が高い。
- ・ 地産地消のバイオマス資源として、ジャイアントミスカンサスは地域での脱炭素への貢献が期待される。



本事業の実施にあたりご協力をいただきました方々に  
深く御礼申し上げます。

旭川市役所 農林整備課の皆さま  
東和土地改良区 大橋理事長、職員の皆さま  
旭山動物園 坂東園長、職員の皆さま

鶴居村役場 産業振興課の皆さま  
有限会社トミーランド  
有限会社八丸八ファーム  
ヴェックス  
標茶町 倉戸牧場







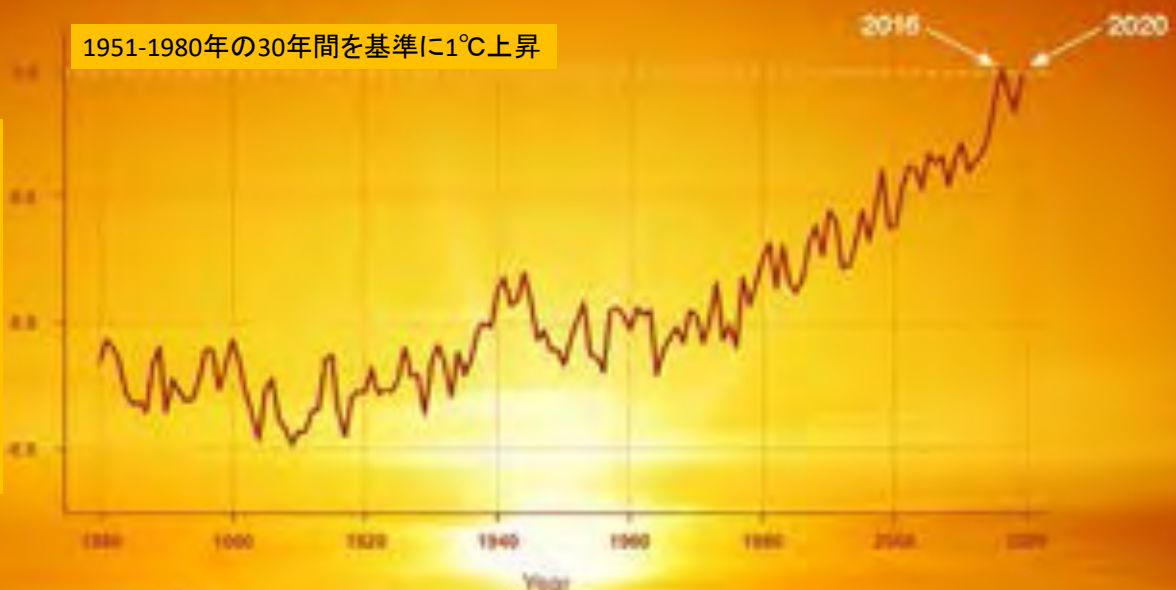
## 講演の内容

1. はじめに
2. バイオマス利用による二酸化炭素削減
3. 阿蘇のススキ半自然草地での土壌炭素貯留機能
4. ジャイアントミスカンサス栽培の特徴
5. ジャイアントミスカンサス原料の利用
6. 農地保全やゼロカーボン戦略としての将来展望

