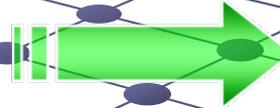


平成22年1月21日  
バイオマス・ニッポンin鹿児島

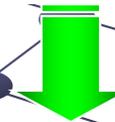
# イネを原料としたバイオエタノールの 地域エネルギー循環モデルづくりについて



原料イネ栽培



バイオエタノール製造



JA-SSでの販売



バイオエタノール混合ガソリン製造

JA全農 営農総合対策部 バイオマス資源開発室

# バイオ燃料に関する施策バイオ燃料に関する政府施策の流れ

- 新たなバイオマス・ニッポン総合戦略(H18.3閣議決定)により、輸送用バイオ燃料の利用促進を明確化。
- 平成19年2月、「国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向けた工程表」を、関係7府省(内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省)においてとりまとめ。

## ○内閣総理大臣所信表明演説 ('H19.10)(抜粋)

食料の安定供給は、今も将来も極めて重要なことであり、安全・安心な食を生み出す日本の農林水産業が、活力を持ち続けることが必要です。「攻めの農政」を基本に、担い手の頑張りに応える支援を行います。高齢者や小規模な農家も安心して農業に取り組める環境を作り上げるなど、農山漁村に明るさを取り戻します。

## ○農林水産大臣所信表明演説('H19.10)(抜粋)

バイオマスの利活用は、地球温暖化防止のみならず、地域の活性化や雇用につながるとともに、農林水産業の新たな領域を開拓するものです。国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向け、農林水産業者とバイオ燃料製造業者による低コストでの安定供給に向けた取り組みを推進します。

H14年12月

バイオマス・ニッポン総合戦略  
閣議決定

H17年4月

京都議定書  
目標達成計画  
(輸送用燃料におけるバイオマス由来燃料50万kl)

H18年7月

経済成長戦略大綱  
バイオ由来燃料等の供給・流通環境の整備の加速化、自動車側におけるE10対応の促進など

H19年2月

国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向けた工程表を関係7府省でとりまとめ

H19年10月

農水大臣、所信表明演説で「農林水産業者とバイオ燃料製造事業者の連携の必要性」を言明

H20年2月

農林漁業バイオ燃料法案提出  
閣議決定

H20年10月

農林漁業バイオ燃料法施行

H15~

我が国において、エタノール実証試験の開始

H18年3月

バイオマス・ニッポン総合戦略改訂  
(輸送用バイオ燃料の利用促進)  
閣議決定

H18年12月

平成19年度予算概算決定  
バイオ燃料関係109億円

H19年6月

全国3ヶ所でバイオエタノール、全国5ヶ所でバイオディーゼル燃料の大規模実証事業を開始。

H19年10月

公用車にバイオ燃料を導入(現在は大臣車をはじめ公用車66台)。

H20年5月

農林漁業バイオ燃料法成立・公布

# バイオ燃料を取り巻く動向

- **6月食料サミット総理コメント** : バイオ燃料のために世界の食料安全保障が脅かされることのないよう、原料を食料作物に求めない第二世代のバイオ燃料の研究と実用化を急ぐことによって、その生産を持続可能なものとする必要がある。我が国としてもこれを積極的に取り組む。
- **7月洞爺湖サミット議長総括** : 第二世代のバイオ燃料技術の研究開発の継続を確認する。

## 情勢要因

原油価格の高騰《20年夏がピーク》

バイオ燃料の増産

諸外国の食糧需要の増大



**穀物の需給が逼迫**

一方で国内では

260万haの水田を有するが消費の減退等により

150万haの作付しかできない生産目標数量



### 【国内農業・食料の課題】

- ・主食米の潜在供給過剰
- ・食料自給率の低下

### 【対策の必要性】

水田の有効活用による  
食料供給力向上

### 【新規需要の開拓】

(新期需要米制度)  
飼料用・米粉用・  
バイオ用

# モデル実証事業の目的

JA全農は地域からの協力を得ながら、国内においてイネを原料としたエタノールの製造と利用について実証をおこない、水田農業が抱える課題への対応をはかる。

- コメの消費減退等によりコメの生産目標数量が減少していく中で、地域の水田農業振興に寄与する。
- とりわけ、畑作物への転換が困難な地域の水田の有効活用をはかる。
- 加えて、水田を水田として活用することにより地域の農地・水・環境を将来にわたり良好な状態で保全する。

