

## 里山の現状とリスク評価

小池文人

横浜国立大学  
 所属： 環境情報研究院  
 大学院教育： 環境情報学府  
 学部教育： 建築都市・環境系学科, 地球生態学EP  
 koikef@ynu.ac.jp

1

## 今日の話題

1. 里山とは
2. 里山に対する生態リスク
3. これからどうするか

2

## 里山とは

3

### 里山 (伝統的な農村景観)

樹林や草地, 耕地, 集落, などからなる景観

景観 landscape  
 造園学・建築学:

人間から見た, 見た目の景色

生態学: 生物からみた, 生息場所としての森林, 畑, 住宅など異質な環境がパッチ状に入り交じったようす

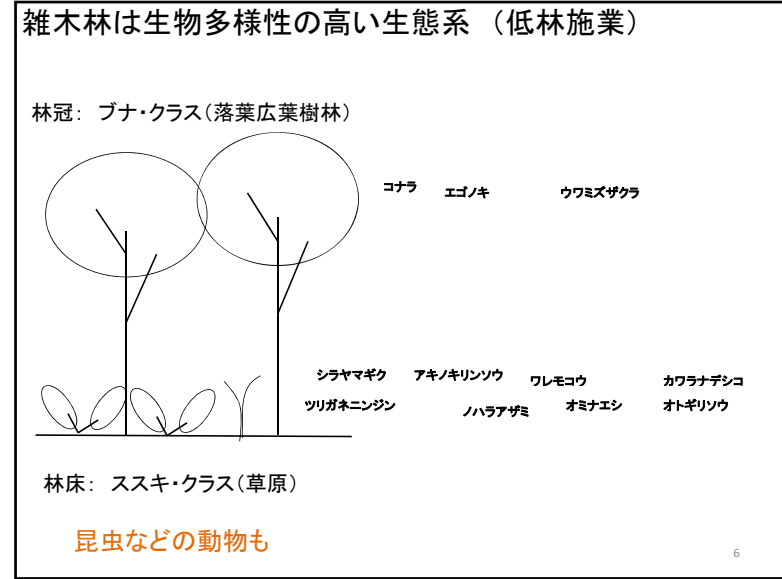
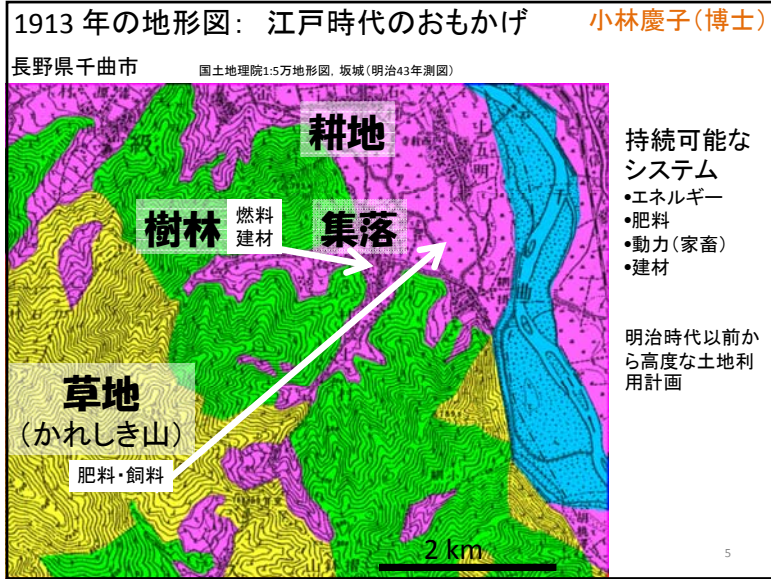
耕地

樹林

(かつてはこれ  
 だけが里山)