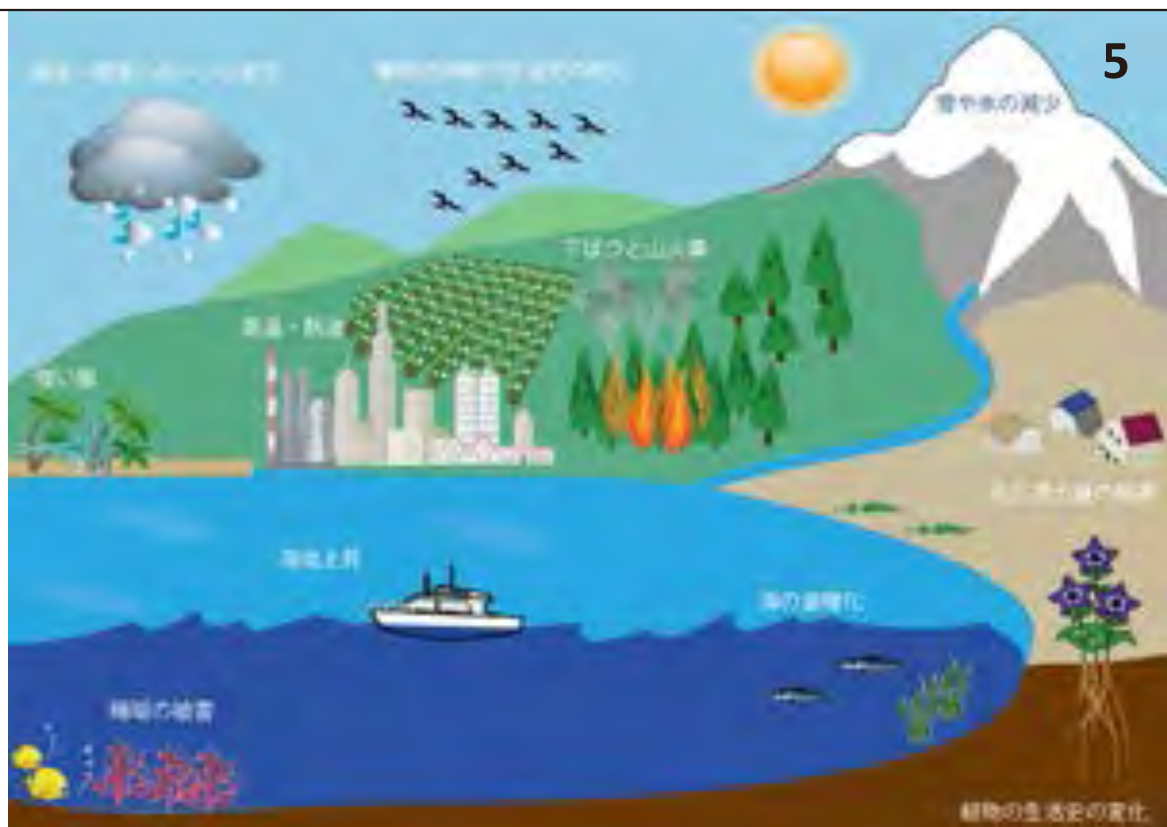
## 地球温暖化

温度異常  
°C

1951-1980年の30年間を基準に1°C上昇



## 地球温暖化の 環境への影響



## バイオマス利用のメリット

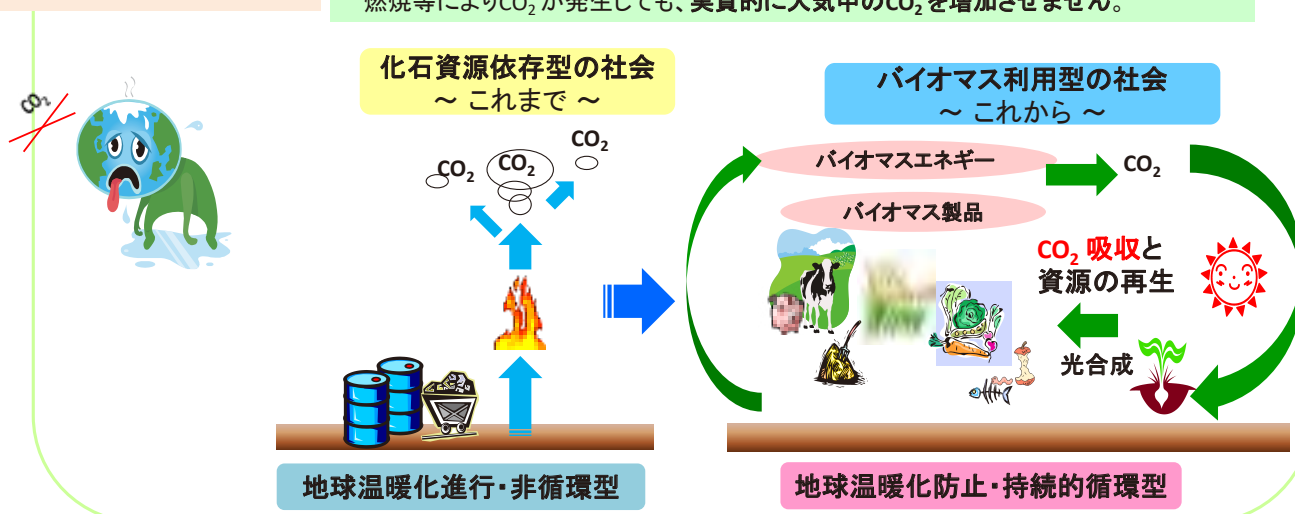
6

### 地球温暖化の防止

「カーボンニュートラル」な資源なので、温室効果ガス (CO<sub>2</sub>) の排出を抑制します。

### カーボンニュートラル？

バイオマスの炭素は、もともと大気中のCO<sub>2</sub>を植物が光合成により固定したもので、燃焼等によりCO<sub>2</sub>が発生しても、実質的に大気中のCO<sub>2</sub>を増加させません。



農水省資料から



## 農業現場のバイオマス資源

7

### 未利用資源

稲わら、麦わら

### 廃棄物

家畜排泄物、食品加工残渣

### 資源作物

穀類作物(トウモロコシ、ソルガム)

糖類作物(サトウキビ、テンサイ)

油料作物(ナタネ、大豆)

多年生イネ科作物(ススキ、エリアンサス)



稲わら



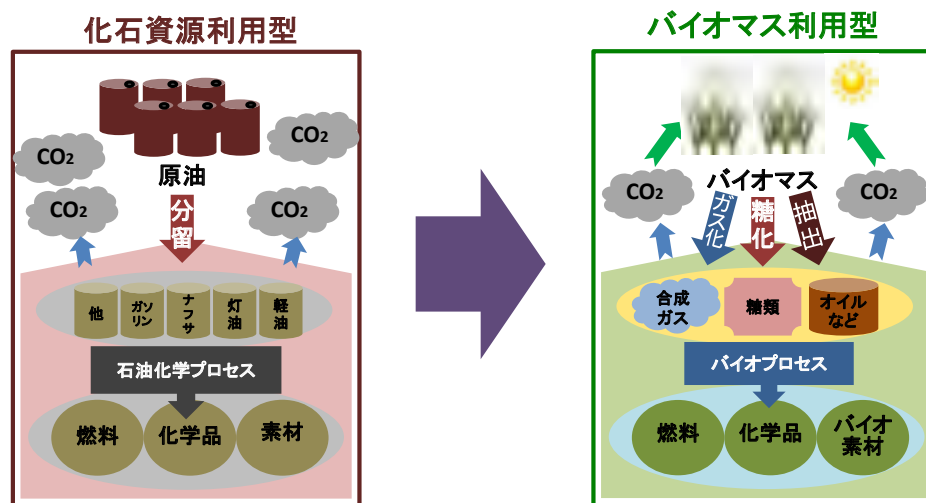
サトウキビ



バイオガスプラント(興部町)

## バイオリファインリー 石油からバイオマス利用へ

8



化石資源(石油・石炭等)利用からバイオマス利用への転換(バイオエコノミー)は脱炭素の鍵である。

課題は、現時点で数倍かかる製造コスト

## 日本の在来イネ科の野草(ススキ、シバ)

9

ススキやシバは古来からの在来種で、日本は遺伝資源の宝庫  
ススキはエネルギーおよび園芸鑑賞利用、シバはゴルフ場等の芝生利用として、欧米では注目され、日本の遺伝資源を用いた品種改良等の研究も行われている。



ススキ (ミスカンサス)

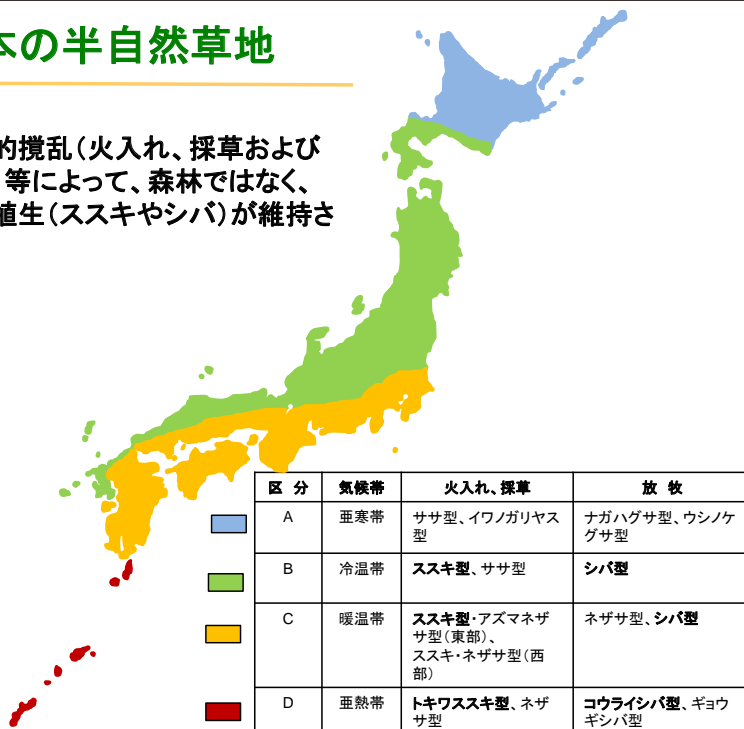


日本シバ (ゾイシアグラス)

## 日本の半自然草地

10

人為的攪乱(火入れ、採草および放牧)等によって、森林ではなく、草地植生(ススキやシバ)が維持される。



阿蘇(熊本県)



曽爾(奈良県)

代表的ススキ草地

日本の半自然草地植生と気候および人為的攪乱  
(火入れ、採草および放牧)との関係(沼田 真、1969; 大久保 忠旦、1990を改変)

## 熊本阿蘇のススキ半自然草地における温室効果ガス削減機能



## 阿蘇では、春の野焼きで森林化を抑え、牛の餌用ススキ草地が維持



## 阿蘇のススキ半自然草地における土壌炭素蓄積および炭素蓄積速度

13

- 6地点の平均的な土壌炭素蓄積量は232トン 炭素/ ha  
(28-417トン 炭素/ ha)
- 7,300年の平均の年土壌炭素蓄積速度32 kg 炭素 / ha / 年。34、50、および100年間の平均的な年土壌炭素蓄積速度それぞれ618、483、332 kg 炭素 / ha / 年。
- 阿蘇のススキ草地は重要な炭素吸収源。

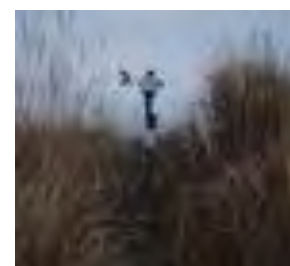
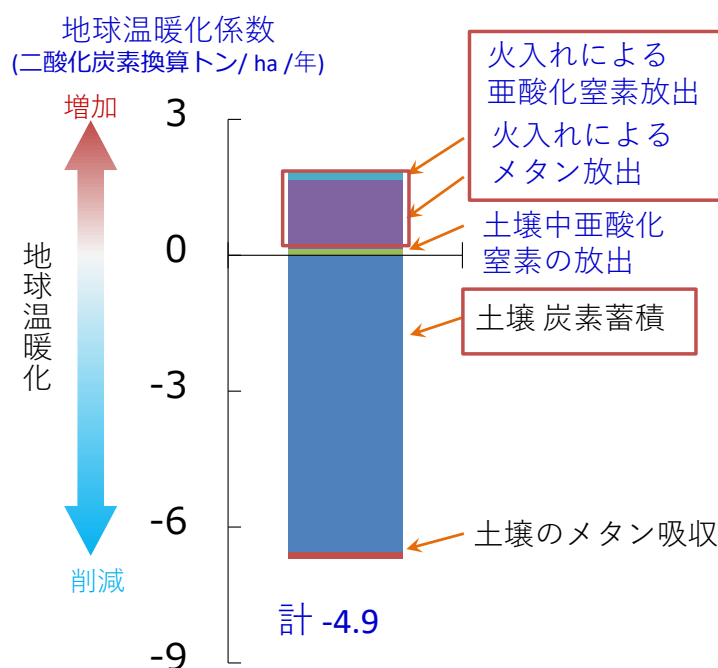
Global Change Biology, Toma et al. 2013



