

# 別寒辺牛湿原に自生するハスカップの 生態特性と遺伝的多様性の解明



津村美悠<sup>1</sup>・星野洋一郎<sup>1,2</sup>

1.北海道大学院環境科学院生物圏科学専攻耕地圏科学コース

2.北海道大学北方生物圏フィールド科学センター生物生産研究農場

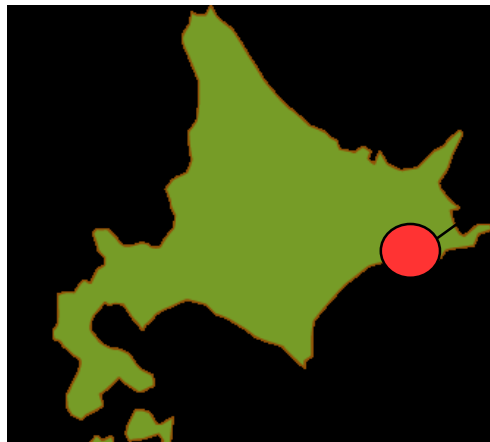
# 研究背景

## ハスカップ (和名 クロミノウグイスカグラ)



- スイカズラ科スイカズラ属
- ジャムやお菓子などの材料として利用
- 北海道に自生する小果樹

## 北海道に自生するハスカップの倍数性



- 二倍体 ( $2n=2x=18$ )  
