

【日本商工会議所 地域活性化委員会資料】

## 全国展開プロジェクトをフル活用

### ～菊芋を使った新商品開発・販路開拓～



長井商工会議所 専務理事 塚田弘一

日時：平成30年9月19日(水) 9:55～10:15  
場所：JPタワー「4Fホール」

# 1 長井商工会議所の概要

## 1 所在

山形県長井市 【人口:27,050人(H30.7末)】



## 2 会員数

867事業所

## 3 職員数

11名

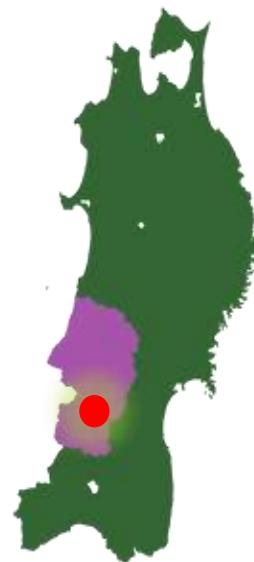
## 4 事業活動方針

弛まざる挑戦 着実な前進 活力ある長井の創造

【モットー：地方創生は商工会議所から】

## 5 主要産業

電気機械製造、競技用けん玉生産日本一、行者菜生産



## 2 長井商工会議所の役割

### 1 地域の活性化及び賑わいづくりの推進

① 組織面：平成26年4月～ 従来の中小企業相談所、総務課に加え  
**地域活性化推進室**を設置

② 所掌事務：長井を面的に活性化すること  
⇒ 地域資源の活用 = **農業+観光**の視点を活かす

**【日本商工会議所会員総会での三村明夫会頭の発言】**

- ア 地域ブランド創出事業の実施
- イ 特產品・メニュー等の商品開発・磨き上げ

### 2 長井市内の農家で細々と栽培されてきた菊芋に注目

- ① **関東以北での商品化は少数** 【栽培は全国各地:自生も多い】
- ② **菊芋が持つ効能に着目** ⇒ **糖尿病をはじめとする生活習慣病全般**
- ③ 多様な料理が可能 ⇒ 長井商工会議所全額出資のタスパークホテル  
で菊芋定食の提供 **【H26.12～ 世界発？】**