※ 原料イネ栽培水田は、いざというときには主食用米の水田として活用可能

# 原料生産に関する取組経過について

## I. 17年度の取り組み

コメを原料とするバイオエタノール製造・利用等に関する調査

《バイオエタノール原料イネの生産合意調査》

○JAにいがた南蒲の生産組織の代表者に対して、超多収品種を使った超低コスト栽培と原料玄米の単価20円/kgを提案

⇒生産コストをカバーする補助金等一定の条件があれば、  
将来、原料イネを生産

## II. 18年度の取り組み

1. バイオエタノール原料イネの栽培実証調査

(JAにいがた南蒲の2生産組織の代表者が協力)

○「北陸193号」(飼料用イネ品種)を計83aで栽培

⇒ 収量: **880kg**／10a (精玄米基準)

(主食用県平均508kg／10a)

2. 生粳の長期保管試験

○粳水分23%で長期に屋外保管試験実施

⇒ カビ、発芽、腐敗

低コストで乾燥・保管方法の再検討

# 原料生産に関する取組経過について

## Ⅲ. 19年度の取り組み

栽培面積を拡大し、最大収穫量・最小生産コスト、最適栽培方法等を追求するために栽培実証をおこなう。

### 1. 地域別収量状況

地 域	面 積 ( a )	生産者数 ( 名 )	精 玄 米 重 量 ( kg )	反 収 ( kg/10a )
J A にいがた南蒲	2,665	30	174,877	656
J A えちご上越 (平場)	969	9	46,228	477
同 (中山間地)	119	7	4,962	416
合計 / 平均	3,753	46	226,067	602

### 2. 収量減の要因

- (1) 最高分けつ期である7月中・下旬の低温により、穂実の成長が例年どおり進まなかった。  
(この時期に穂長、籾数が決まるため、その後高温になっても、収量は上がらない。)
- (2) 多収穫品種とするためインディカ種の形質を導入した「北陸193」は寒さに対する耐性が弱く、低温による減収の影響が大きかった。

# 原料生産に関する取組経過について

## IV. 20年度の取り組み

### バイオエタノールの年間製造量分の原料の確保

#### バイオエタノール原料イネ収量結果(北陸193号)

JA名	面積 (a)	粗玄米合計重量 (kg)	粗玄米反収 (Kg/10a)
JA北蒲みなみ	107	8,626	811.6
JA北越後	5,150	386,514	750.5
JA新潟みらい	2,701	227,852	843.7
JA新津さつき	2,051	160,222	781.2
JA越後中央	1,055	91,723	869.6
JAにいがた南蒲	9,578	755,817	789.1
JA越後ながおか	113	10,111	869.4
JAえちご上越	9,308	707,549	760.2
計8JA	30,061	2,348,414	781.2

## V. 21年度の取り組み

面栽培面積:279ha 粗玄米反収698Kg/10a

# 多収量イネ・北陸193号について

標準的な品種(日本晴)

多収量米(北陸193号)



多収量米(北陸193号)