炭素232トン → 二酸化炭素851トン  
国民一人当たりの年間二酸化炭素排出量 9トン  
約100名分/haの排出量に相当する。

## 阿蘇ススキ半自然草地での温室効果ガス削減機能

14



- 火入れによりメタンと亜酸化窒素の温室効果ガスが放出される
- 土壌炭素蓄積は温室効果ガス削減に大きな効果がある

Toma et al. (2016) *Soil Science and Plant Nutrition* 62, 80–89



国際連合食糧農業機関(FAO)が阿蘇を視察(2013年2月)した際、阿蘇の野焼き(火入れ)に対して厳しい意見が出された。それに対し、私たちの論文を根拠に以下のように反論したところ、無事に世界農業遺産に登録された。

FAOの資料「世界の草地」では、**火入れは生態系の炭素蓄積を減少させると述べている**。しかし、阿蘇では継続的な火入れ下でも、世界に類を見ない極めて膨大な土壤炭素蓄積地域となっている。これは**火入れと草資源利用が過去数千年にわたって行われてきても、土壤浸食や炭素減少による荒廃が生じなかったこと、つまり極めて持続的な農業利用が行われてきたことを意味する**。このような**賢明な利用**がなされてきた地域は世界でも少ない。



ススキの効果  
有機質肥料  
雑草防除(マルチ)  
土壤炭素蓄積

地域の脱炭素を促進

- **省力栽培** → 一旦定着できれば、除草、病虫害防除管理は不要で、収穫作業のみ、施肥も基本的には不要
- **土壌炭素蓄積** → 根部のバイオマス量が多く、不耕起栽培で維持されるため、土壌に有機態炭素が豊富に蓄積される
- **炭素削減機能** → 地上部と地下部でバイオマス量が多く、長年不耕起で、無施肥および無農薬条件で栽培されるので、温室効果ガス削減効果が高い

「みどりの食料システム戦略」に合致した作物

## 水田休耕地でのススキ栽培(岡山県真庭市の事例)

中国地方の山間で、地域の共同作業で、事情でコメ作りができなくなった水田からススキを収穫し、園芸マルチ資材利用している事例

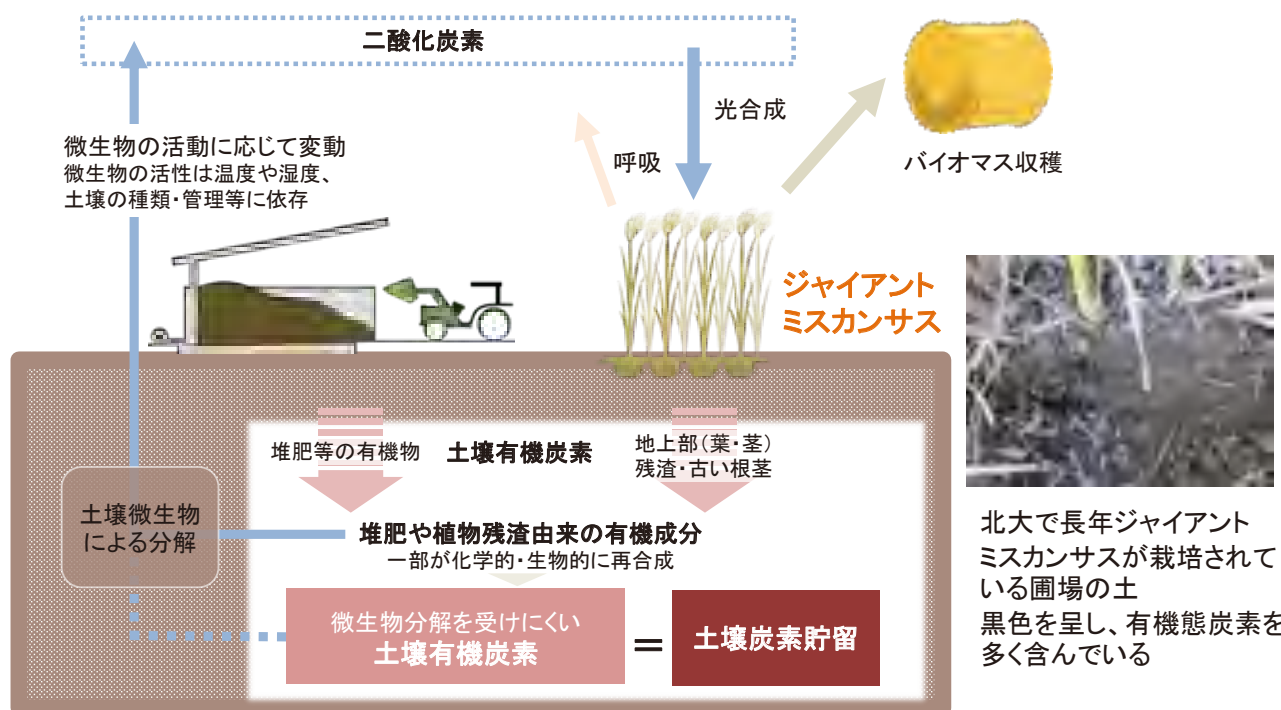
北海道在来ススキはバイオマス量が少ないので、高バイオマス生産できるジャイアントミスカンサスを農地に栽培することで、バイオマス原料供給と農地保全が可能 ⇒ 旭川の多面事業の事例



岡山県真庭市蒜山本茅部2011年11月17日撮影

## ジャイアントミスカンサスの土壌炭素貯留機能

19



## ジャイアントミスカンサスによる炭素削減（カーボンネガティブ）

20

ジャイアントミスカンサスは、毎年耕起しない不耕起栽培が約20年間行われ、枯死落葉や地下部組織に由来する炭素が土壌中に供給される。

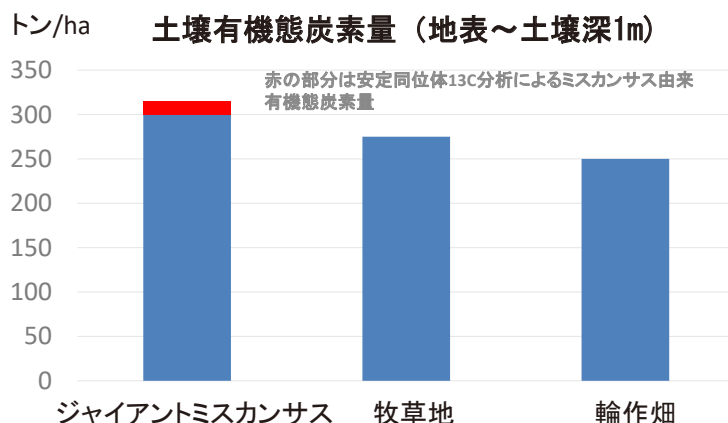
北大農場での土壌炭素貯留増加率データ ⇒ 2.0トン/ha/年 (Nakajimaら2018)

英国等の土壌炭素貯留増加率データ ⇒ 0.7~2.2トン/ha/年 (McCalmontら2017)