集落

4



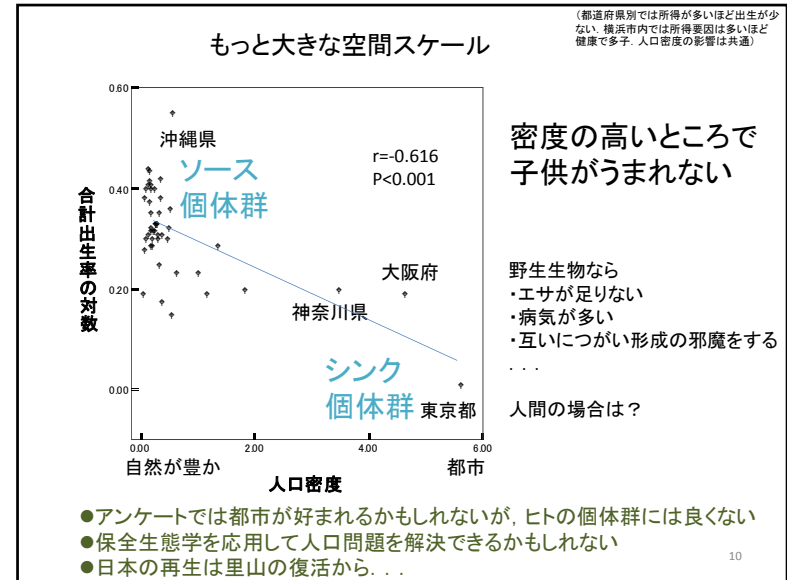
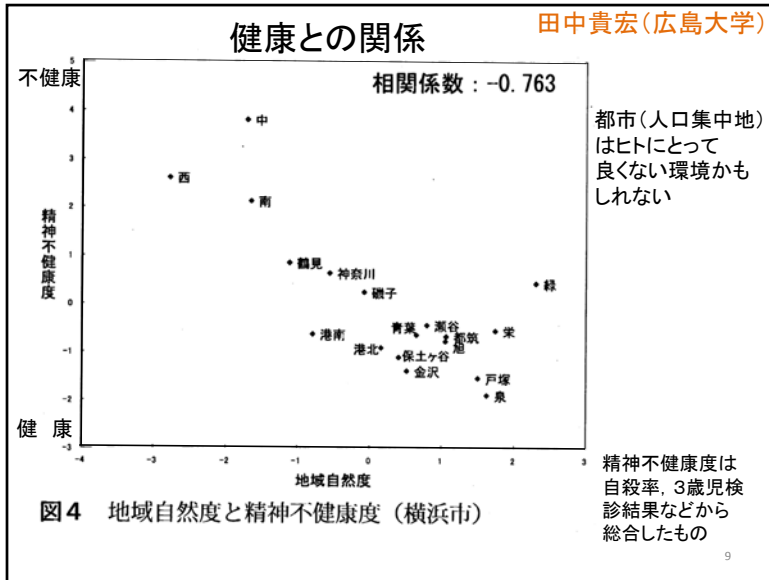
森があると果物ができる