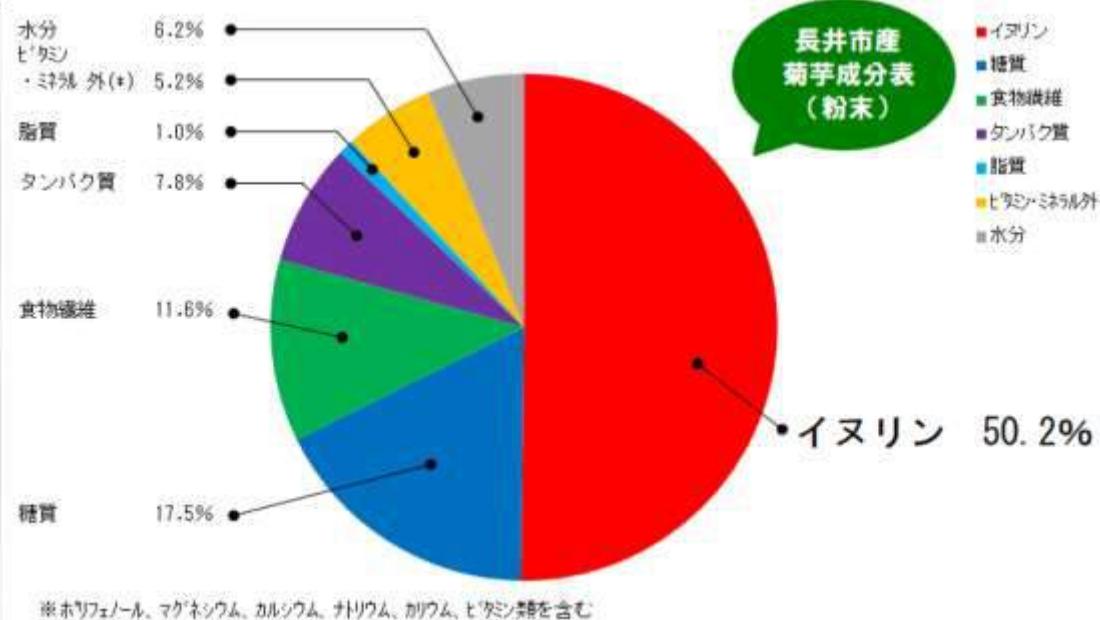
### 3 菊芋とは？

- ① キク科ヒマワリ属の多年草、北アメリカ原産、秋(9月中旬～10月上旬)に菊に似た黄色の花が咲く、塊茎を食用。
- ② 日本には江戸末期にもたらされた。長野県生まれの博物学者田中義男が菊芋と命名。別名:エルサレムアーティチヨーク、トピナンブル。
- ③ 草丈2.5～4mで、生命力・繁殖力が極めて旺盛。
- ④ 山形県内では10月中旬から4月中旬まで収穫可能。
- ⑤ デンプンが含まれず、水溶性の食物繊維、多糖類のイヌリンが豊富に含有、菊芋粉末に40～50%のイヌリンが含まれる。  
【イヌリン:天然のインスリンとも呼ばれる】
- ⑥ 生で食べるとレンコンのようなシャキシャキ感が特徴。
- ⑦ カロリーは100g当たり35kcalで、ジャガイモ(76kcal)の半分以下、さつまいも(132kcal)の1/4程度。
- ⑧ 荒地でも生育するが、腐食に富んだ肥沃な土地が適す。病害虫は発生しない。



# 菊芋(粉末)の成分表

## 多糖類食物繊維のイヌリンに注目



# 4 イヌリンとは？

- ① 菊芋やゴボウなどの根や茎にある植物性貯蔵多糖で、主に**末端グルコース(ブドウ糖)を持つ30数個のフルクトース(果糖)が結合した直鎖状の構造**をしている。
- ② 末端のブドウ糖は吸収されるものの、それ以外の糖分はヒトの消化酵素では殆ど分解されない。【菊芋は、世界中の植物の中でイヌリンの含有率が最大】  
※ 高濃度のイヌリンを含む植物:ニンニク、玉ねぎ、ゴボウ、アスパラガス、ニラ、チコリー等
- ③ **胃や小腸では殆ど分解されない難消化性・水溶性の糖質(食物繊維)**で、胃腸の中に長時間とどまり、血糖値を上げる原因のブドウ糖に変化しないことから食後血糖値の上昇抑制効果があり、またイヌラーゼがイヌリンを分解し、腸内でフルクトオリゴ糖になり、このオリゴ糖が大腸到着後に善玉菌であるビフィズス菌などの栄養素として利用(腸内バクテリア活動増進による二酸化炭素やメタン変換等)される働きがあり、排便促進機能が良くなると言われている。

## ※ その他の含有成分

- ① カリウム、ナトリウム、マグネシウム、カルシウム、リン、鉄、マンガン、銅、亜鉛などのミネラルを含有 【⇒ カリウム=ナトリウム(塩分)を排泄する機能】
- ②  $\beta$ カロチン、サイアミン(B1)、リボフラビン(B2)、アスコルビン酸(C)、ビオチン(H)、ナイアシン(ニコチン酸)などのビタミンを含有
- ③ イヌラーゼ、プロティナーゼ、インペルターゼ、ホスホリラーゼ、フェノラーゼなどの酵素や、コリン、ベタインなどの必須アミノ酸、サポニンなどのポリフェノールを含有  
【※ ポリフェノール=抗酸化物質の総称 → 活性酸素の害を防ぐ働き】

# テレビで紹介された菊芋

2015(平成27年)7月19日(日)(TBS)

「駆け込みドクター」

2016(平成28年)9月4日(日)(MBS毎日放送)

「林先生が驚く初耳学」

2016(平成28年)12月17日(土)(MBS毎日放送)

「サタデープラス：食べるインスリンと呼ばれるお芋『菊芋』」  
⇒ 熊本県阿蘇郡小国町

2018(平成30年)2月6日(火)(ABC朝日放送)

「たけしの家庭の医学：中性脂肪を減らす科」  
⇒ 徳島県美馬市

# 5 菊芋の食べ方



## 1 生で食べる

- ① 千切り、角切りなど適当に切り、そのまま味噌をつけて食べる。
- ② お好みにスライスし、ドレッシング、マヨネーズなどをかけて食べる。
- ③ すり下ろして、牛乳かヨーグルトをかけて食べる。