→ 道東の一部に自生
- 四倍体 ( $2n=4x=36$ )  
→ 他の地域に自生

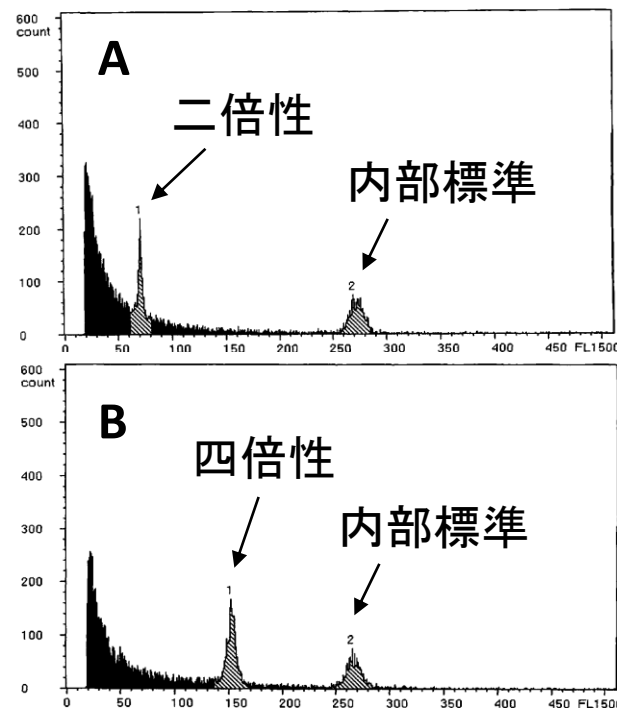
二倍体集団の生態特性はほとんど明らかになっていない

# 倍数性解析

- 厚岸町でハスカップの自生地を探索した
- 発見した個体についてフローサイトメーターによる倍数性解析を行った

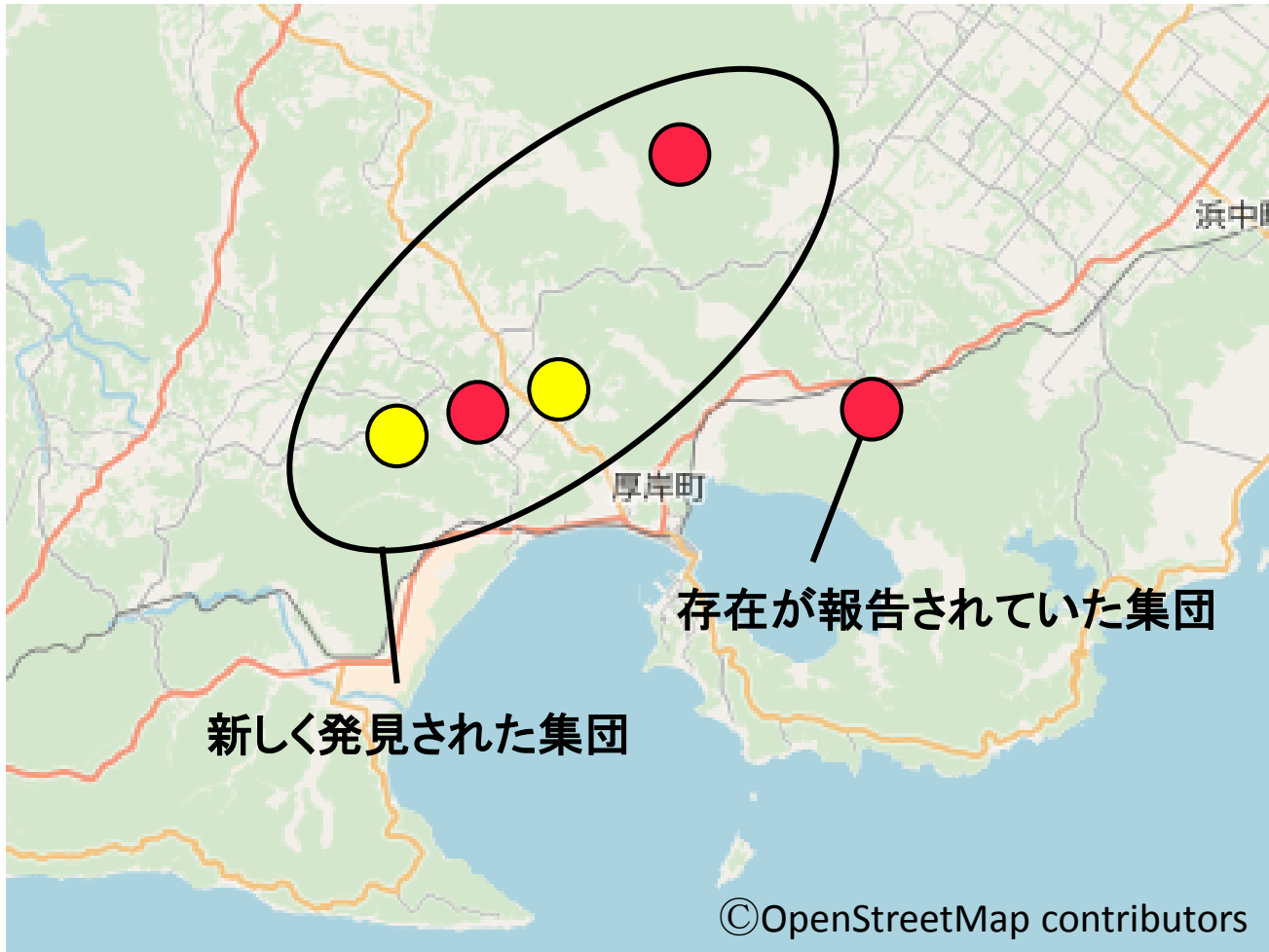


第1図 フローサイトメーター  
染色したDNAの蛍光強度を測定することで倍数性を判定することができる



