耕作放棄地等のソルガム活用調査事業
～これまでの歩み～

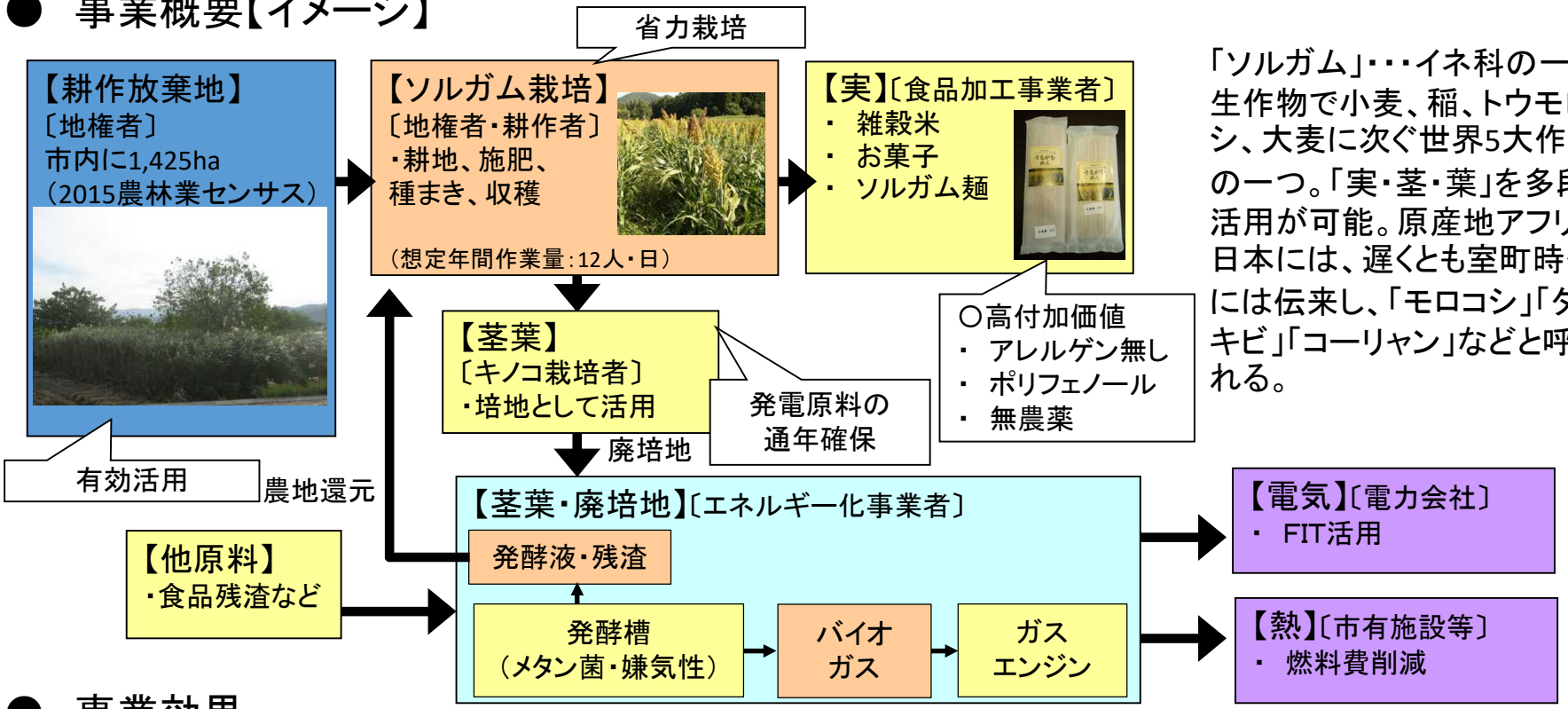
平成25年度～令和2年度　信州大学・長野市共同研究

長野市環境部環境保全温暖化対策課　課長補佐　新井雄太郎

左から涼風・華青葉・三尺ソルゴー・ミニソルゴー

耕作放棄地等のソルガム活用調査事業

● 事業概要【イメージ】



● 事業効果

耕作放棄地の解消、地域資源の有効活用、地域産業・雇用の創出、温暖化対策

● 事業進捗

信州大学

長野市（環境保全温暖化対策課、七二会支所、商工労働課、農業政策課）

【事業モデル構築】
H25～R02