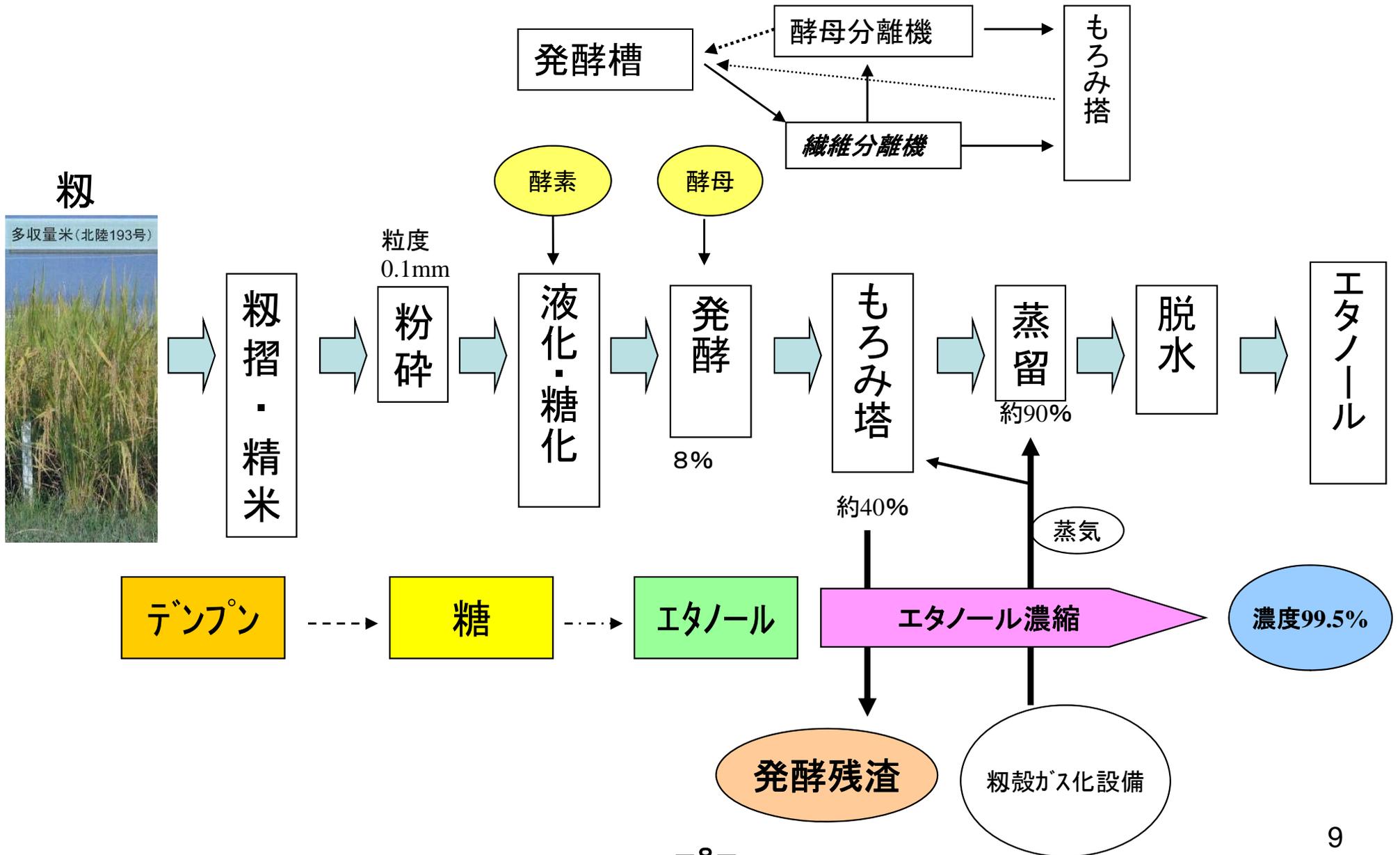


標準的な品種(日本晴)

