

令和3年度

特産農作物セミナー



① 知られざるナスの多様性とその可能性

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
野菜花き研究部門 主任研究員

宮武 宏治



令和3年12月8日

知られざるナスの多様性とその可能性

農研機構野菜花き研究部門
宮武 宏治

農研機構の紹介

我が国の農業と食品産業の発展のため、基礎から応用まで幅広い分野で研究開発を行う機関
本部（つくば）+ 22の部門・センターで構成
北海道から沖縄まで全国をカバー
職員数約3,300名



農研機構の紹介

青いキク



自動運転トラクター

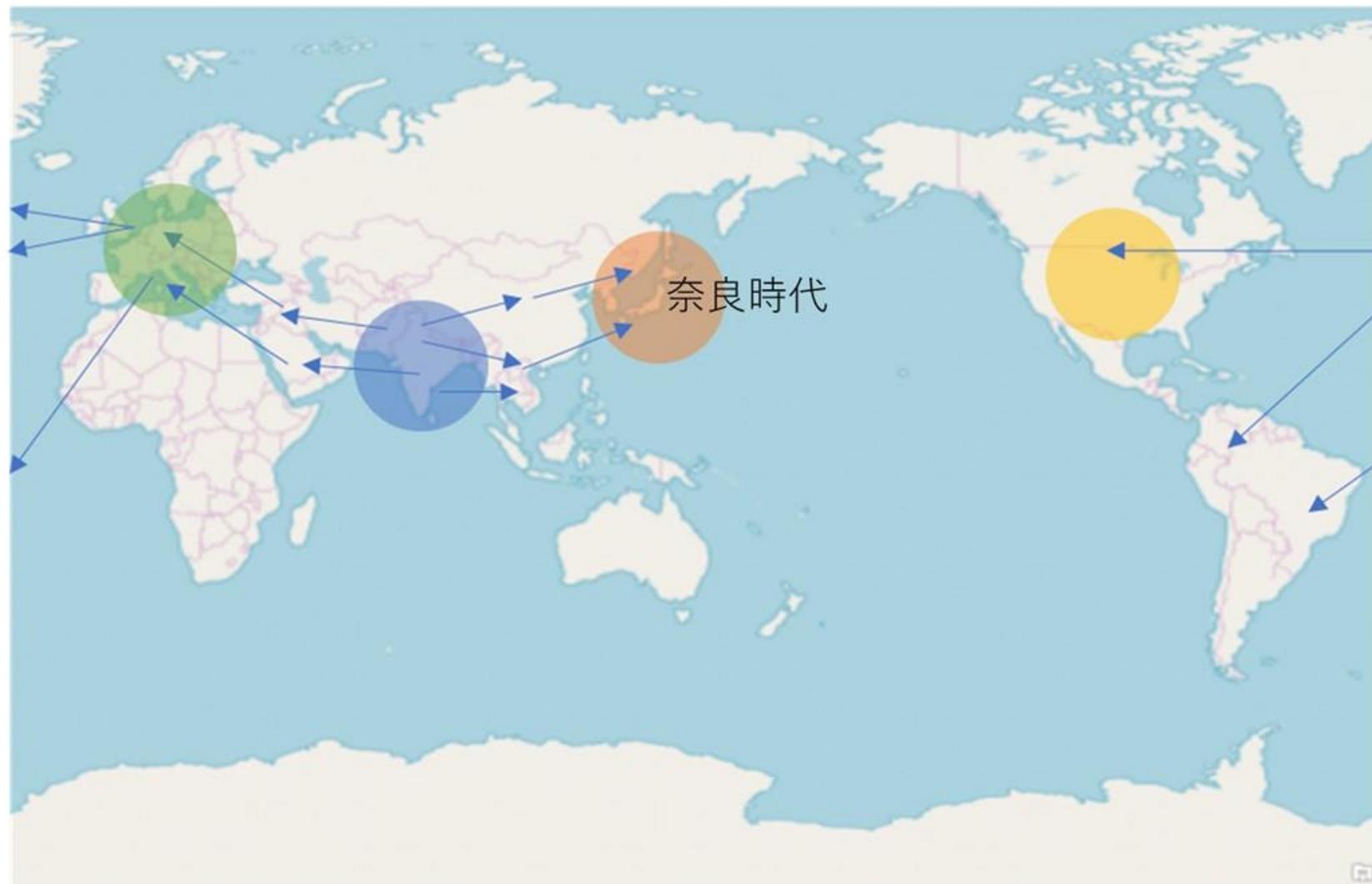


蛍光シルク

シャインマスカット

飛ばない
ナミテントウ

ナスの原産地・・・インド東部



世界のナス



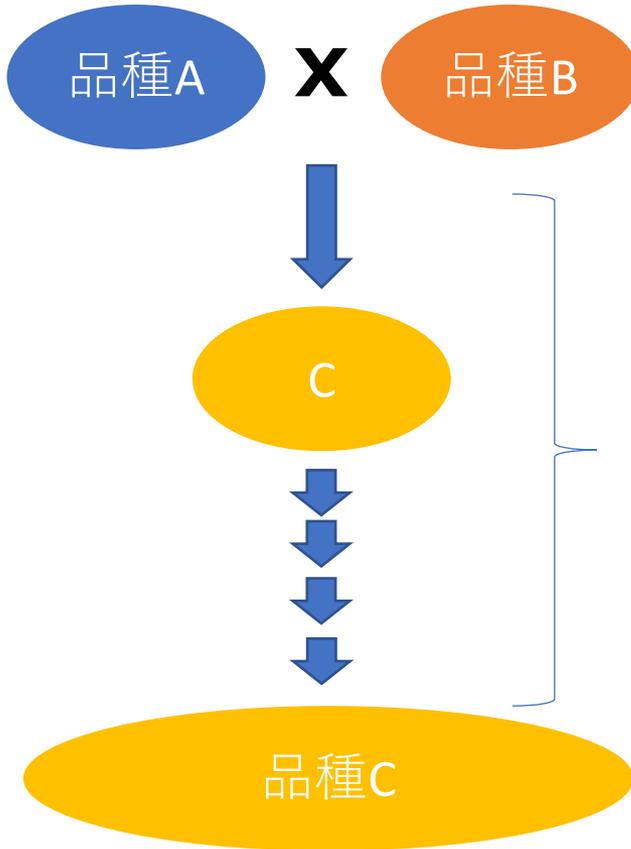
農研機構で1,000点以上を保存

地域で保存される在来品種



これら全て含めて**遺伝資源**と呼ぶ

- 日本種苗協会発行「野菜品種名鑑2007年版」には185品種、「同2009年版」には201品種が記載。
- 地方在来種等も含め、国内には約300品種と推定。
- 「千両二号」、「式部」、「筑陽」、「くろべえ」等の優秀な品種が種苗会社で育成され、国内のナス生産に大きく貢献。