広い平地では  
人工受粉が必要

● 自然に交配

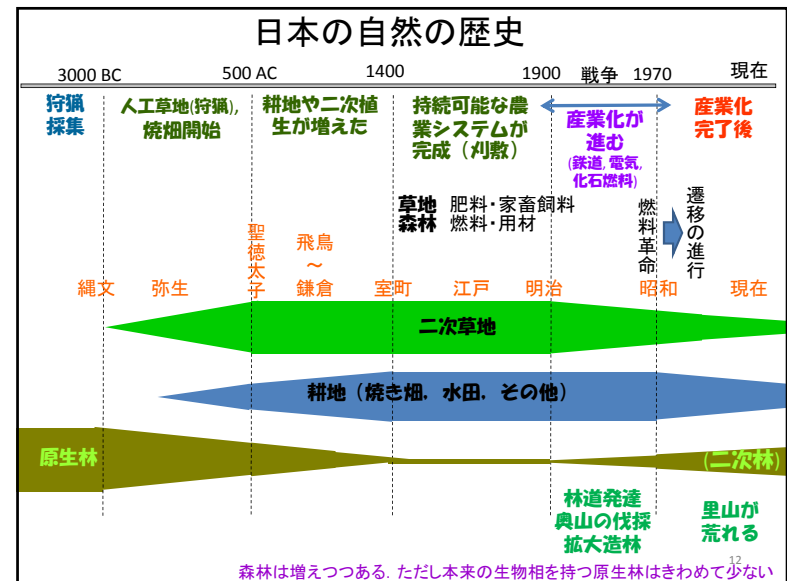
ハナバチ類が森に住む

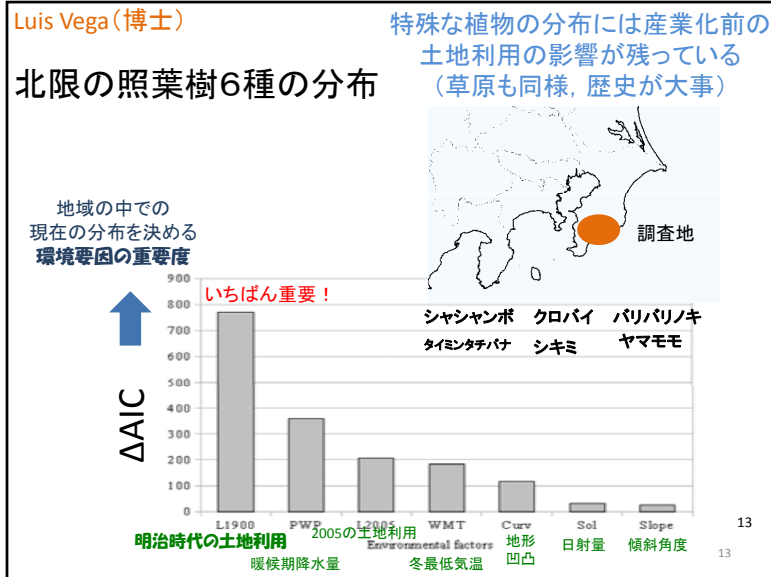
8



## 土地利用の歴史と植物

11





## 里山の保全活動の始まりと里山の評価

14



### 価値観の変化

人間が管理してきた里山のたいせつさを評価

1980年代の半ばころから

燃料革命から20年、里山の遷移が進んできた

里山に絶滅危惧種が多かった

1997年刊

16

## 自然度

人手が加わらない自然の得点を高くする...

- 10 高山ハイデ, 海岸草原
- 9 自然林 (ブナ林, 照葉樹林)
- 8 二次林 (自然林の高木が萌芽)
- 7 二次林 (雑木林)
- 6 植林地
- 5 二次草原 (背の高いササ・スキ草原)
- 4 二次草原 (背の低いシバ草原)
- 3 農耕地 (樹園地)
- 2 農耕地 (水田・畑) / 緑の多い住宅地
- 1 市街地・造成地

里山  
景観

どうやって評価するか？




17

## 指標生物を使った評価地図

- 単純な尺度ではない. 文化的な要素を取り入れるのが必須
- 空中写真では判断できない自然の価値 (歴史→植物の種組成)

18

## しらべる生物のえらびかた (その1)


- 自然として大切にしたいところに出る生物
- 地域の歴史や文化, 伝統にむすびついた生物
- 生活にむすびついたもの (山菜, 美味しい木の実など)

文化的なものも評価に取り込める. ただし事前の議論が重要

19

## しらべる生物のえらびかた (その2)

残したい自然には良く出るが, それ以外には出ない



草原の指標種

- カントウタンポポ
- ツリガネニンジン
- スズサイコ

場所によって適した指標種が違う  
地域ごとに最適な種を選ぶ必要がある

20

## 調査方法

**何を大切にしたいか？**

- 住民と相談して、なにが大切か調べる
  - 大切にしたい自然(海岸, 里山, 河原...)
  - 自然との接し方(キノコとり, 川遊び, 山菜, 花摘み...)
- それに対応した指標生物を選ぶ

**事前の準備**

- 地図を準備する. 1:2500 地形図(都市計画基図)を500m×500mに切って, A4用紙に1枚ずつ入れる

**現地調査**

- 調査ワケ: 500m×500m
- 調査努力量: 2時間まんべんなく歩く
- 歩いた経路を地図上にペンで記入  
調査開始時間, 終了時間も調査シートに記入
- 発見した指標種の位置を地図上にマッピング  
かたまって生えていたら面的に表現  
・10m以上(地図上4mm)離れていたら別にする  
人為的に植えられたものはマッピングしない(庭, 花壇, 公園, 植生回復事業, など)

**評価地図の利用**

- 環境がよい場所を誇りにしてもらう
- 学習やハイキングなどでの文化的な利用
- 補助金の上積み
- 保全地域の抽出

**評価地図の作成**

- 評価地図を作成する(GISが無くて可能)