## 【品種の特徴】

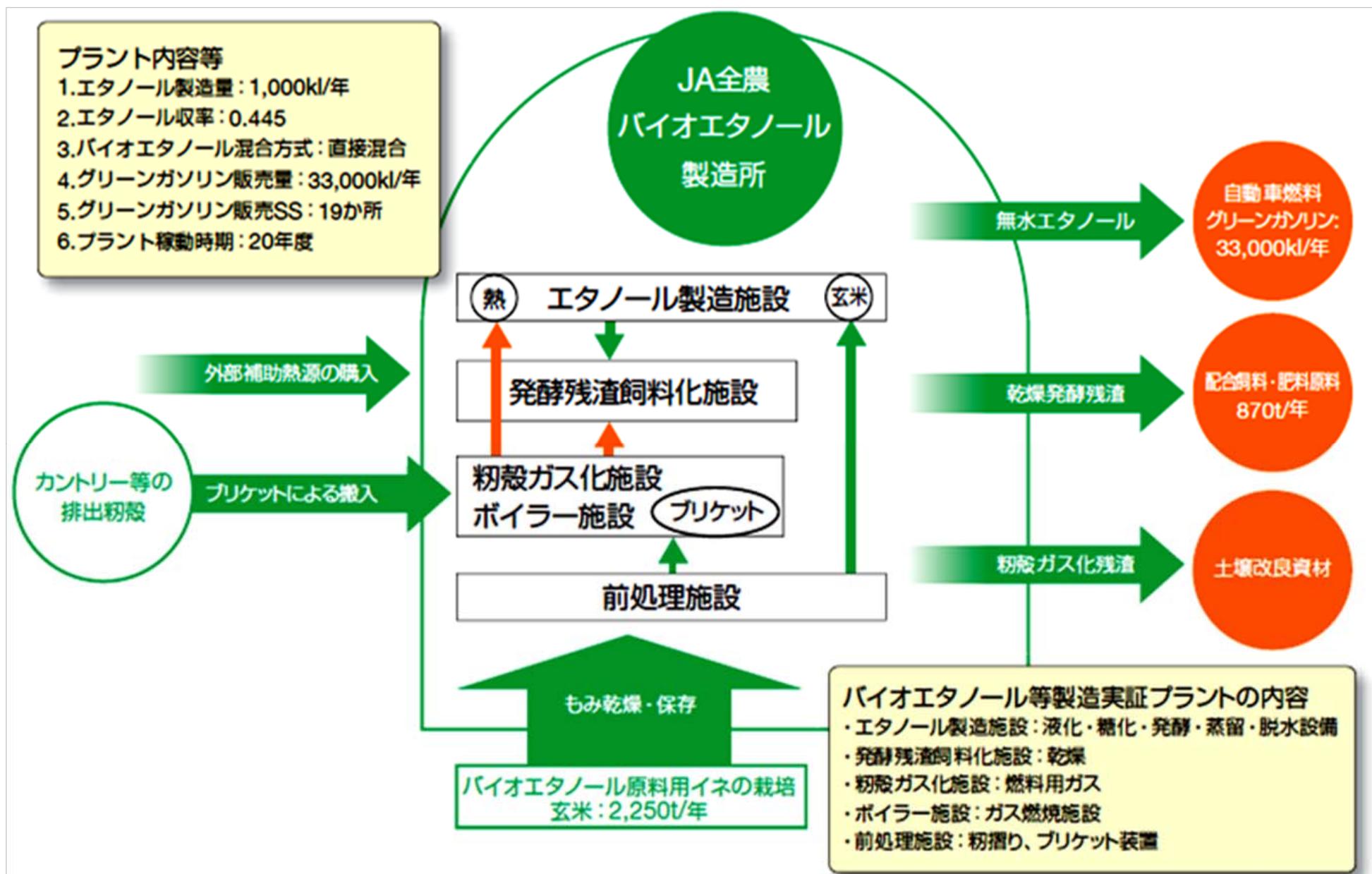
- インディカ種の長粒種で、晩生。収穫時期は10月初中旬。
- 穂長が長く穂重型、また強稈のため、耐倒伏性が極めて強い。
- 発芽性に難があるため、直播ができない。

# エタノール製造プロセス





# バイオエタノール等製造プラント(事業全体図)



# イネを原料としたバイオエタノールの製造から販売までの流れ



新潟県内の休耕田、転作水田、水田農業の担い手、農業機械、本会の新潟東港地区の製造・流通インフラ、JA-SSネットワーク等を最大限に有効利用する。

# 副産物の利用について



籾殻のガス化残渣(写真左) : 土壌の改質材としての利用を検討

イネの発酵残渣(写真右) : 飼料または肥料としての利用を検討

# バイオエタノール混合ガソリン

イネ原料バイオエタノール混合ガソリンの愛称



農産物の青葉、環境をイメージ

お待たせしました!