自然環境では、その土地の環境に適応する品種が長い年月をかけて選抜されてきた。

人間の手による選抜も関与している。



もっと効率的に、有用な品種を開発したい。

民間種苗会社や公的研究機関において、人為的に交配し、選抜して新品種を開発している。

全ての基本は豊富な遺伝資源

Q：ナスで重要な性質ってなに？

A：単為結果性

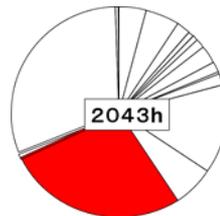
受粉や着果促進剤を施与しなくとも、
果実が正常に肥大する性質

着果促進処理に多くの時間と労力が費やされている



ホルモン剤施与

全労働時間の**27%**
年間**54億円**の労働コスト



訪花昆虫の放飼

9万円 / 10a

Talina 1999年イタリアから導入
単為結果性を示す。
日本型のナス品種と交配し選抜を開始



農研機構で品種登録

2006年 あのみどり

2014年 あのみどり2号



今後開発されるナス品種には欠かせない性質

「あのみどり」と「あのみどり2号」



楽に栽培できる

単為結果性をもつため、昆虫等による授粉や植物ホルモン剤施用等の着果促進処理が不要で、栽培の省力化ができます。

植物ホルモン剤や昆虫の購入費、昆虫の授粉活動に必要な、より高い温度維持のための暖房費等の生産コストを削減できます。



美味しく、きれい



ビニールハウス等で訪花昆虫を利用しないで栽培することにより、受粉によって生じる種子の形成がなく、きれいな種なし果実が生産できます。

他に重要な性質ってなに？



とげなし性

栽培効率の向上や
輸送コストの削減



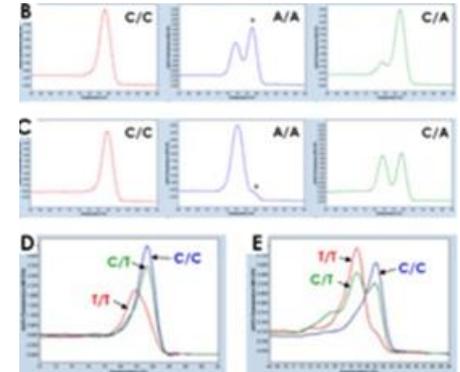
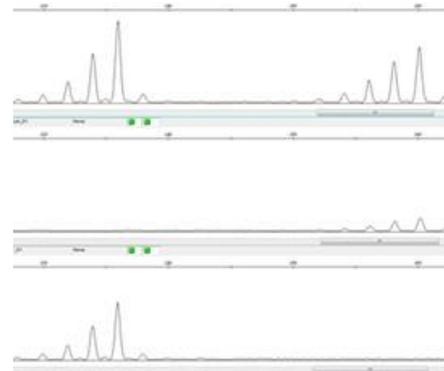
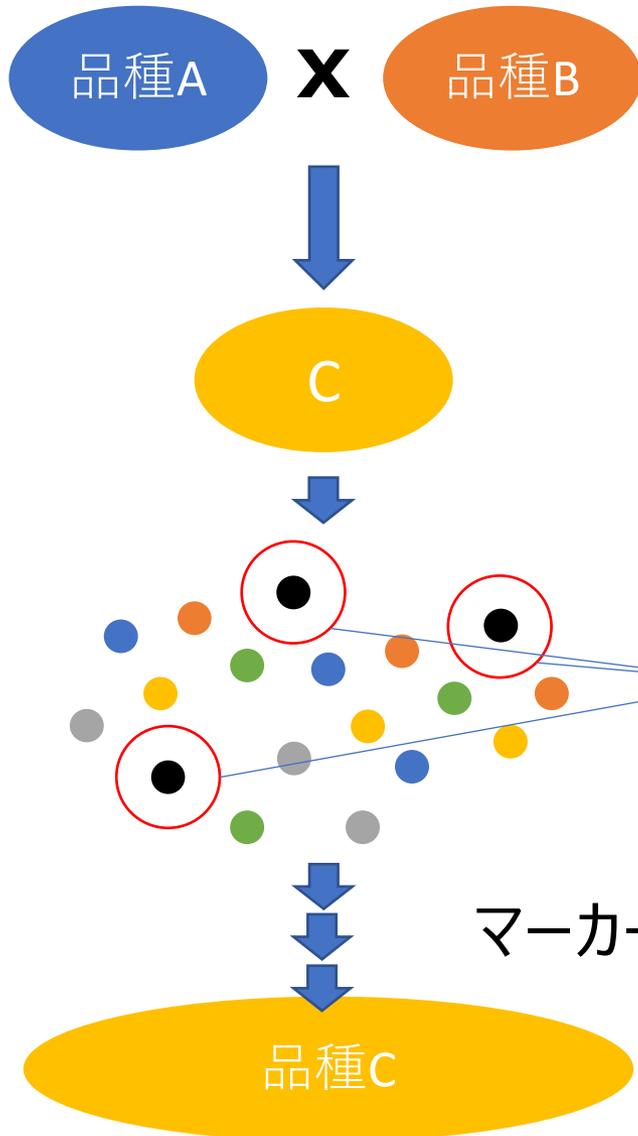
病害抵抗性