## 2 潬け物にして食べる

生を丸ごとあるいは適当に切り、味付け醤油漬け、味噌漬け、塩漬け、酒粕漬け、糠漬けにして食べる。

## 3 炒めて食べる

きんぴらゴボウ風：お好みに切った菊芋をゴボウ、ニンジンと一緒に炒め味付ける。

## 4 煮て食べる

- ① 肉ジャガ風：適当にカットした菊芋を炒め、後は肉ジャガ感覚で作る。
- ② カレーライスの具、すき焼きの具、うどんの具、味噌汁の具とする。

## 5 焼いて食べる

- ① 焼肉の際、スライスした菊芋を、サツマイモかジャガイモ感覚で焼いて食べる。
- ② カットして、餃子やピザの具として食べる。

## 6 揚げて食べる

- ① 薄くスライスして素揚げすれば菊芋チップスに。塩味で食べる。
- ② 短冊切りで、天ぷらにして食べる。

## 7 チンして食べる

適当にカットし、チンで2～3分。ネギ味噌、胡麻味噌、マヨ味噌で食べる。

## 【cookpad】625品の菊芋レシピを紹介

糖尿病、高血圧症、腸内環境改善、便秘予防、風邪や花粉症に、低糖質ダイエット食材等として紹介されている。

# タスパークホテル(長井市)の菊芋料理(一例)



# 6 長井市産菊芋普及4ヶ年計画の策定

## 【1年目:平成27年度=体制の確立と事前準備事業】

※ 平成28年度の全国展開プロジェクト事業の採択を前提にした諸準備

## 【2年目:平成28年度=全国展開プロジェクト(調査研究事業)】

※ 首都圏をターゲットにしたマーケティングを重点(販売先の確保)

## 【3年目:平成29年度= " (本体事業1年目)】

※ 高品質・高感性の試作品製造

※ 首都圏におけるテスト販売

## 【4年目:平成30年度= " (本体事業2年目)】

※ 全国での本格販売

# 7 平成27年度の取り組み

## 1 長井菊芋研究会の設立【27.4.8】

- ① 構成：会頭・副会頭・6部会長、農家・流通・加工・料理・山形大学・長井市等40人
- ② 事業内容：生産者部会(生育調査、収量調査、収穫機械化の調整)  
機械加工部会(スライサー、乾燥機械、粉末化の検討)  
旅行商品「駅長オススメの小さな旅」の造成＝27.11.15実施(20名参加)
- ③ 事務局：長井商工会議所

## 2 やまがた地域産業応援基金助成事業の実施【27.8.1～28.7.30】

- ① 先進地調査 : 長野県下伊那郡阿智村、岐阜県恵那市岩村町、熊本県小国町
- ② 栄養成分分析 : 9農地のイヌリン  
⇒ **国内他産地に比較しイヌリンの含有率が高い** 【原因不詳】  
【長野県・岐阜県・熊本県 : 41.0～47.9%、長井市産 : 50.2%】
- ③ 加工機械の開発等 : 市内設備業者による**オリジナル乾燥機械の製造**  
収穫機械、スライサー及び粉末調整機の購入
- ④ 事業費 : 3,800千円
- ⑤ 補助金 : 3,124千円

# 長井菊芋研究会

## 菊芋栽培に関する申し合わせ事項

※ 安全かつ高品質な菊芋を栽培し、その価値を消費者に訴求するため、菊芋が有する強壮な特性を踏まえ、栽培に関する次の申し合わせを行う。

- ① 栽培地は、**保水力**がありかつ**排水良好**な畠又は転作田若しくは遊休地とする。
- ② 畦幅は80～100cm、株間は50～75cm程度を基準。
- ③ **化学農薬を一切使用しない。**  
(強壮のため完全無農薬栽培が可能)
- ④ **旨味成分を向上させるため、化学肥料を使用せず、**  
**米糠等の植物性有機肥料を主体**とする。

2015年(平成27年)

4月14日  
火曜日

山之新聞



クイモ

「キクイモ」を

## 長井の名物に

可能性探し 地域おこしへ

ヘルシー食材、有志が研究会組織

2015年(平成27年)

5月24日

山  
川  
新  
聞

北行所  
山形新聞社  
〒980-8550  
山形市朝日町2-5-12  
電話 0233(0)220-5273  
販賣代碼 0233(0)220-5273  
山形新聞社 2016