第2図 核の相対蛍光強度のヒストグラム  
A: 二倍体サンプルと内部標準  
B: 四倍体サンプルと内部標準

# 厚岸町における倍数性分布



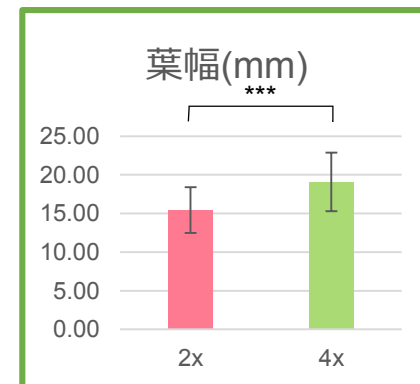
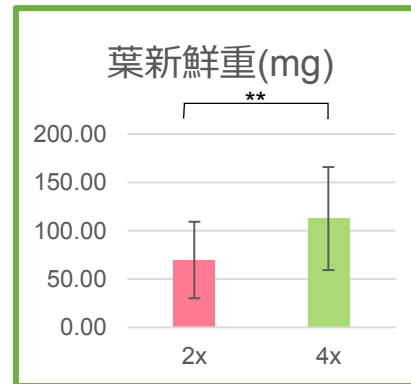
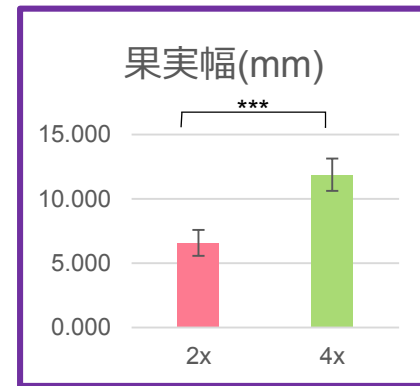
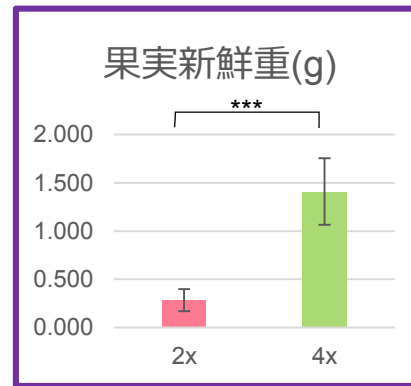
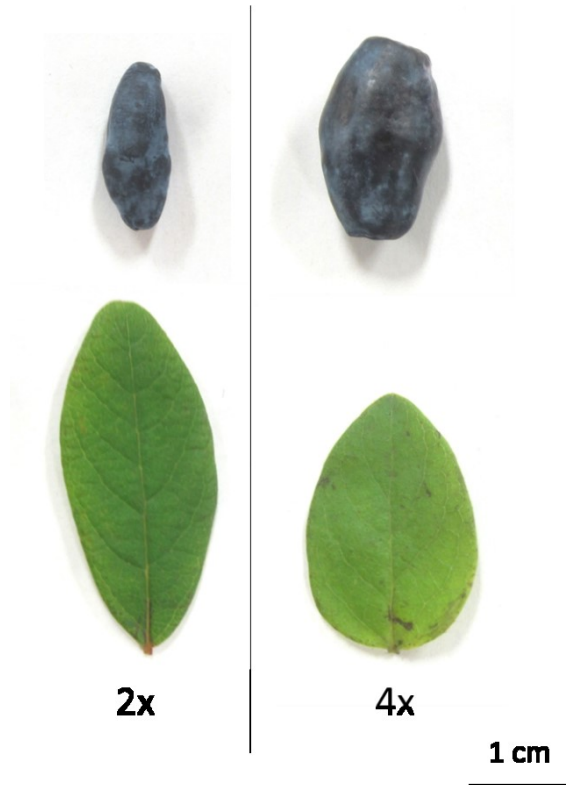
● 2x   ● 2x + 4x