共同研究により
事業モデルを構築

現在
徐々に社会実装が進む

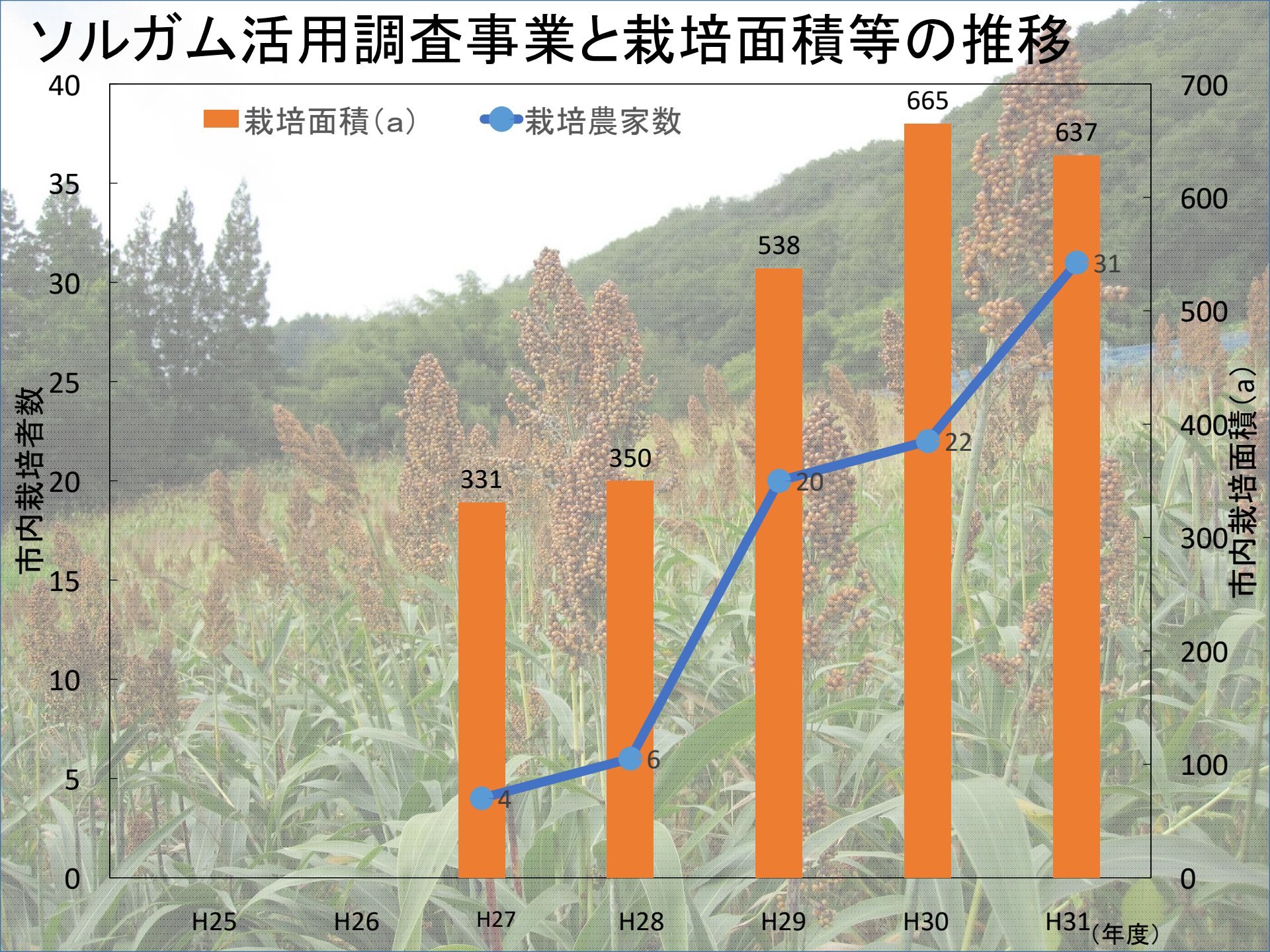
農家
民間事業者
地域

【社会実装】
民間事業者等を中心に自立的に事業モデルを具現化

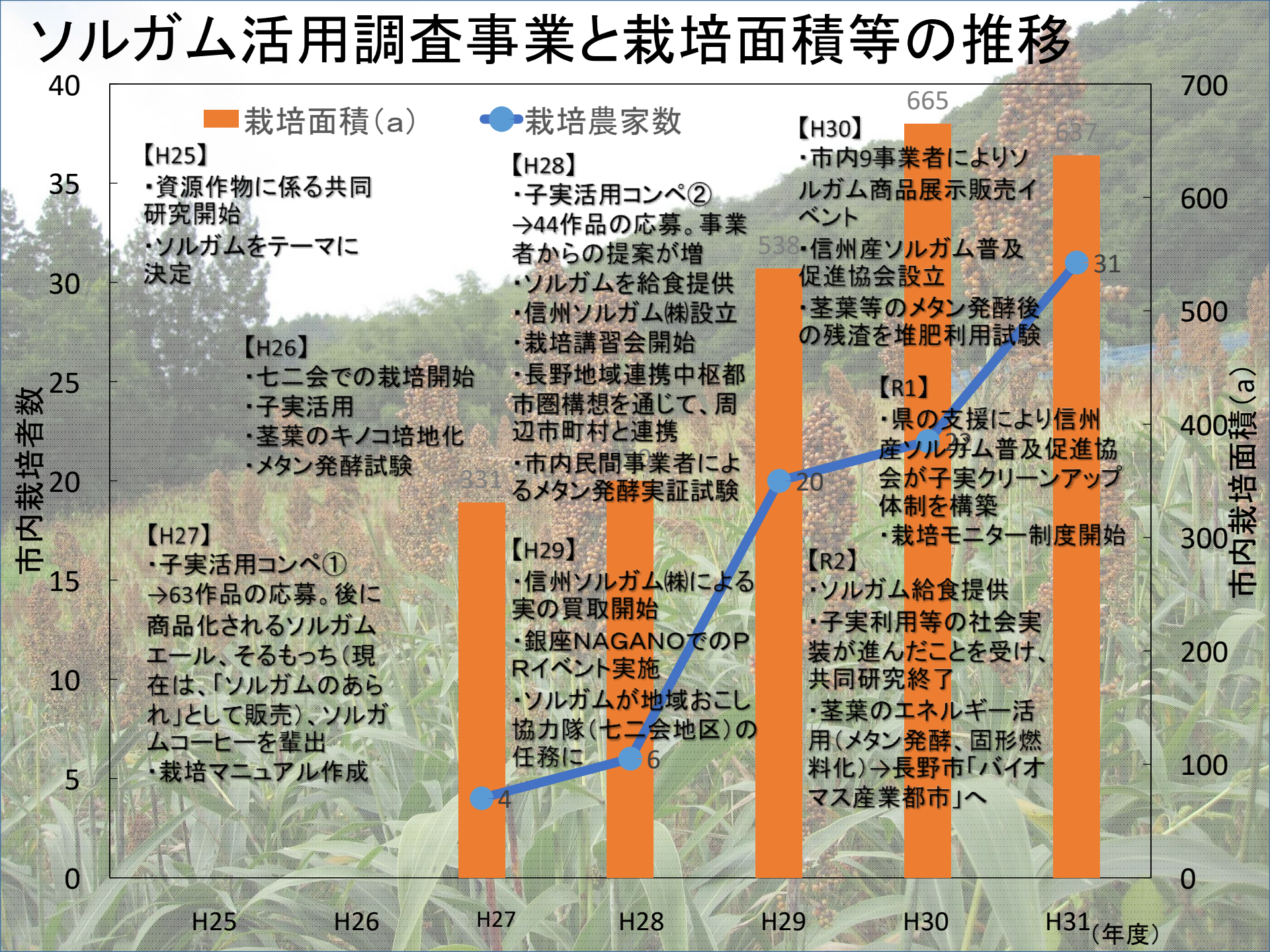
アシスト

信州大学　長野市　他行政機関

ソルガム活用調査事業と栽培面積等の推移



ソルガム活用調査事業と栽培面積等の推移



長野市に適した資源作物（H25）

下表のほか、ヤナギ、菜種、サツマイモ、多収量米等、9種類を調査

	ソルガム*	エリアンサス	ススキ