（ルート）萬能な元氣の「ナニイモ」を纏はてて新  
たんが活躍（して）よろこび、さあやがて新規の「有志が集」て、農  
業科学研究会（を）組織（した）。キクイモの栽培問題を主  
める研究会で、6次農業化の推進や新規化が目指  
ひこして、じいやうだ。

「キクイモ」を長井市の新たな特産にしようと発足した「長井菊芋研究会」(飯沢敏会長)のメンバーらが、市内の畑で栽培を始めた。秋の収穫を

市民にも体験してもらうことや、花の観賞会を開くことなども検討しており、この作物を幅広くアピールしていく。

## キクイモ 心待ち！

## 栽培スタート



種子の植え付けに助む長井農業研究会のメンバー

五十川の細野翁が下りて、西畠地区の農家から提供を受けた計300kgほどの穀物を使  
用。1袋あたり20~50gの大きさに丁度切り、一方で「50kgの西畠地区土に埋め込む作業を実施」だ。「作業は簡単で、手間のかからない作物で作業感もした」と現田君。  
繊維力が強く、草木がは  
ばかに成長する。現田君  
は常にほんの黄色い花をつけ  
るやうな植物の試験栽培によ  
り、花が本物の開発業者によ  
りたてぐんの開発業者によ  
り、「西畠地区から収穫  
した」西畠に参加したもの  
のへんを寄付している。また  
都大田町で販売し、皆の  
認知度を高めていくのも  
目標としている。

2015年(平成27年)  
9/24  
土曜日



開場を迎えたキイモの花。轟上川の轟みを受け、河川敷を美しく彩っている  
=長井市小出

「木と轟と花のまち」長井市でキイモ  
の花が開場を迎えていた。T-ASSISTを運  
営する長井市は、今年の夏に約300  
株を植え付けた。轟上川の轟みを受けて  
開花した花は、轟轟の市民の目標としている。  
キイモはキク科の多年草で、食糧繩系イヌンが栽培。  
そのため、長井市は市内に多くの花を植え付けていた。轟轟  
市観光協会によると、長井市は市内の  
酒店で提供される。

食べて良し  
見ても良し  
キイモの花見頃  
長井

2015年(平成27年)  
10月27日  
火曜日



## 長井 生育上々、加工品には助成金



## キイモ 順風満帆

## 収穫体験は旅行商品に

キイモの花が開場を迎えていた。長井市は、今年の夏に約300株を植え付けた。轟轟の市民の目標としている。T-ASSISTを運営する長井市によると、長井市は市内に多くの花を植え付けていた。轟轟市観光協会によると、長井市は市内の酒店で提供される。

# 8 平成28年度の取り組み

## 1 全国展開プロジェクト事業の採択【調査研究事業(10/10)】

- ① 事 業 名：軟水が育む「山形長井・菊芋の里」 6次産業推進事業
- ② 事業内容：先進事例講演会【長野県飯田市:日本糖尿食研(株) 中山繁雄社長】  
首都圏市場調査【主に自然食品専門店：約100社】  
料理指導【料理研究家：渡辺あきこ先生(NHKきょうの料理・あさイチ外)】  
成分分析(イヌン外)、マーケティングアドバイス【吉田早苗さん(コピーライター)】  
山形大学医学部(内科学第3講座)へ協力依頼：世界の研究文献提供
- ③ 事 業 費：2,762千円(全額補助金)＋一部自己負担

## 2 合同会社長井菊芋研究所の設立【28.11.20】

- ① 菊芋事業(生芋販売、加工品開発等)を本格実施するため、資本金125万円で設立
- ② 出資者: 9名(寿司店、農家、青果会社、農機具販売、紙器製造、製薬会社O B等)
- ③ 長井商工会議所は**創業を全面支援**

## 3 クラウドファンディングへの挑戦【29.1.19～29.3.31】

- ① 山形新聞提唱の「**山形サポート**」第1号に挑戦【サービス会社:READYFOR】
- ② 目標額:1,500千円 → 達成額:1,701千円(手数料20%) ⇒ 29年度事業に充当
- ③ 山形新聞に何回となく大きく掲載され大きな反響