地上部バイオマス： 25トン/ha/年  
⇒ 二酸化炭素換算で44トン/ha/年

土壌炭素貯留量：  
⇒ 二酸化炭素換算で2.6~8.1トン/ha/年

トータルで約50トン/ha/年  
の二酸化炭素削減



北大農場で7年間栽培したジャイアントミスカンサスの試験区、オーチャードグラス主体牧草地、一年生作物（テンサイ、馬鈴薯、大豆等）輪作畑における各土壌の地表から深度1mまでの有機体炭素総量



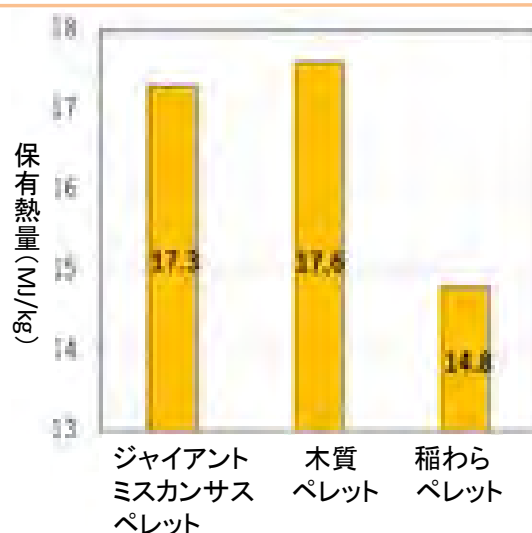
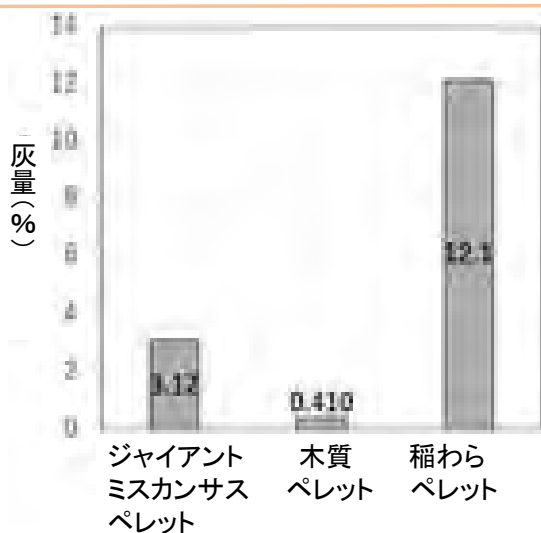
Snetterton Power Plant、UK



麦藁、ミスカンサス専焼バイオマス発電所  
25,000トンのミスカンサスを発電所で利用  
全体の約10%がミスカンサス原料



## ジャイアントミスカンサスのペレット燃料特性

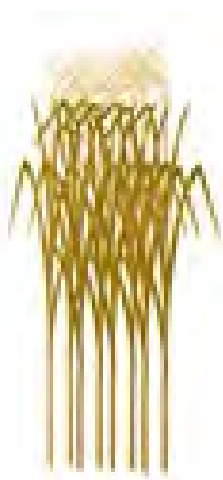


北大工学部石井一英教授との共同研究

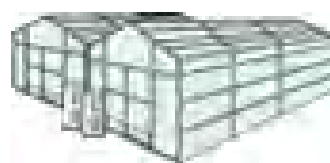
昨今、灯油、輸入木質ペレット価格が高騰しており、地産できるジャイアントミスカンサスから製造されるペレットに期待される。  
しかも地域の脱炭素や農地保全にも貢献できる。



## ジャイアントミスカンサスはペレット等による燃焼利用が現時点で実用化可能 23



将来  
バイオリファイナリー  
バイオマスからバイオ燃料、有用な化成品



温室・ハウス暖房  
ペレット



## ジャイアントミスカンサスの燃焼以外の利用

24

### メタン発酵促進材としての利用



+ 家畜糞尿



ドイツでトウモロコシ代替として  
検討されている

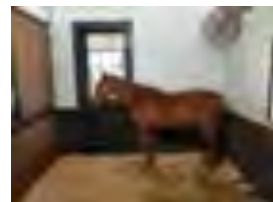
### 家畜の敷料・飼料



### 食品パッケージ・紙・バイオコンクリート等 の利用



オランダやフランスの  
会社等では、地域で栽  
培されているミスカンサ  
ス原料を利用している



### エネルギー安全保障

農作物を原料にしたバイオ燃料は、原料を国内で生産できるため、石油のように海外からの輸入に頼る必要はない。

### 農業振興

バイオ燃料は農業従事者の収入源となり、地域の農業振興につながる。

昨今、農地の荒廃化が今後懸念されているが、ジャイアントミスカンサスは造成すれば、20年の長期間にわたり、収穫作業のみで栽培ができるために、未利用農地対策として有望である。

すなわち、農地保全しながら、バイオマス原料生産が可能である。



## ジャイアントミスカンサス栽培における多面的機能(生態系サービス)

### ジャイアントミスカンサスの原料供給以外の多面的機能

- ✓ 大気保全機能 (オゾン、大気汚染物質除去)
- ✓ 温暖化緩和機能(二酸化炭素同化・隔離)
- ✓ 環境保全機能 (流域への窒素溶脱減少)
- ✓ 土壌肥沃改良 (後作での作物収量増加)
- ✓ 養分の循環 (窒素、リン、カリの肥料分の土壌循環)
- ✓ 侵蝕防止 (土壌浸食減少)
- ✓ 重大な災害等の緩和 (氾濫原管理)
- ✓ 農村景観形成 (農村風景)
- ✓ 野生動植物との共生 (生物多様性保全)

M. Von Cosselら(2020)の試算によると、ドイツにおける不良農地1haでジャイアントミスカンサスを栽培することで供給できる原料価格は3～18万円／年であるが、多面的機能(生態系サービス)の年間金銭的価値は、原料価格の数倍、すなわち、合計で14～41万円／年であることを報告している(1ユーロ:140円で換算)。

- ✓ バイオマス資源作物栽培・利活用による、北海道での地方創生
- ✓ 持続可能な循環型バイオエコノミー社会の構築



ジャイアントミスカンサスの地域循環資源としての利活用

## 本日の講演まとめ

- ジャイアントミスカンサスは北海道のような寒冷地でもバイオマス量が多く、20年にわたり持続的生産が可能で、地域循環資源としてのバイオマス利活用が期待できる。
- 無肥料・無農薬栽培、省力栽培が可能で、炭素削減等環境面での利点が多く、農地の保全効果もある。

# アライグマ生態の基礎知識と 効率的な防除・駆除

+ 新しい  
ネズミ対策

サージ ミヤワキ株式会社 札幌営業所  
農水省農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー  
神 武海

1



## 会社案内

創業1958年

本社東京・当別(札幌営業所)・盛岡に事務所



ガラガー電気柵



箱わなの開発・販売



ネズミトラップ



マイクロチップ



イヤー・ネックタグ

2

サージ ミヤワキ株式会社





# 自己紹介

神 武海 (じん たけみ)