特徴	 ・イネ科の一年草 ・農作物 ・種によって3mを超える。 ・比較的手間が少ない ・子実の食品化が可能 ・県内180haで栽培 ・収量　9t（約80%wet）/10a	 ・イネ科の多年草 ・種によって3mを超える。 ・種まき不要、立ち枯れ状態で収穫可能 ・宿根性 ・北関東以南に栽培実績 ・収量　5t(dry)/10a	 ・イネ科の多年草 ・種まき不要、立ち枯れ状態で収穫可能 ・宿根性 ・福島以北が最適 ・収量　3t以上(dry)/10a
長野市の適性	◎	△	△

七二会地区ソルガム栽培試験（H26～R02）

- 場所　長野市七二会大安寺（H29～）
- 面積　約20a
- 標高　約440m

位置	品種名・面積	品種概要等
①	ＴＤＮソルゴー 約10a	・市販品種 ・粉体利用良好 ・鳥害抵抗性なし 収量：24kg
②	ミニソルゴー 約10a	・市販品種 ・H26～ 栽培良好 ・鳥害抵抗性あり 収量：155kg

ソルガム栽培マニュアルの作成（H27）

● 工程

施肥（4月下旬） → 播種・鎮圧（5月下旬） → 初期除草（6月中旬） → 中間除草（8月上旬） → 収穫・乾燥（10月中旬） → 脱穀（10月中下旬）

● 作業状況

施肥

播種・鎮圧

除草

刈取り

乾燥

脱穀

ソルガム栽培農家の拡大

● 栽培講習会(H28～)

