





発表内容

- ❁ セイヨウオオマルハナバチの利用
 メリット・デメリット
- ❁ 法律的観点
 外来生物被害防止法案
- ❁ 生物多様性について
 問題点
 解決策




セイヨウオオマルハナバチの利用

トマトによる収入が24億円と農産物の売上の約半分を占める北海道平取町で、トマトの受粉の手助けをするセイヨウオオマルハナバチが、トマトのハウスの外に出て行くことが問題になっている。10年程前までは、トマトはホルモン剤を吹きかけて受粉させていたが、ハチを使い始めると、人手もコストもかからなくなり、一軒あたりのビニールハウスの面積は2倍に増え、農業を減らすこともできた。しかし一方で、生命力の強い外来種のため、ハウス外に出て、在来種のハチを追い出したり、交配で雑種を生み出すといった懸念が導入当初からあった。現在25の都道府県で外来種のマルハナバチが飛んでいることが確認されている。規制が行われると、現在トマトの生産量の5・6割が輸入されたハチの働きで作られており、影響が心配され、各地のトマト農家は特定外来生物に指定しないよう要望している。



ハチを利用したトマト栽培

- ❁ トマトの受粉に一役買う
- ❁ マルハナバチの習性の利用
- ❁ 全国で利用され、今では生産の5・6割を占めるまでに



マルハナバチについて

- 膜翅目ミツバチ科に属する
- 受粉能力が高い
- 1991年から輸入・導入が開始。現在では年間3～4万コロニーを輸入
- 在来種に比べて巣の成長が早く、攻撃性が強い
- 1996年に北海道で自然巣が発見され、以後関東・北海道中心に25都道府県に分布



ハチ利用のメリット

- 植物ホルモン剤処理をしなくても受粉できる
- トマトの高品質化
- 化学農薬の使用を控えた栽培体系の推進
- 労働費の削減

。。。その真相はいかに？



費用の比較

表1：費用（円/10a）

	マルハナバチ処理区	ホルモン処理区
マルハナバチ	45,000	-
マルハナバチ逃亡防止ネット	12,500	-
天敵資材	61,200	-
ホルモン剤	-	4,644
農薬	7,158	12,492
労働費	17,010	103,950
計	142,868	121,086

* 労働費は、労働時間に埼玉県の生産者平均賃金1,890円/時を乗じて計算



コストの実体

- 確かに労働費や農薬費は安くなる
- しかし、天敵資材や逃亡防止ネットなどの新しい費用がかかる
- コストだけではハチを使用しない方が安い

→ 実際のコスト削減にはなってない

- **だが、味が落ちる**



ハチのデメリット

- ❖ 日本の在来種を駆逐してしまう
- ❖ 雑種の誕生により、在来種の固有性が失われる
- ❖ セイオウオオマルハナバチが持ち込む寄生生物が、在来種に影響

→生物多様性の破壊



生物多様性の破壊

- ❖ 在来種のマルハナバチが衰退することで、マルハナバチを媒介して種子生産に影響を及ぼし、野生植物の健全な繁殖を損なう
- ❖ 遺伝的汚染によって純粋な固有種が絶滅に瀕する可能性
- ❖ マルハナバチを導入することで、ダニといった害虫の定着や、すすかび病の発生など、在来種に影響



外来種による被害の例

- ❖ カミツキガメ：アメリカ原産の亀で、子供が噛み付かれている
- ❖ ブラックバス：アメリカ原産の釣りに人気な魚で、ワカサギなどの日本固有の魚が激減している
- ❖ タイリクバラタナゴ：中国原産の魚で、日本固有のニッポンバラタナゴと交雑して

雑種化



法的には

海外からわが国の生態系、また人や農林水産業に関わる深刻な被害や恐れから当該外来生物による被害を防止するため、「特定外来種による生態系等に係る被害の防止に関する法律案」が平成16年3月9日に閣議決定され現在も審議がされている。



外来生物被害防止法案



外来生物被害防止法案とは

海外からわが国の生態系、また人や農林水産業に関わる深刻な被害や恐れから当該外来生物による被害を防止するため。。。

1. 特定の場合を除いてそれらの生物の飼育、栽培、保管または運輸、輸入、譲渡、遺棄の取り扱いを禁止する
2. 国や自治体による防除などの措置

⇔違反者には罰則



法の問題点

実効性の問題

1. 各地で当該外来種が広がりすぎて防除しようがない例もある
2. 特定外来種に指定しても増殖を続けていれば輸入や飼育の管理をしても効果は薄い
3. 被害の可能性がゼロとは言い切れない生物が指定されないまま輸入



解決策

- ❖ 新規に日本に輸入しようとする種と既に定着してしまった種の両面からの対応が必要
- ❖ 当該外来種が生物多様性に与える悪影響のリスク評価
- ❖ ペットの無責任な放任防止のためにマイクロチップによる固体識別を義務付ける仕組みが必要



考察

外来種の増加は、農業目的によるものもあるが、その多くは個人の珍しいペットの野放しによるものである。

環境問題を考える時に、外来種による生物多様性の危機を深刻な問題と捉える意識が一般的に低い。このような意識がペットの野放しに繋がっている。輸入規制や捕獲といった措置も、大衆の意識が変わらなければ意味を成さない。この問題もまた、多くの他の環境問題と同じ様に、教育による

問題意識の育成も重要になってくる。



参考文献

<http://meme.biology.tohoku.ac.jp/SHINKA/INFO/bee.html>
<http://www.agri.pref.kanagawa.jp/nosoken/sigen/back/2000topics/200011/01.htm>
<http://www.env.go.jp/>
<http://www.homecoming.jp/village/yougo/maruhanabati.asp>
<http://www.lalalaw.jp>
http://www.nacsj.or.jp/old_database/gairaishu/gairaishu-040301-no478-2.html
<http://www.wwf.or.jp/lib/wildlife>

おわり



オオマルハナバチに 植物ホルモン処理
よる受粉

図 果実品質