# ※ 合同会社長井菊芋研究所の概要

## 1 会社の商号及び代表者

- ① 商号：合同会社長井菊芋研究所
- ② 代表社員：飯澤 徹(長井菊芋研究会会長、寿司店経営)
- ③ 資本金：125万円

## 2 本社所在地

〒993-0072 山形県長井市五十川 6196-1

## 3 会社設立年月日

平成28年11月10日

## 4 事業内容(目的:菊芋を通した地域活性化への貢献)

- ① 菊芋に関する調査研究
- ② 長井市産菊芋の栽培普及及び販売
- ③ 菊芋関連商品の研究開発、加工及び販売
- ④ 菊芋の普及
- ⑤ 観光誘客事業
- ⑥ 長井市産農産物との付加価値向上事業



健康、美容に『長井産』が効く 一

長井菊芋研究会(飯沢徹会長)の会員が合同会社「長井菊芋研究所」(長井市五十川)を設立した。地域経済の活性化に貢献し

ようと、飯沢会長ら有志9人が資金を出し合った。地元座を一元的に管理・供給し「キクイモの里・湯井」をアピールしていく。



長井菊芋研究所が販売するキクイモ。販路は  
徐々に拡大している

有志9人  
会社設立 供給、品質安定図る

「キクイモの里」PR

従業員は正社員一人、パート3人。施設会員が代表社員に就いた。



2017年(平成29年)  
1/24  
火曜日



山形新聞社  
〒990-8534  
山形市藤島町3-5-13  
総合センター 0233(322)19971  
四郵セレバ-0233(322)19969  
FAX 0233(322)19968  
◎山形新聞社 2017

A woman with long dark hair, wearing a red and white patterned coat, stands in a snowy, open landscape. She is holding a wooden tray filled with dried fish. The background shows snow-covered ground and distant hills under a clear sky.

本社推進「山形サポート」第1弾

キクイモの魅力発信  
商品開発へ150万円目標

力発信 150万円目標

17



2016年(平成28年)  
5月17日  
火曜日

## 菊芋 じわり「主役」の座

「丁寧な心をきみるのは  
か肉田子に入れてもらいたい  
し、おつまみのつまみになら  
ない、腰がまくんでござる」  
食事です。」  
糸井重里「心臓にある『ス  
ペースホルト』の癡情  
異、山口第一『さくら』は、  
キツイもの可憐は山口第一  
の『スル』の『スル』である  
。ホタルの『スル』へとキク  
ハイを運びだすのは、この  
音楽を運びだすの、音楽  
の間に一回の音楽が運び  
だす音楽へと音楽を運び  
だすのキツイ音を使つたのを  
かる音のスルーヨー。  
キツイ音は北京東京で、  
皆体力が弱く、身に極まる  
と極に収穫できる手筋など作



「区域のやきもののは  
か肉田子に入ねでらう  
と申すのつまにね  
も、筋がなくて硬くや  
す（筋がなくて硬くや  
す）」

「境内でご飯をの材料など」(略語)として使はれていたイキの一種が、地獄アヒンドの「地獄」にならひとしている。その名は(キクイモ(薯芋))。長井市ではホテルの玄関アヒンドはアヒンド、スナック萬歳の玄関アヒンドである。

地域ブランドへ 長井で定食・加工食品…

朝日新開

THE YOMIURI SHIMBUN

## 讀賣新聞

2016年12月28日

### 長井特産にキクイモを

商品開発やレシピ作成

## 山形

# 9 平成29年度の取り組み

## 1 日本商工会議所全国展開プロジェクト事業【本体事業1年目(2/3)】

- ① 事業名：「軟水の都・長井」の菊芋が織りなす6次産業推進事業
- ② 事業内容：首都圏販売調査実施【ヒット商品サポート事業研修】

試作品製造(菊芋チップス、粉末、サプリメント外)&栄養成分分析  
山形大学農学部(食品・応用生命科学コース)へ協力依頼→動物実験開始  
**展示会出展【29.10.25：しんくみ食のビジネスマッチング展：池袋サンシャインシティ】**

⇒ 東京ステーションホテル石原雅弘総料理長から直接注文(生芋)  
……既存取引先より優れた商品価値が認められた。

**【30.2.14～16：デリカテッセン・トレードショー：幕張メッセ】**

⇒ 全国大手スーパー・マーケットチェーン外からの引き合い  
健康食品コーナーに合った商品として選定された。

広報費【ホームページ・パンフレットの作成等】

- ③ 事業費：1,877千円(うち全国展開プロジェクト補助金1,251千円)