安定した生産や
接ぎ木コストの削減

Q：1つの性質を導入するのでも数年かかったのに、
いくつもの性質を導入するのに何年かかるの？

A：「DNAマーカー選抜」という技術を使って、
効率的に品種改良ができます

DNAマーカー選抜



DNAの目印（マーカー）を頼りに
良い個体を選抜できる
全てを栽培試験する必要がない

マーカー選抜の繰り返し

1,000倍の効率で品種開発



病害抵抗性

・青枯病

・半枯病

とげなし性

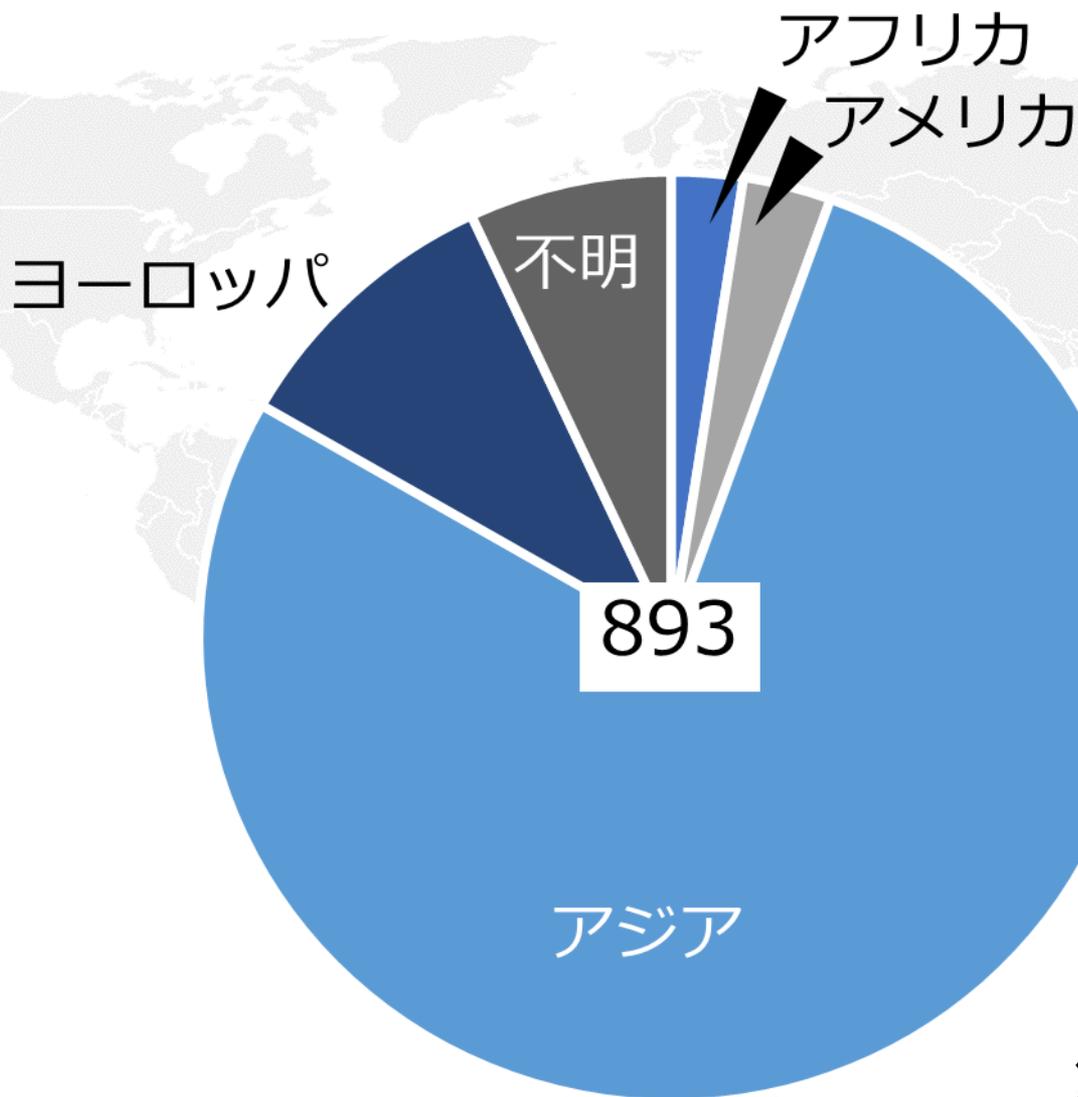
単為結果性

のべ2万個体からおよそ10年の歳月をかけて品種改良
2～3年以内に品種登録予定

Q：1,000点以上もある遺伝資源から
どうやって有望な素材を見つけるの？

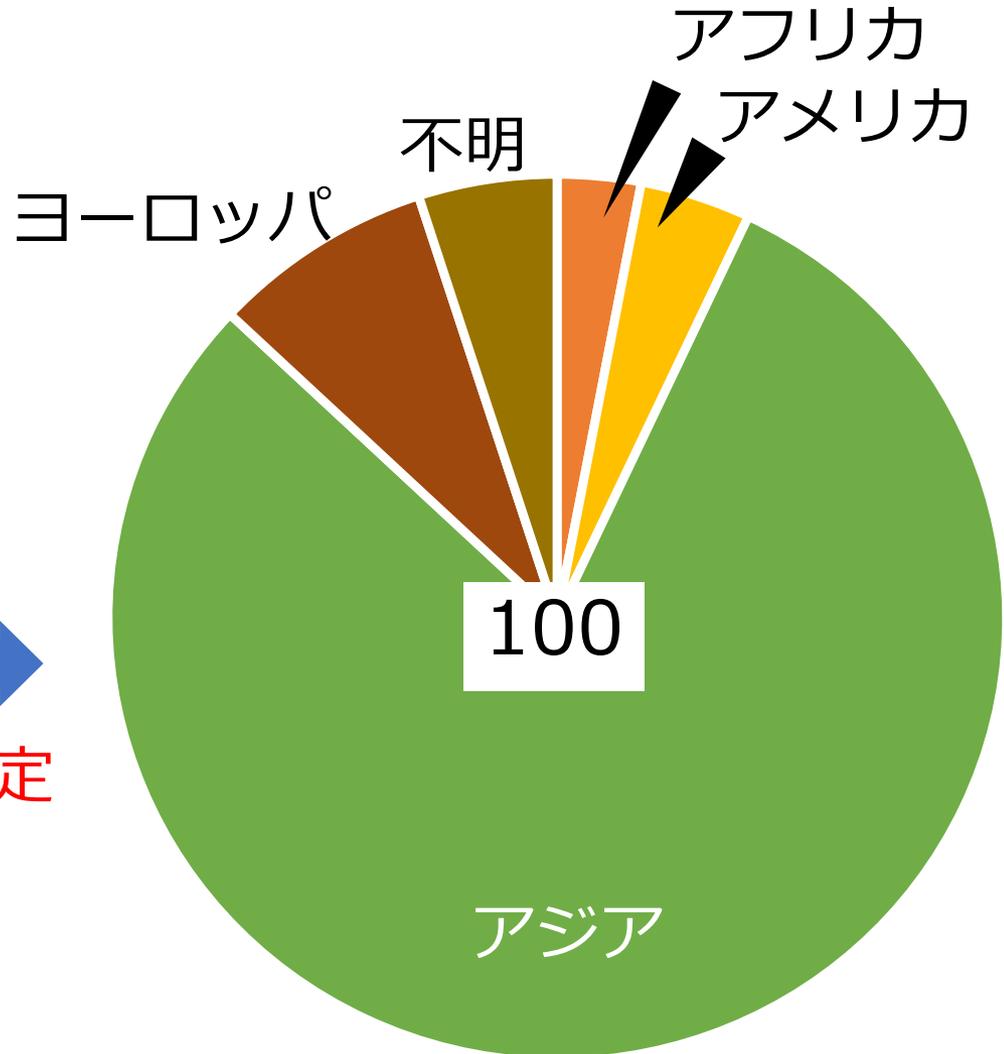
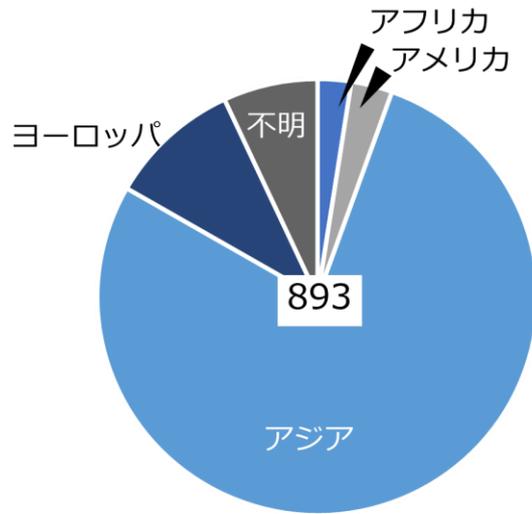
A：代表的な品種・系統を集めたコレクションを
発表しています（ナスコアコレクション）