H30.5.24種蒔き

H30.5.24種蒔き

H30.10.23収穫

H30.11.9脱穀

・栽培講習会に長野地域スクラムビジョン　ソルガム事業参加市町村も参加

● 信州ソルガム㈱等による実の買取（H29～）

収穫
（約400kg/10a）
（農家）

→

実の買取
（市内民間事業者）

→

（脱穀）
（市内民間事業者）

→

実の買取
（雑穀メーカー等）

ソルガムきび健康食品コンペティション（H27）

〈公開試食審査会〉全26作品一覧

加工食品部門

ソルガムきびときのこのおかず味噌

高山りんごの串あげ

ソルガムきび麹100%味噌

あらびきソルガム麺

まめたねざっくグラノーラ

雑穀バランス・シリアル（フルグラ+信州雑穀味噌焼きおこし

そるもっち

審査員特別賞：
鳥羽広子
「ソルガムきび麹100%味噌」
加工食品部門賞：
七二会かあさんち「そるもっち」

チャレンジ部門

ソルガムなっとう

信州エクレール

きびジャム

学校農園クレープ

ソルガム珈琲

ソルガムビール

最優秀賞：原田憲（けん）「ソルガムなっとう」

料理部門

中条ミルフィーユ

信州産ルビーなタルト

りんごとソルガムのガトー

鶴亀さくれ

なにあいおやき

きび・きびだんご

ソルガムビーンズ大岡９９

ソルガムスープ

たかきびぜんざい

信州産きびッシュ

プチ信シュー３兄弟

坊ちゃんカボチャのきびグラタン

料理部門賞：濱渦（はまうず）亮子
「信州産ルビーなタルト」
チャレンジ部門賞：
信濃電力株式会社
「いつかは長野市の地ビールに！
ソルガムビール」

丸ごとりんごグラタン~ソルガムソース~

商品化

佃氏による特別講演

横山氏による特別講演

ソルガムきび健康食品コンペティション（H28）

料理部門

最優秀賞
信州ジビエとソルガムのボルペッティーネ
農園カフェ ラビット

努力賞
ソルガムちまき
いな食育研究会

努力賞
ソルガムと大豆のキーマカレー
林 真理

ソルガム餃子
株式会社信栄食品

グルテンフリー！ソルガムのガレット ～アミューズとして～
アントワーヌ ティエリ

ソルガムときのこのすいとん
イグレック

料理部門賞
健康ソルガムきびのふりかけ「健康ソルふり」
中島 敬治

オール信州でノンアレルギー ソルガム入りチキンロール（レモンソースがけ）
鈴木 章子

ソルガムポタージュ
宮尾 召子

努力賞
ソルガムきび不老長寿豆富
日本料理 悠善　中島 瑞生

スイーツ部門

白馬のシフォンケーキ
白馬スポーツ・自然振興協会

スイーツ部門賞
信州ソルガムのしっとりシフォンケーキ
おやつ工房 ままおーぶん

アトピっ子の元気かなっぺ
田中 佳子

努力賞
きびショコラ
松田 美和子

チャレンジ部門

審査員特別賞
つぶつぶ発酵ソルガム
濵渦 亮子

ソルガムドリンク
鎌倉 彬

アレルゲンフリー賞
ソルガムこんにゃく
有限会社 寺田屋

ソルガムごパン
河口 奈央

チャレンジ部門賞
高野豆腐入りソルガムきびパン
郡司 麻美

銀座NAGANO　しあわせ信州健康セミナー「信州ソルガムで健康に！」(H29)

【実施内容】
・ソルガムに係る講演
・ソルガム料理実演
・ソルガム料理の提供
・ソルガム商品の物販
（実、粉、発泡酒、納豆、こんにゃく、あられ）

【参加者の感想】
・どの料理も美味しい。
・今後の事業展開に期待
・是非、また開催を
など

信州ソルガム展示販売会　in　みーるんヴィレッジ「信州ソルガムで地域を元気に！健康に！」(H30)

・開催：平成30年7月28日～29日
　（8月5日まで延長販売）
・展示販売

㈱ミールケア	ケーキミックス、ソルガムバーガーほか多数
信州ソルガム㈱	ソルガムエール、ソルガムエールのジェラート
七二会かあさんち	ソルガムのあられ、ソルガムの実
炭農家うえの	ソルガム珈琲
森の古民家リトリート あだむさんち	ソルガム釉薬陶器、 ソルガム調理器具、ソルガムカイロ、ソルガム茶
㈲寺田屋	ソルガムこんにゃく
㈲パン屋です	信州ソルガムのパン
ふれ藍草木夢工房	草木染　弥陀のぬくもり
カフェテラスモモ	ソルガムパン、ソルガムラスク、ソルガムクッキー他