新潟のイネでつくった、  
私たちのガソリン、  
いよいよ販売します。

7月17日(金)～グリーンガソリン販売開始予定

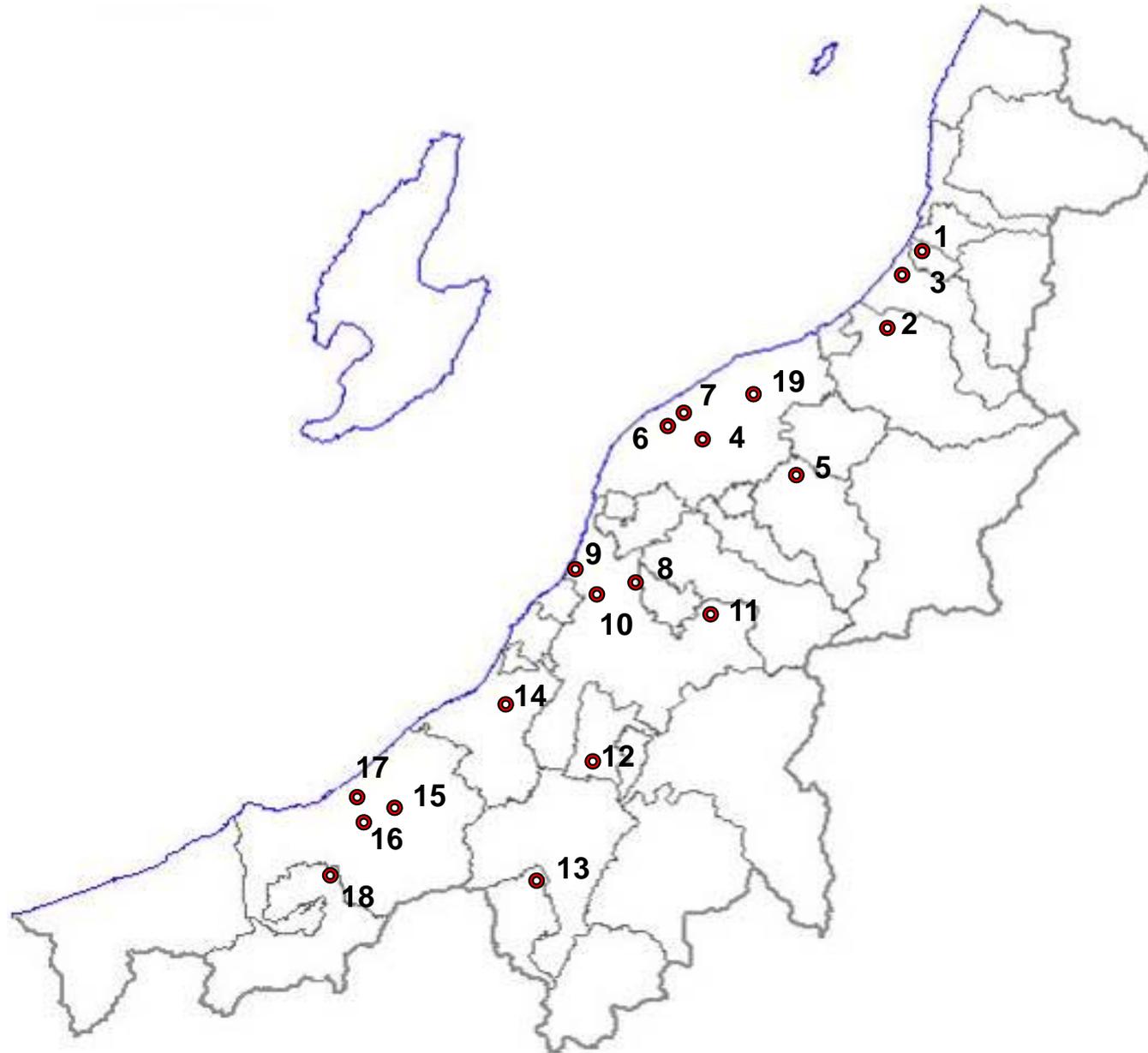
※国55では7月上旬から移行期間としてレギュラーガソリンにバイオエタノールの混入を開始いたします。  
移行期間中においても、品質は従来品と同様の規格に適合したガソリンですのでご安心ください。



# 7月17日グリーンガソリン販売開始記念給油式



# グリーンガソリン販売SS



	JA名	SS名
1	にいがた岩船	荒川
2	北越後	加治
3	中条町	中条町
4	新潟みらい	白根国道
5		五泉東部セルフ
6		ネクサスにいがた
7	越後中央	黒埼
8	にいがた南蒲	中央
9	越後さんとう	サンセットわしま
10	越後ながおか	塚
11		サンロードとちお
12	越後おぢや	南部
13	津南町	下船渡
14	(株)エイサービス柏崎	シーロードかしわざき
15	えちご上越	三和
16		鴨島
17		直江津
18		新井
19	全農	JASS-PORT亀田
		19SS