サージミヤワキ(株)札幌営業所営業係長  
農水省農作物被害獣害対策アドバイザー

野生動物対策に関わって27年目

北海道石狩市出身

酪農学園大学酪農学科卒業

家畜管理学研究室

野生動物生態研究会で活動

北海道庁ヒグマ専門人材バンク登録

江別市アライグマ捕獲従事者



3

サージ ミヤワキ株式会社



## アライグマとのつきあい



1994年江別市野幌森林公園内  
で見つけたアライグマの足跡



エッグトラップで捕獲した1頭目

**1994年** 酪農大学時代アライグマの足跡  
を野幌森林公園で見つける

**1995年** 獣害対策業界に携わる

**1996年**

・北広島市、恵庭市、長沼町などで  
トウキビ畑の電気柵対策 仕様検討

・酪農大学に海外から輸入した複数の  
箱わなをテスト依頼

生態、捕獲方法等のデーター収集に協力

**2005年**

エッグトラップを国内に初導入、捕獲テスト

**2019年**

アライグマ専用捕獲わな「らく捕りー」開発

4

サージ ミヤワキ株式会社



# 防除・捕獲の効率を高めるには 相手を知ること！

わな・電気柵開発のために調べた生態・情報をお伝えします



5

サージ ミヤワキ株式会社



## アライグマによる農作物被害



トウモロコシ



イチゴ



スイカ



ハウスのビニール

6

サージ ミヤワキ株式会社



## 一番おいしいものを見つける能力



鼻で匂いを嗅ぎ、熟しているものを選ぶ

7

サージ ミヤワキ株式会社



## 人との距離が近い場所で生活ができる



屋根裏

キツネと違い、多頭生活も可  
餌が豊富なら雄同士も一緒

8

サージ ミヤワキ株式会社





# ロール置き場は寝床や繁殖場所



余れば販売も検討していた  
ロールがボロボロに…  
糞尿も問題

9

サージ ミヤワキ株式会社



# 牛舎の配合飼料



コーンのみを選択。乳脂率に影響？

10

サージ ミヤワキ株式会社





## 貯蔵飼料の被害



チューブバッグサイレージ(コーン)を狙う  
牧草サイレージには手を付けない

11

サージ ミヤワキ株式会社



個体数のコントロールを強化、  
真剣な対策を検討しないと  
被害は増加するのみ...

12

サージ ミヤワキ株式会社



## 対策① 防除



安易に餌が得られないような工夫を

13

サージ ミヤワキ株式会社



## 電気柵は効果的

電気柵試験(20年8～9月)

スイートコーン畑

5 × 10m

電気柵設置区

被害**0**本

電気柵非設置区

被害**453**本

無傷のコーン**2**本・・・

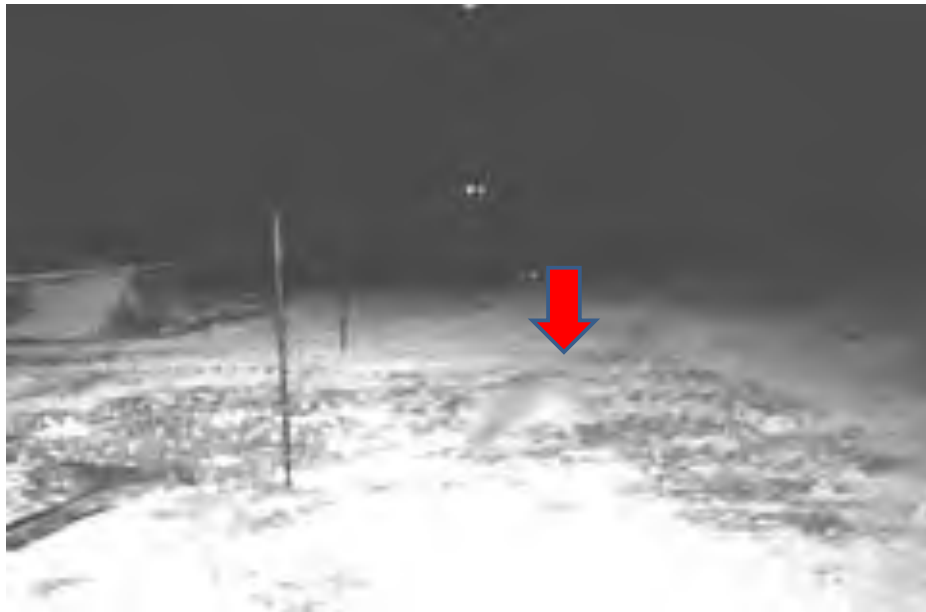


14

サージ ミヤワキ株式会社



## 恐怖を植え付け警戒心を与える



スタックサイロに設置した電気柵に触れ逃げるアライグマ

15

サージ ミヤワキ株式会社



## 今まで張りにくかった場所の対策



ガラガースマートフェンス

頻繁にトラクターやショベルが出入りする場や  
ハウス周りにも電気柵の設置が可能

16

サージ ミヤワキ株式会社







## ピンポイント電気柵 必要な時期、場所だけ対策！

スマートフェンスなら...

従来の電気柵は  
移動が困難...



17

サージ ミヤワキ株式会社



NEW

## 通電型ネット「かたまったくん」

通電部  
上部に触れる  
とショック

噛み切りに強い自立型の  
紫外線硬化  
樹脂ネット

地面の隙間が  
できにくい  
柔らかいネット部



18

サージ ミヤワキ株式会社





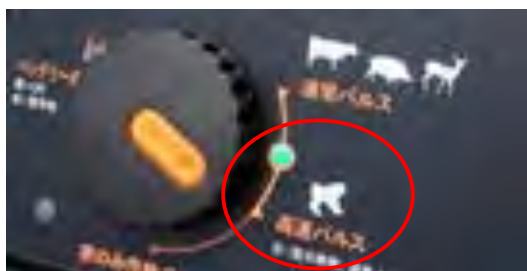
# 世界初！高速パルス機能(アライグマ向け)

パワーユニット  
ガラガー  
S30x/S60x



NEW

2022年よりメインモデルに標準搭載



遊玩パルス



高速パルス



パルスの出力間隔を狭くし、  
よりショックを与える確率を高める

19

サージ ミヤワキ株式会社



## 防除対策の強化は 「捕獲」の効率化に結びつく！

### 防除と捕獲は同時進行で

餌場に入れず、柵の外でたむろする  
アライグマ

20

サージ ミヤワキ株式会社



## 対策② 捕獲



21

サージ ミヤワキ株式会社



## 箱わなでの捕獲が一般的



ハバハートModel1079  
10kg超えの個体も問題なし  
折りたたみ式より強固で  
メッシュも細かい



ハバハートModel1081  
大型の箱わな  
警戒心を軽減

二重ストッパー構造 簡単なくみは逃げられやすい

22

サージ ミヤワキ株式会社



## ハバハートModel1079と 1089(折りたたみ型)との違い



Model1089は軽量、持ち運びが最優先なモデル  
実質長期で貸与であれば、丈夫な完成型**Model1079**がおすすめ

23

サージ ミヤワキ株式会社



## アライグマ専用わな「らく捕りー」

踏板を使わず、アライグマ  
だけが引っ張れるトリガー  
(日本含め、世界数か国で特許取得済)