遺伝資源の原産地の内訳



解析したものに限る

遺伝資源の原産地の内訳



DNA情報に基づいて選定

コアコレクション

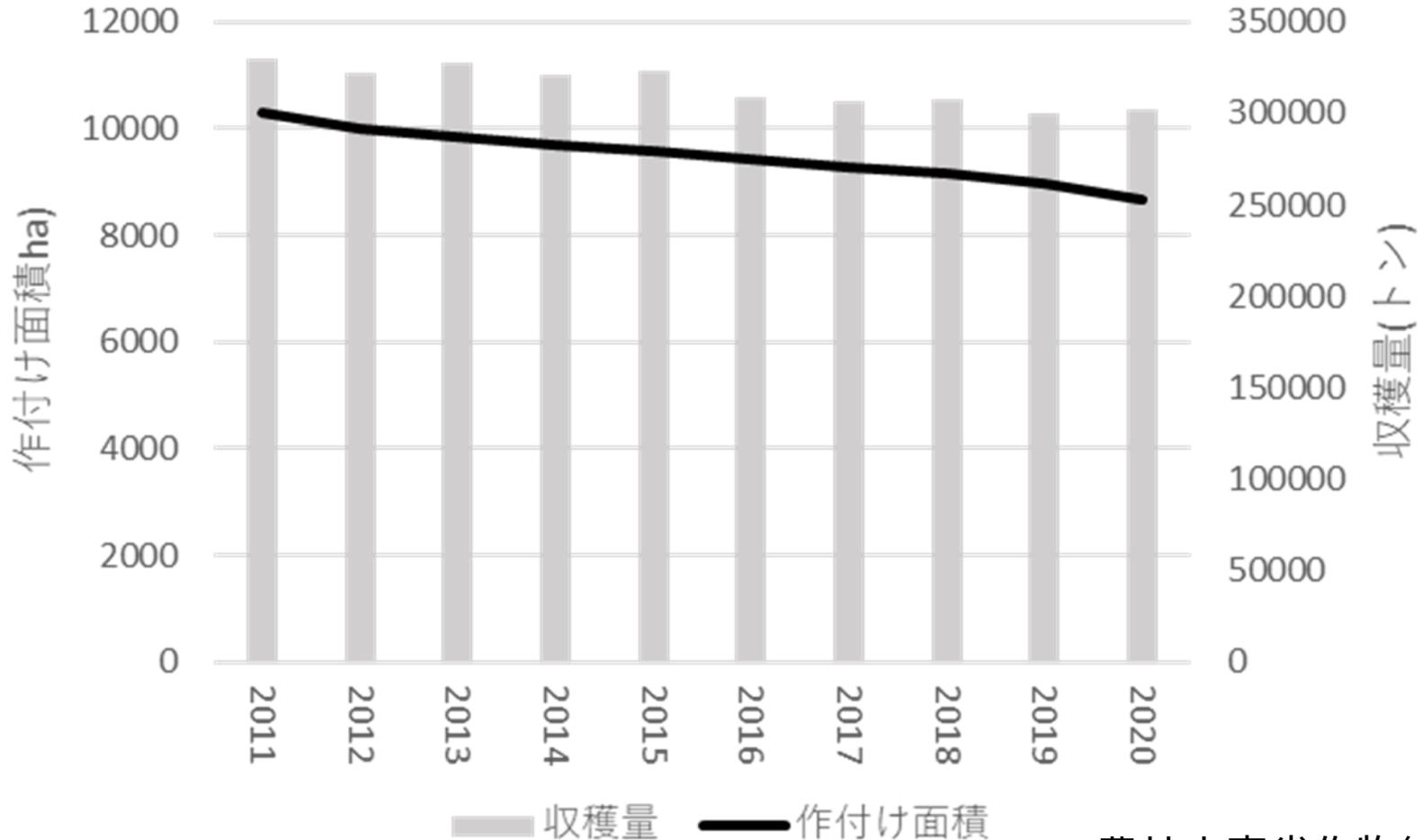
100点のナスコアコレクション



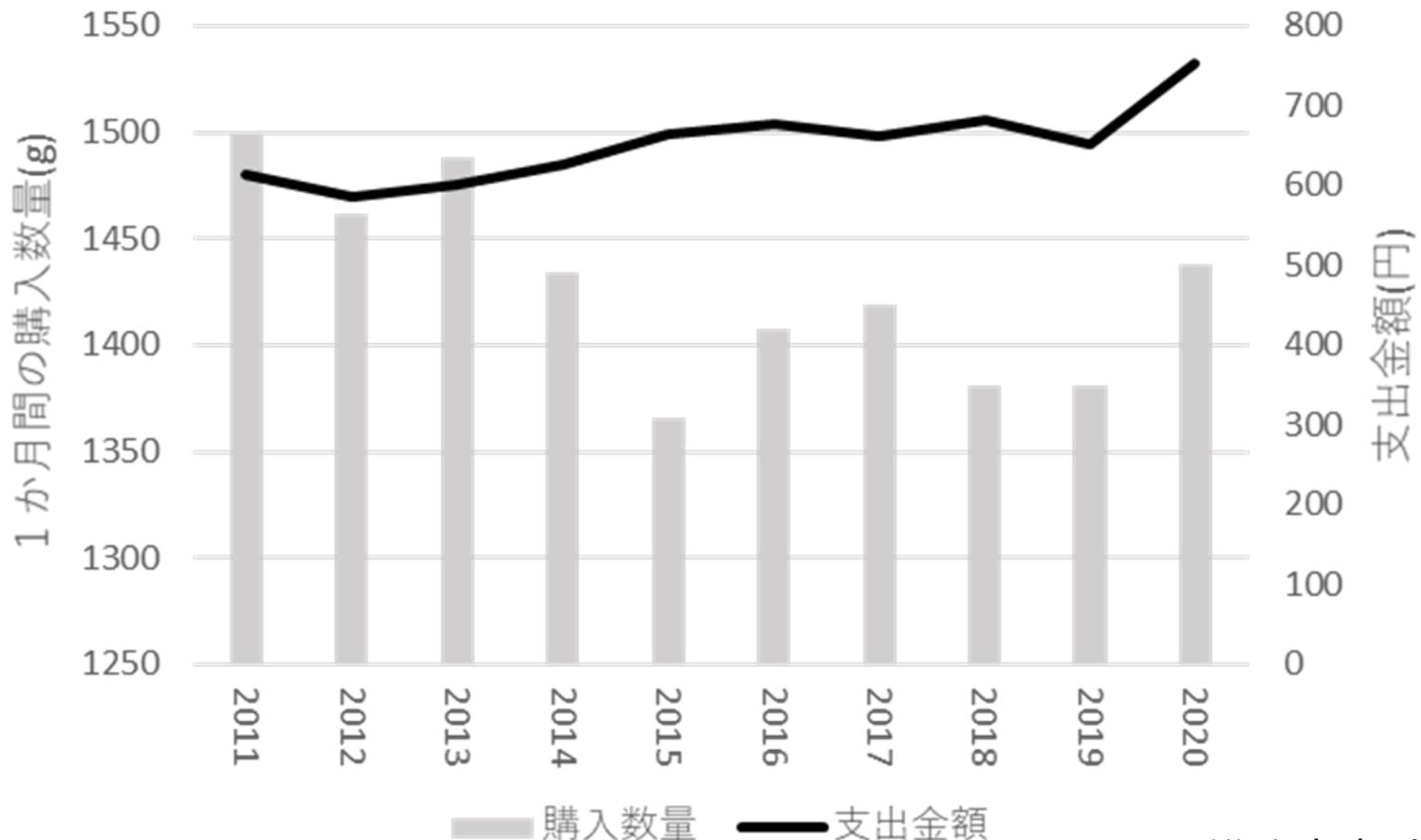