## 2 合同会社長井菊芋研究所の事業展開

- ① 生芋の集荷(約10軒の農家)及び販売【道の駅・直売所、山形県アンテナショップ(銀座)、生協、東京ステーションホテル、資生堂パーラー、ホテルメトロポリタン山形・仙台外】
- ② 乾燥チップス、粉末及びサプリメントの試作

## 3 会員事業所の個別展開

- ① 菊芋味噌漬【味噌醤油醸造店】、菊芋入り麩【製麩所】、菊芋入り味噌餅【菓子製造】
- ② 菊芋チョコケーキ・菊芋ジェラート・菊芋ゆべし【菓子店】
- ③ 菊芋そば(合い盛り)【そば店】
- ④ 菊芋ヘルシーパン【タスパークホテル】

# 菊芋で開発した新商品3点セット



# 展示会出展風景

しんくみ食のビジネスマッチング展  
(池袋サンシャインシティ)  
【H29.10.25】

デリカテッセン・トレードショー  
(幕張メッセ)  
【H30.2.14～16】



2017年(平成29年)

6/20

火曜日



そば、パン、ゆべし、チョコケーキ…



キクイモを使った商品が続々誕生  
オール長井で特化化が進む

全部 キクイモ入り

ゆべ少佐、チヨコチーキ、なまうけないでね。お前が生産が開始した。オモテの里」を積極的にアピールしている。

長井の生産者ら開発 新商品続々と誕生

長井「秦街」まず14種類  
多彩な農産物アピール

2017年8月15日  
8/15  
火曜日



卷之三

ジエラート百恋完成

# 菊芋関連商品 (会員事業所の製造販売)



# 10 平成30年度の取り組み

## 1 全国展開プロジェクト事業【本体事業2年目(1/2)】

- ① 本体事業1年目で大きな成果が出たことから申請せず
- ② 「経営発達支援計画(H28.4.22認定)」に基づく「伴走型小規模事業支援推進事業補助金」を活用し、31年2月開催予定の「デリカ テッセン・トレードショー2019」に出展 → 新規顧客の開拓

## 2 合同会社長井菊芋研究所の事業展開

- ① 作付の拡大(約2ha)と栽培技術の平準化  
※ 買取価格の事前設定による契約栽培
- ② 品質管理の徹底 → 口コミ → PR費用が不要

## 3 主要顧客との関係強化

- ① 東京ステーションホテル「石原雅弘総料理長」の理解  
→ 長井に招聘「ケアフードの調理講習」
- ② 商工会議所を背景にした高い信用度



# 11 今後の展開方針

## 1 合同会社長井菊芋研究所の事業展開

- ① 農家との契約栽培 ⇒ 栽培マニュアルの徹底  
※ 農薬・化学肥料不使用:当然 ⇒ 有機質肥料は植物性に限定
- ② 新商品の開発研究(クッキー、羊羹等)と生芋の料理普及
- ③ 詰め合わせセットの販売提案 ⇒ ふるさと納税返礼品等
- ④ 交流人口の増大(オーナー制度)
- ⑤ 人生100年時代の健康貢献  
⇒ 健康寿命を延ばすヘルスケアビジネスの先導的役割

## 2 長井商工会議所会員事業所の基本展開

- ① 「菊芋といえば長井・長井といえば菊芋」と呼ばれる自律的展開
- ② 事業のねらい ⇒ 「稼ぐ力」「実体経済に反映」すること
- ③ 補助金の活用 ⇒ 「納税企業」への着実な事業拡大

# 菊芋の多面的効能



## 菊芋栽培の特徴

- ① 痩せ地でも栽培OK
- ② 腐植に富んだ肥沃な土地が適する  
→ 化学肥料不要
- ③ 病害虫は発生しない  
→ 無農薬栽培が可能
- ④ 地上部は枯れるがイモは越冬可能
- ⑤ タネイモは30~50g程度が適当

## その他の特徴

- ① 菊芋栽培跡地でのナス科作物は生育旺盛(青枯病が少ない)
  - 『菊芋2年作付後の無農薬栽培状況』
- ② 雑草が生えなくなる  
→ 草丈が高く茎が密集するため、地上部に日が当たらない

**御清聴ありがとうございました。**