ハバハート社製アニマルトラップ  
「1079」等のモデル専用の設計  
ワナサイズ 80.5×31.5×26.5cm



24

サージ ミヤワキ株式会社





## アライグマだけがトリガーを引きやすい仕組み



モジュール内に充満した  
餌の匂いに誘引され、  
トリガーを引くことで扉が閉まる



他の動物は侵入しても  
扉が閉まりにくい  
餌も残りやすく捕獲を継続

25

サージ ミヤワキ株式会社



## 捕獲の流れ 「誘引」にこだわる

26

サージ ミヤワキ株式会社





## 餌場の横は捕獲効率が悪い



農作物の収穫時期も同様に  
周りに影響されやすい

27

サージ ミヤワキ株式会社



## 餌の3つの役割



「糖分」「油分」「高カロリー」がキーワード  
キャラメルコーンは好きだが一番ではない

28

サージ ミヤワキ株式会社



## どこに設置するか？

痕跡を見つけるだけで  
捕獲効率は大きくアップする

29

サージ ミヤワキ株式会社



## 爪痕や足跡を探す(初級編)



アライグマ 5本指



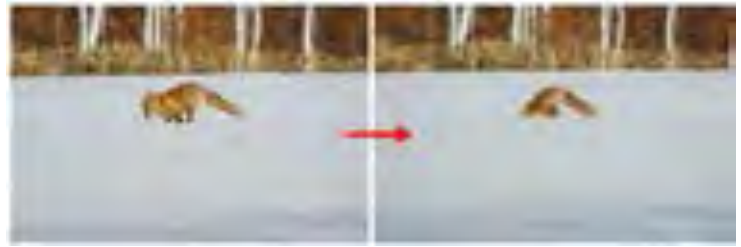
キツネ 4本指

30

サージ ミヤワキ株式会社



## 歩き方の違い(キツネとの比較)



31

サージ ミヤワキ株式会社



## 北海道で木登りできる 中型動物はアライグマだけ



寝床になりそうな場所の壁を  
確認

今利用している痕かどうかは  
壁の傷跡の色で判断できる  
→古い爪痕は色あせている

32

サージ ミヤワキ株式会社





## 獣道を見つける(中級編)



往復の足跡があれば獣道の可能性

33

サージ ミヤワキ株式会社



## アライグマは同じ場所を歩く傾向が強い



場所を記録しておくとなんの設置に悩まなくなる

34

サージ ミヤワキ株式会社





## 建物の縁(へり)をよく使う



35

サージ ミヤワキ株式会社



## 獣道から外れると捕獲効率は低下



委託業務等で見回りのラクさを重視してしまうと、  
仕事した感はあるても捕獲効率に結びつかない場合も

36

サージ ミヤワキ株式会社



## わなは頻繁に場所を移動しない



情報収集を念入りに

37

サージ ミヤワキ株式会社



## 獣道をたどれば寝床が見つかることも！



電柱置き場



ロール置き場



農機具庫の奥



38

サージ ミヤワキ株式会社



## ため糞で道の利用頻度を探る(上級編)



39

サージ ミヤワキ株式会社



## 糞内容物で獣道の利用時期がわかる



40

サージ ミヤワキ株式会社





## 捕獲効率の高い 春期捕獲のススメ

41



### 冬～春期捕獲のススメ その理由1 (餌がない)

12月・ ・ ・ ・ 6月      7月      8月      9月

#### 自然界の餌のみ

・ カエルや野鳥の卵など  
→安定して食事を得られる  
時期ではない



ワナに入りやすい  
+痕跡を見つけやすい

#### 農作物依存

・ トウモロコシ、スイカなど  
→いつも安定して栄養価の高い  
食事を得られる



新鮮なものがあるため  
わざわざ怪しいワナに入  
る必要がない

42

サージ ミヤワキ株式会社





# 冬～春期捕獲のススメ

## その理由2（子育て時期）

5月

6月

7月

8月

出産 → 巣穴生活 → 外へ →

母親ナシでは生きられない時期

自立できる可能性と被害

この時期の捕獲は  
親＋4, 5頭を収穫時期に  
捕まえた事と同じ効果！



空知管内農家さん提供

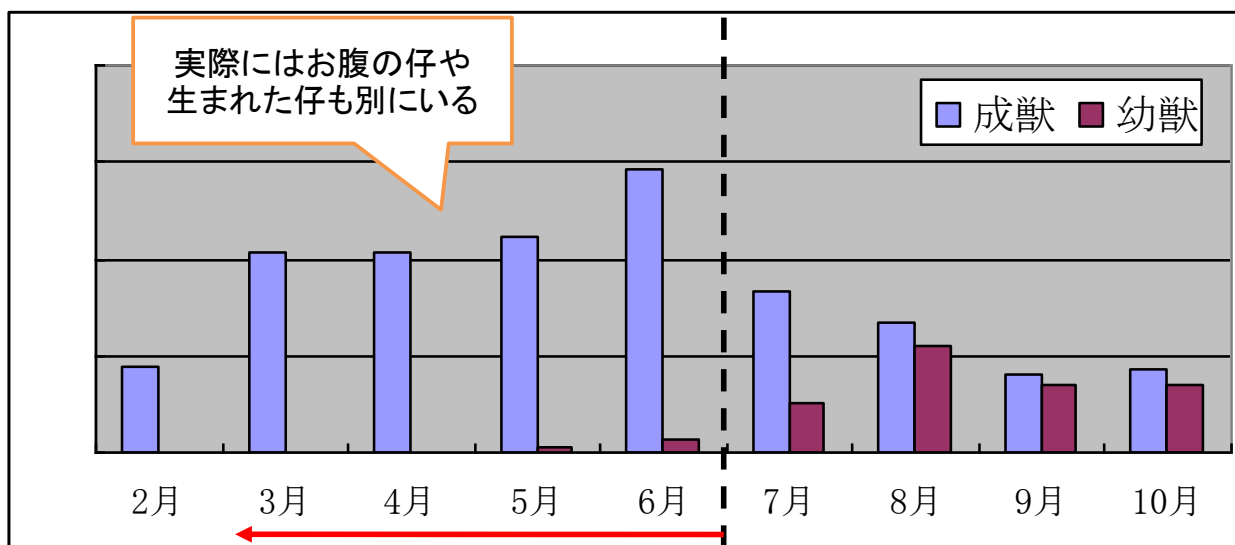
43

サージ ミヤワキ株式会社



## 春期捕獲の効果(江別市)

春季の捕獲効率是非常に高い



アライグマ研究グループ資料

44

サージ ミヤワキ株式会社



## (提案)冬期は近隣の牧場にわなを集中

畑や水田は冬期  
アライグマの気配がない



牧場で冬越し、  
繁殖している可能性



使用しない複数のわなを  
牧場に集中セット



短期で一気に捕獲



江別市 12月

牧場に5個のわなを一度にセット  
翌日3匹捕獲  
翌々日1匹捕獲(計4匹)  
アライグマの気配が消えワナ撤去

45



## (参考紹介) 今までなかったネズミ対策

殺鼠剤しか対策がなかったネズミ対策  
農作物被害あきらめていませんか？

46

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

# 国内初導入

## ねずみCo2ノックアウト(GoodNatureA24)



NZの外来ネズミの  
駆除を目的に開発

①餌替えは年1, 2回

②電池不要

③自動で連続捕殺

④屋外設置可

畑の被害対策に  
使えないか？

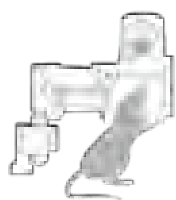
47

サージ ミヤワキ株式会社

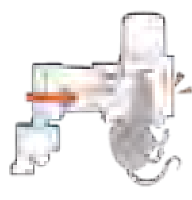
goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

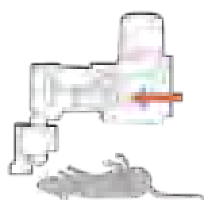
## 動作のしくみ



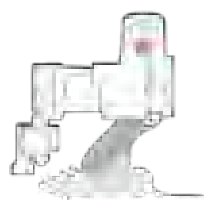
無毒で長寿命の  
ルアーがネズミ  
を誘引します



ルアーに近づき  
トリガーに触れ  
るとトラップが  
作動します



作動後はトリガー  
が自動的にリセッ  
トします



ルアーが別の  
ネズミを引き寄  
せ捕殺を続けます



捕殺個体は、ネ  
コや他の動物が  
持ち去ります。  
処分は自治体  
のルールに従っ  
てください



電池不要で  
連続作動



作動回数  
カウンター

48

サージ ミヤワキ株式会社

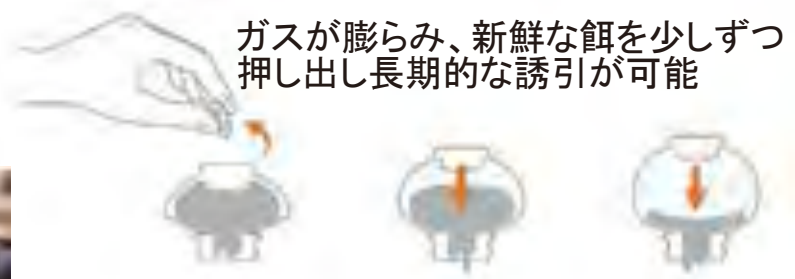
goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

# 餌替えは年1, 2回 自動供給される誘引餌



オートルアーポンプ (ALP)



ガスが膨らみ、新鮮な餌を少しずつ  
押し出し長期的な誘引が可能

ネズミの好みに合わせた誘因ルアー



チョコレート フ  
レーパー  
(標準付属品)

**NEW** ナッツバター  
種子系の味を好む  
ネズミに

**開発中** ミートラバー  
肉系の味を好む  
ネズミに

49

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

## 設置事例 コーンサイレージ置き場(胆振管内)



ロール下に巣をつくられてからの  
対策は手遅れ...