Q：次のターゲットは？

A：さらなる安定生産や高機能性がターゲットです。

10年間に収穫量-9%、作付け面積-16%



10年間に購入数量 1 割減、支出金額 2 割上昇



コアコレクションを使った新たな試み

さらなる安定生産に向けて

青枯病強度抵抗性素材の検索

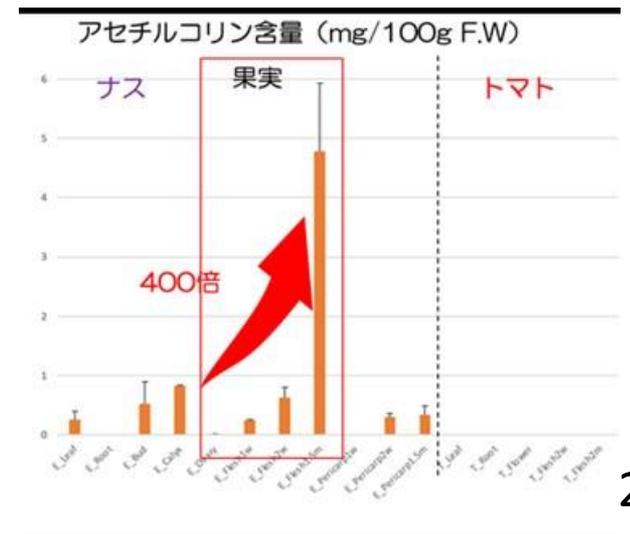
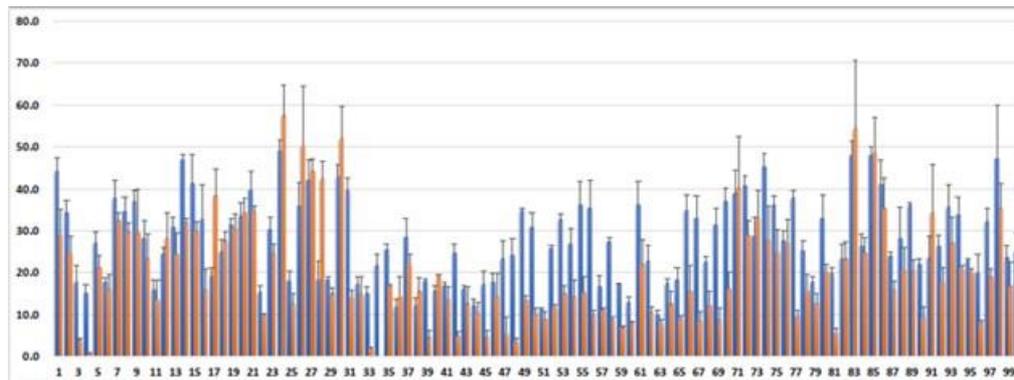
年間90億円を超える

対策費の削減



魅力ある品種開発に向けて

機能性成分コリンエステル高含有素材の検索



ご清聴ありがとうございました