・レストランで料理提供
・講演会
　信州大学工学部天野教授、
　㈱ミールケア　関代表取締役
・ソルガム栽培圃場見学会
・来場者：約450人

展示販売

展示販売

ソルガム活用商品

レストランでソルガム料理提供

講演会

圃場見学会

ソルガム活用食品（一部）

長野市ふるさと納税返礼品に指定（H29）

信州ソルガムエール
信州ソルガム㈱

ソルガムケーキミックス
㈱ミールケア

㈱AKEBONO

【発売中】

そるがむのあられ
七二会かあさんち

ソルガムコーヒー
炭農家うえの

ソルガム茶
あだむさんち

長野市第二学校給食センターでの試験提供（H28）

（小・中学校8,300食）（H28.11.17,22）

ソルガム茎葉きのこ培地化

○ 培地化工程

乾燥 → チップ化 → 粉砕（3mm程度） → 培地化 → 栽培 → 出荷

● 茎葉の買取体制の構築（今後の取組）

収穫（約1,000kg/10a）（ソルガム栽培農家） → 茎葉の買取（流通事業者）

想定　20～25円/kg
＊粉砕、乾燥後

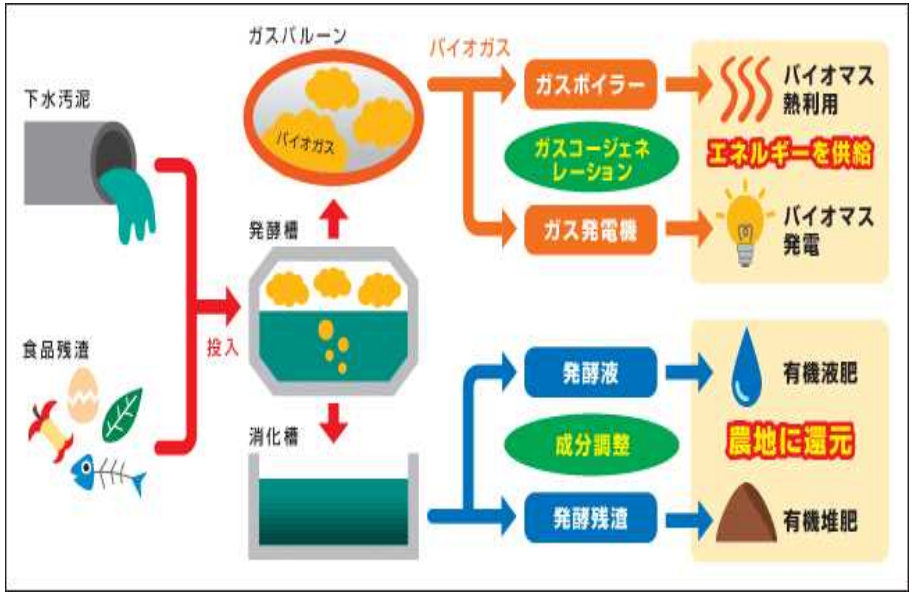
チップ化・培地加工（培地事業者） → 販売（培地事業者） → きのこ栽培（きのこ農家）

⇒農家の販売収入（想定2～2.5万円/10a）の増加が見込める。

きのこ廃培地メタン発酵①　実証試験（H26）

●株式会社開成のバイオマスプラントにおける投入試験

- 処理量　　4.9t/日
- 処理方式　乾式メタン発酵



	通常キノコ培地	ソルガム培地
ガス発生量（m^3／t）	83.3	62.5
発電量（kWh／t）	194.8	146.1
熱発生量（Mcal／t）	238.6	179.0

キノコ収穫後

キノコ廃培地（掻き出し後）

(株)開成のプラント

廃培地の投入

消化液のサンプル

栽培圃場に還元（H27.4）

きのこ廃培地メタン発酵②

●H26
㈱開成のバイオマスプラント
において実証

●H28
直富商事㈱が実証試験
⇒事業採算性が課題
　採算性向上には、発酵残渣の
　農地利用が必要

●H30
発酵残渣の農地利用の実証
試験圃場でソルガム栽培に活用
⇒液肥利用により収量微増
　土をかければ臭気問題なし

液肥散布

液肥

土かけ

きのこ収穫後

きのこ廃培地（掻き出し後）

ソルガムでつながる七二会の仲間達

七二会かあさんちの
「そるもっちあられ」

七二会かあさんち
そるもっち等製作

七二会中学生徒による
収穫作業

臼井（食堂）に並ぶ
「そるもっちあられ」等

五十平、岩草、上橋詰、
平出、大安寺、矢沢、飯森
の約50aでソルガム栽培

七二会の農家さんたちと
ソルガム畑

あだむさんちの
ソルガム料理等

前地域おこし協力隊による
ソルガム料理提供等イベント

試験圃場の大安寺

展示会でソルガムをPR
する現地域おこし協力隊