コーンサイレージロールの相当数  
がネズミによる被害

50

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane



# ネズミはロールが到着、発酵するまでは 付近のヤブに待機



51

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

## 2カ月で48匹ネズミを退治



52

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

## 設置事例 カボチャ畑 (胆振管内)



ネズミにより3割程  
廃棄カボチャの  
出る畑

付属調査カードで  
生息ポイントを  
調べ、トラップを  
設置



53

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

## 被害の出る前からのセットで効果的に捕殺



54

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

## 設置事例 ビニールハウス内の 保管小豆・人参被害(後志管内)



55

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

## 設置事例 飼料庫の配合飼料被害(石狩管内)



56

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane



## 設置事例 ハウス暖房の配線被害(札幌市)



57

サージ ミヤワキ株式会社

goodnature®

Ⓒ Automatic Ⓓ Non-toxic Ⓔ Humane

## 最後に

獣害対策は、ツールの能力だけを求めるのではなく、動物の生態や行動の観察、考察により、効果をより高めることができる

資材費や燃料費高騰に悩む昨今、  
効率的な獣害対策でロスを減らすことは  
直接経営の利益にも結び付きます。

58

サージ ミヤワキ株式会社

GALLAGHER



## 連絡事項

- ◆ 農業農村の魅力を楽しく学べる学習コンテンツについて  
(NHK エデュケーショナル ホームページ)  
<https://www.nhked.co.jp/business/kyozai/nougyou>
- ◆ 共同活動の安全対策の徹底
- ◆ 本研修会への参加（視聴）に伴う留意点について
- ◆ 令和4年度に活動実施期間が終了する活動組織  
における留意点について
- ◆ 今後の実施状況報告書の提出について



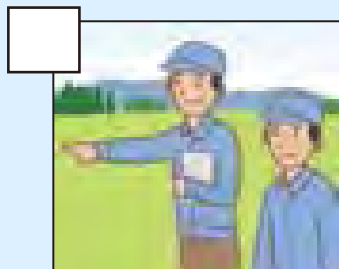
高めよう 地域協働の力！

# 多面的機能支払交付金 共同活動の安全のしおり

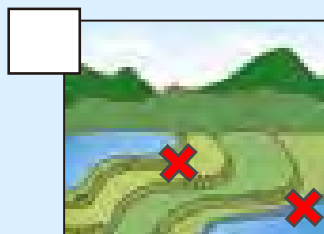
共同活動前に安全確認を行い、  
事故の発生を防止しましょう

## 安全確認チェックリスト

### 事前チェック



活動場所の下見をして  
作業環境を確認しましたか。



危険な箇所については、  
テープ等で印を付けたり、  
作業マップにマーキング  
しましたか。



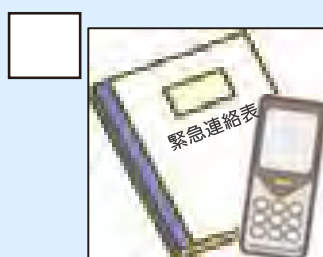
参加者の年齢、作業の熟練  
度を考慮して作業計画(分  
担、配置等)を立てましたか。



作業者は機具等の安全な操作  
方法を習得しましたか。



参加者は全員保険に入り  
ましたか。



緊急連絡表は作成しまし  
たか。

### 当日チェック



参加者に危険な箇所の説明  
をしましたか。

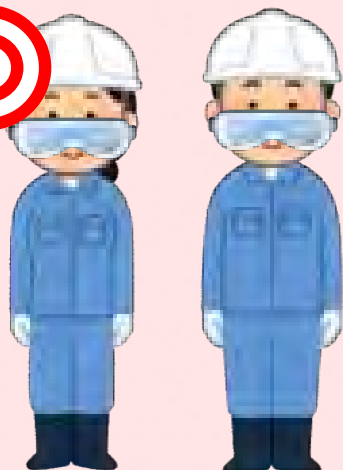


機具等を用いる場合、点検  
は済みましたか。



緊急連絡表の掲示や携帯  
はしましたか。

## <作業中の服装チェック>



ヘルメットは被りましたか？



長袖、長ズボンは着用しましたか？



手袋、長靴等は着用しましたか？



防護メガネは着用しましたか？

## 草刈作業中の留意点

### 1. 防護の徹底

- ・草刈機を使用する際は、ヘルメットや防護メガネ、手袋、長靴（または安全靴）などを着用しましょう。

### 2. 障害物の除去等

- ・事前に、草刈範囲の空き缶や石、木片などを取り除いておきましょう。
- ・除去できない木や障害物がある場合は、その周辺は草刈機を使用せず、鎌等で草刈りしましょう。
- ・蜂刺されを防ぐために、適切な服装や殺虫スプレーを携行し、蜂に刺された場合の対処方法を事前に確認しましょう。
- ・刈刃に石や木片があたって飛び散り窓ガラスが割れる恐れがあるので、自動車は作業場所から離れた場所に停車させましょう。

### 3. 草刈機の点検・整備

- ・刈刃のひび割れや欠け等がある場合には、新しい刈刃と交換しましょう。
- ・刈刃が確実に固定されていることや、飛散物保護カバーが装着されていることを確認しましょう。

### 4. 草刈機の安全な使用

- ・安全な使用方法を修得した作業者が行いましょう。
- ・火災の恐れがあるので、エンジンを始動する場合は、給油場所から3m以上離れましょう。
- ・作業を中断する際や移動する際には、エンジンを切って刃の回転が止まってからにしましょう。
- ・安全な使用方法の修得には、「機械の安全使用に関する研修」の取組も活用してください。

### 5. 作業間隔の確保

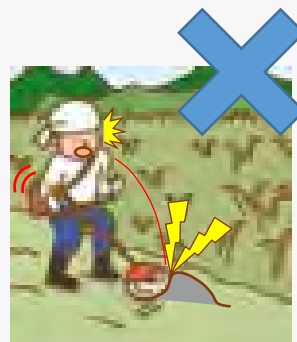
- ・複数名で作業を行う場合は、15m以上間隔を置き、接触事故を防止しましょう。

### 6. 休憩の確保

- ・振動とエンジンの騒音で想像以上に疲労がたまるので、時間を区切ってこまめに休憩を入れましょう。
- ・熱中症対策のため、水分補給をこまめに行いましょう。また、必要に応じて検温を行いましょう。

### 7. 草刈作業への合図

- ・草刈機は騒音が大きいため、作業者に声をかける際には、鏡や笛を用いて遠くから合図をしましょう。



## 活動前日までに、現地の下見、打合せ、 緊急連絡先の確認を必ず行いましょう

- 活動中の事故を未然に防止するため、事前に活動場所の下見を複数名で行い、**危険な箇所**（急傾斜地、窪地やぬかるみ、段差、電線や電話線、狭小地、急流の水路、危険物、**蜂の巣**などの危険な動植物等）のチェックを行い、危険物の除去や危険箇所をわかりやすく表示しましょう。
- 参加者の年齢、体力、作業の熟練度等や当日の健康状態を確認し、適切な作業分担・配置を行うとともに、**無理のない作業計画**を立てましょう。
- 緊急時に備え、**緊急連絡表**を作成し、全員で確認しておきましょう。
- 緊急連絡先の確認
  - ・ 最寄りの医療機関（複数）
  - ・ ご家族の連絡先
  - ・ 保険会社



## 活動を行う前に、必ず保険に入りましょう

- 共同活動を行う際には、必ず**保険**に入りましょう。  
近隣の保険会社に相談してみましょう。
- 活動日の1～2週間前までに手続きが必要なので、早めに参加者を決めるようにしましょう。
- 1日あたり数十円～数百円のものまで様々な保険があります。保険料は、多面的機能支払交付金による支援の対象になります。