- 厚岸町に四倍体が存在し、二倍体と同所的に自生する地点(2x+4x集団)が発見された
- これまで二倍体と四倍体は隔離して分布していると考えられていた

二倍体と四倍体が混在する集団は貴重であり、倍数性の分化と伝播を考察する上で非常に重要である

第3図 厚岸町におけるハスカップ集団の倍数性と地理的分布

# 二倍体と四倍体の形質差異

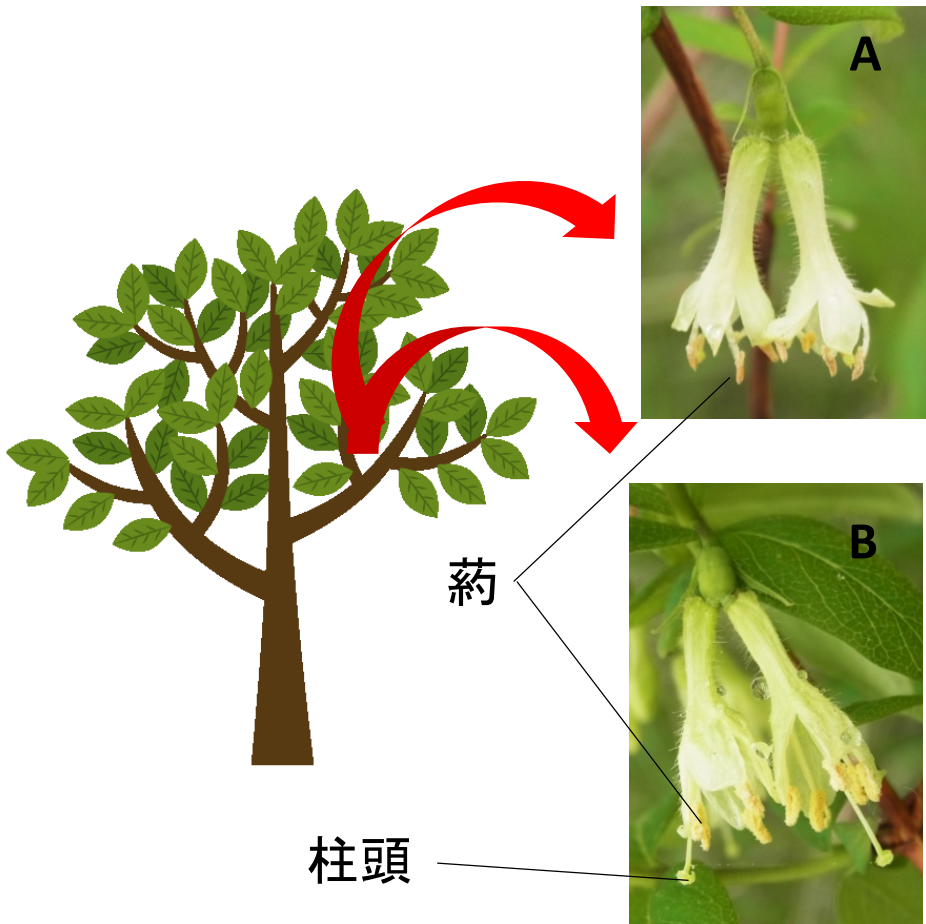


- 二倍体は四倍体よりも小さく長細い果実、小さく長細い葉である
- 二倍体と四倍体の間に形質の差異がみられた

→ 簡易的に倍数性を識別できる可能性がある



# 花の形質特性

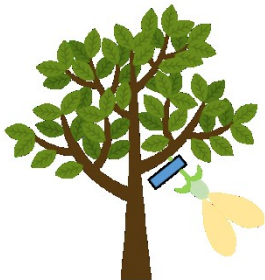


- 同じ木の中で  
柱頭に対する葯の位置が  
(A) 上位であるタイプ  
(B) 下位であるタイプ  
が見つかった

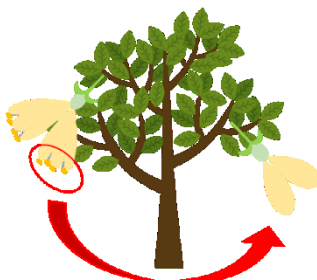
同じ木についている花は同じ遺伝子型  
であるが、花の形態が一通りでないこと  
が分かった

# 交配実験

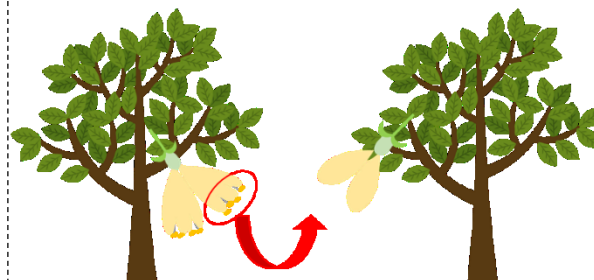
放任受粉



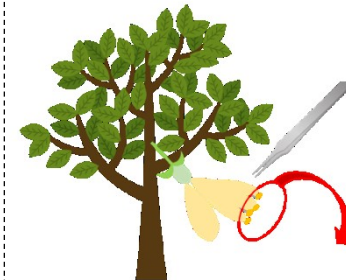
自家受粉処理



他家受粉処理



除雄処理



人工受粉	—	○	○	—
人工受粉に用いた花粉	—	同個体	他個体	—
葯の取除き	—	—	○	○
結実率	40%	29%	75%	0%

- 他家受粉処理における結実率が最も高かった

# まとめ

## 分かったこと

- 厚岸町には二倍体だけでなく**四倍体のハスカップ**も自生する
- 二倍体と四倍体は混在する集団が存在する

## 疑問

- 四倍体の由来・類縁関係は？
- 二倍体と四倍体が混在した経緯は？

## 今後

- 分子系統学的な手法を用いて疑問を明らかにする
- 北海道におけるハスカップの倍数性の分化や伝播について考察する