	ブラジル	米 国	スペイン	ドイツ	フランス	スウェーデン	日 本
導入方法	直接混合	直接混合	ETBE	ETBE	ETBE*	直接混合	直接混合、ETBE
バイオエタノール生産量(2006)	1,783万KL	1,985万KL	40万KL	43万KL	25万KL	14万KL	30kL(実証段階) 【参考】H19年4月27日から、首都圏でバイオガソリンの試験販売
原材料	サトウキビ	トウモロコシ	小麦、大麦	ライ麦、小麦	てんさい、小麦	小麦	サトウキビ糖みつ、建設発生木材など
混合率	20～25%で <b>義務化</b>  *E100も一部で導入	10%(ミネソタ、ハワイ、モンタ、ミズーリ、ワシントンの5州で <b>義務化</b> ) *ミズーリ州、ワシントン州は2008年より施行  *E85も一部で導入	エタノール分で上限約3%	エタノール分で上限約5%  *E85も一部導入	エタノール分で上限約3%  *E85も一部導入	上限5%  *E85も一部導入	上限3% (揮発油等の品質の確保等に関する法律)
税制優遇措置	約15/Lの <b>減免</b>	約16円/Lの <b>物品税控除</b>	約55円/Lの <b>減免</b>	約91円/Lの <b>減免</b>	約53円/Lの <b>減免</b>	約91円/Lの <b>減免</b>	-
導入目標/義務	混合率20%を基本としてエタノールの供給状況に応じて、20～25%の間で変更可能。	○2005年エネルギー政策法・再生可能燃料基準：再生可能燃料の使用量を2012年までに75億ガロン(2800万KL)に拡大。 ○2007年大統領一般教書演説：再生可能燃料の使用量を2017年までに350億ガロン(1.3億万KL)に拡大。	EU自動車用バイオ燃料導入指令： 輸送用燃料全体に占めるバイオ燃料の割合を2005年2%、2010年に5.75%とする。 *(フランス) ・EU指令を上回る目標を設定(2010年7%、2015年10%)。 ・2006年11月に「バイオエタノールE85憲章」を策定し、2007年よりE85の販売を開始することとしている。				-

出典：F.O.Licht, World Ethanol&Biofuels Report 2006、European Bioethanol Fuel Association、エコ燃料利用推進会議資料、農林水産省調べ

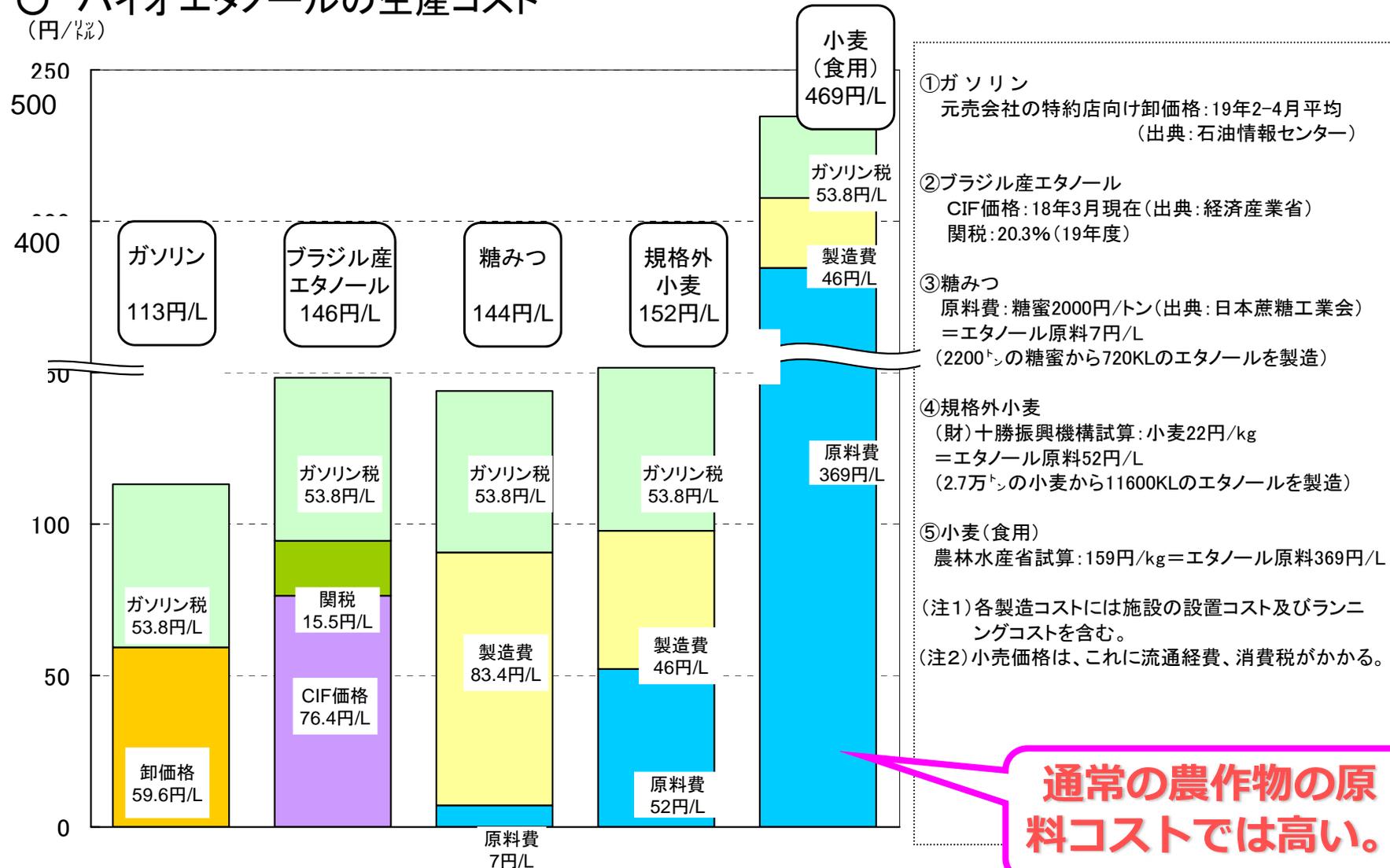
※ETBE(エチル・ターシャリー・ブチル・エーテル)とは、石油製造過程の副産物であるイソブテンとバイオエタノールから製造されるガソリンの添加剤。