## 活動に当たっては、参加者一人一人が事故 防止の意識を持つことが大切です

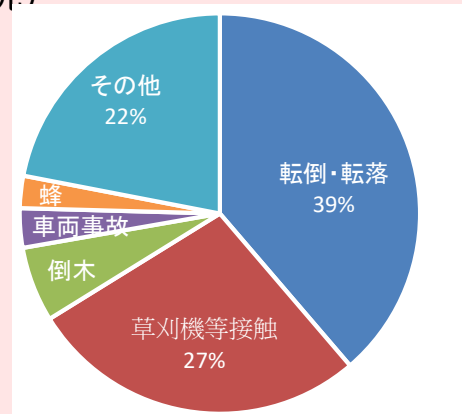
- 活動当日は、事前にチェックした危険箇所等の情報を参加者全員に周知し、**注意喚起**を行いましょう。
- 声かけ**をしましょう。
- 緊急連絡表を見やすい場所に掲示したり、通報担当者が携帯するようにしましょう。



## ■ 事故の傾向（平成24年度～令和2年度の発生状況）

平成24年度から令和2年度に350件の事故が農林水産省に報告されています。発生原因では、転倒・転落（39%）及び草刈機等の接触（27%）で過半数を占めています。

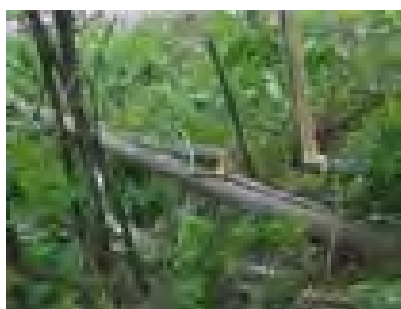
樹木の伐採を行う場合や重機を用いる場合は、重大な事故につながる恐れがあります。また、障害事故のみならず、物損事故も増加しており、特に注意が必要です。



事故原因の内訳（%）

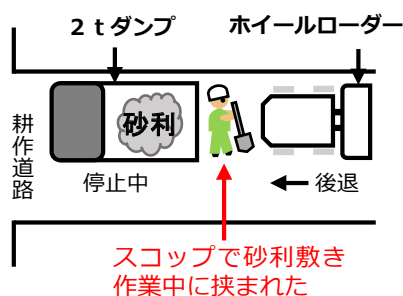
**活動中の事故は、草刈りや雑木伐採時、車両等機械操作中に多く発生しています**

## ■ 事故の例



（雑木の伐採）

- ・活動項目：水路の草刈り
- ・作業内容：雑木の伐採・除去作業
- ・事故概要：単独で水路横の直径約30cmの雑木をチェーンソーで伐採中、作業面反対側への切り込みを行わなかったために雑木が地上2m付近で破断し、頭部を直撃したものと推定。
- ・被災状況：重体の後、死亡
- ・発生原因：ヘルメットの非着用。安全な作業方法（作業面反対側への切り込み）の周知不足。



（路面の維持）

- ・活動項目：路面の維持
- ・作業内容：砂利敷き作業
- ・事故概要：スコップでの砂利撒き出し作業中、後退してきた小型特殊自動車ホイールローダーと停止中の2tダンプトラックとの間に挟まれた。
- ・被災状況：死亡（内臓損傷）
- ・発生原因：安全な作業方法の周知不足。組織内での安全管理に係る取り決めの周知不足。

農作業等の安全対策の留意点等を詳細に解説した「農作業安全のための指針」や事故防止の取組事例等の農作業安全に関する情報は、農林水産省のホームページでご覧になれます。

[http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s\\_kikaika/anzen/](http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/)

◎お問い合わせは、各都道府県推進組織又は地方農政局農村振興部農地整備課へお願いいたします。

令和〇〇年〇月〇〇日

## 事故報告書

（市町村名）の多面的機能支払交付金対象組織において、事故が発生しましたので、下記のとおり報告します。

### 記

- 1 組織名                    〇〇活動組織（活動期間：平成〇〇年度～令和〇〇年度）
- 2 組織所在地            〇〇市
- 3 対象施設                水路（施設管理者：〇〇〇）
- 4 活動内容                草刈
- 5 被災者                  〇〇 〇〇（性別 男）〇〇歳 構成員
- 6 被災場所                〇〇市〇〇（活動区域内）
- 7 被災日時                令和〇年〇月〇〇日（〇）午前〇時〇〇分頃
- 8 保険加入                有
- 9 事故の状況
  - 水路の草刈作業時、誤って側溝に転落し、右足靱帯を損傷した。
  - 事故後、自家用車で病院に向かい診断を受け、全治１ヶ月の診断。通院。
  - 治療は組織が加入している保険で対応。

（※ 被災要因、受傷部位、受傷程度、入院・通院の別、全治期間等が分かるように記載。）
- 10 事故後の措置状況等
  - 【救急車要請】        無
  - 【警察署】            届出無
  - 【請負者】            無
  - 【マスコミ取材、新聞掲載、テレビ報道等】    無

## 11 事故後の対応等

### 【事故の発生要因】

- ・ 事前の作業場所の危険箇所の確認及び作業時の周囲の状況確認を行わずに作業を行ったため。

### 【事故後の組織の対応】

- ・ 責任者は事前に作業場所の下見を行い作業環境の確認を行い作業者に周知する。
- ・ 作業者は周囲の状況を十分に確認しながら作業を行う。

### 【事故後の市町村の対応】

本事故の発生を受け、市内全組織に対し、以下内容の注意喚起文書を発出。

- ・ ○○すること。
- ・ ○○すること。

## 12 その他

- ・ ○○○。（必要に応じて記載）

## 事例発表会「連絡事項」

### ○ 本研修会への参加（視聴）に伴う留意点について

本事例発表会への参加（インターネットによる視聴参加）により、活動組織が5年間の活動期間内に1回以上受講することが必須要件である「事務・組織運営等に関する研修」の対象となる。

この場合、「事務・組織運営等に関する研修」を受講したことが確認できるよう活動記録及び実施状況報告書に記載する必要がある。

なお、活動記録への記載方法は、活動項目番号「300番」、活動項目「会議」とし、具体的な活動内容には「とんぼの未来・北の里づくり」事例発表会と記載。

### ○ 令和4年度に活動実施期間が終了する活動組織における留意点について

#### （1）地域資源保全管理構想の策定（詳細：手引き「組織編 P81~P88」「広域編 P94~P101」）

活動組織等は活動期間中に地域資源保全管理構想を策定し、市町村長に提出する必要がある。

また、市町村においては認定等の承認行為は必要無いが、道協議会へ写しを提出する必要がある。（提出時期：翌年度4月25日までに、実施状況の確認結果に添付して提出）

#### （2）交付金の精算

多面的機能支払交付金実施要領に基づき、事業計画に定める活動終了年度末に交付金の残額が生じた活動組織は、当該残額を市町村長に返還することとされている。

ただし、実施期間終了年度の翌年度を始期とする新たな事業計画の認定を受け、本交付金の取組を継続する活動組織等にあつては、新たな事業計画の年度当初に交付金の交付が行われるまでの間（概ね4月～6月の間）の活動資金を確保することを目的に、単年度交付額の3割程度を上回らない範囲で持越して使用することが可能。

### ○ 今後の実施状況報告書（様式第1-8号）の提出について

多面的機能支払交付金実施要綱及び実施要領に基づき、活動組織は、市町村長に実施状況を報告し、市町村は事業計画に定められている事項の実施状況を確認して、その結果を北海道知事に報告することとされている。

また、本報告については、農林水産省が公表する実施状況の基礎データとなっており、翌年度の5月末日まで農林水産省に報告することとされている。

このため、活動組織は、市町村が定める日まで関係書類を市町村担当者に提出し、市町村は、その確認結果を翌年度4月25日までに道協議会に関係書類と併せ提出する。