## ○ ガソリンと競合するには、

- ①規格外農産物、食料生産過程の副産物のような安価な原料の調達
- ②製造コストの低減
- ③ガソリン税の減免 等を検討することが必要。

## ○ バイオエタノールの生産コスト

(円/ℓ)



# 国産バイオ燃料の生産拡大の実現に向けた課題

農林水産業者



え！米を20円/kgで供給！それはムリな注文だな。作っても安定的に引き取ってもらわないと。

バイオ燃料製造業者



製造コスト100円/Lと考えると、原料の引取価格は安くないと買えないよ。それに安定して供給してもらわないと。

消費者



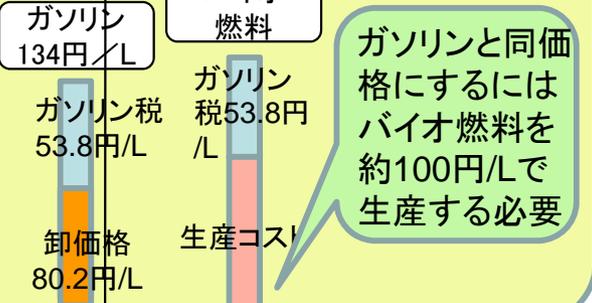
国産バイオ燃料といっても、ガソリン価格150円/Lに比べて高いと家計も苦しくなるわ。

## 米の生産費

全算入生産費 108,565円/10a  
 →  
 米1kg当たりの生産費は198円

〔農業経営統計調査報告(平成18年産米生産費・北海道)〕

100円/Lでバイオ燃料を製造するには、米の場合20円/kgで原料を調達する必要。



(注)小売価格は、これに流通経費、消費税がかかる(ガソリンでは、合計約20円程度)。

低コスト  
安定供給が  
鍵

# 「バイオ燃料地域利用モデル実証事業」 を成功させるための政策支援について

1. バイオマス資源作物に対する支援制度の制定
2. バイオ燃料の普及・拡大のための法および税制の整備
  - (1) E10を視野に入れたバイオエタノール混合方式の統一
  - (2) バイオエタノールのガソリン税の免税措置継続  
⇒20年度下期より実現
3. 地域に適した多収穫品種の開発・種籾の確保および管理

# 「バイオ燃料地域利用モデル実証事業」を進める上での私たちが取り組む課題

## 1. 原料イネ栽培・刈取・乾燥・保管

(1) 低コスト栽培・主食と明確に区分した栽培の仕組み作り

- ・反収の増加・安定した収量の確保
- ・最適な施肥・防除体系づくり
- ・栽培圃場の最適配置と圃場管理コストの低減(団地化の検討)

(2) 原料イネ2,250トン/年、栽培面積300haの確保

## 2. 製造コスト削減に向けた実証

(1) 原料イネからのエタノール変換効率の向上(酵素・酵母の検討)

## 3. 原料・熱源用籾殻の低コスト収集・保管実証

(1) 実証プラントへの原料籾・熱源用籾殻の低コストでの搬入・保管システムの構築

(2) 副産物の利用方法・利用先の確保

## 4. バイオ燃料の品質確保

(1) 本会新潟石油基地および本会燃料研究室の品質検査システムを活用した品質確保体制の構築