### 学生実習

調査した地図の例

1:2500  
都市計画基図  
500m×500m

22

### 学生実習

草原種+雑木林種

横浜国大周辺の  
里山指標種  
による評価地図

2000年秋  
「未調査」は担当学生がさぼったところ

23

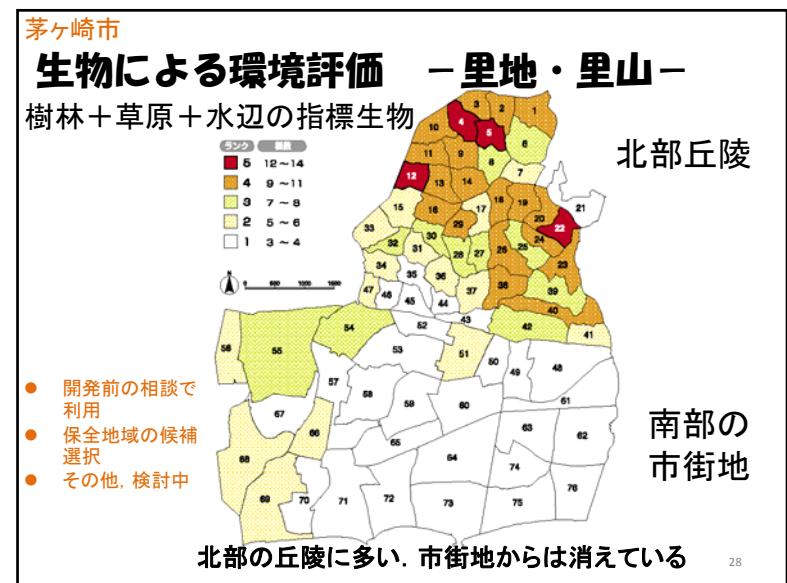
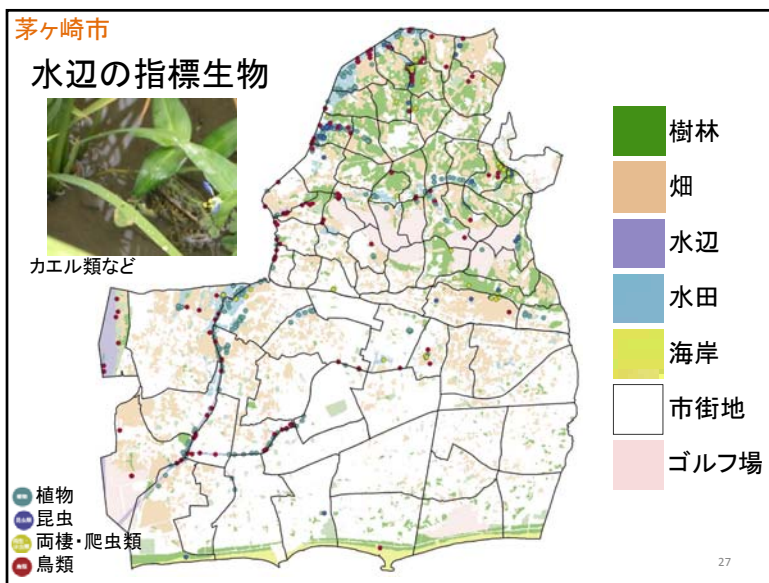
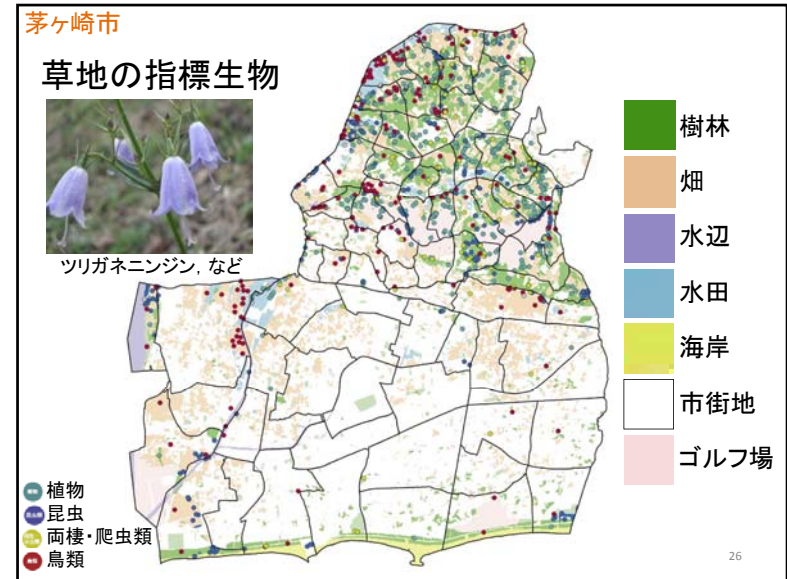
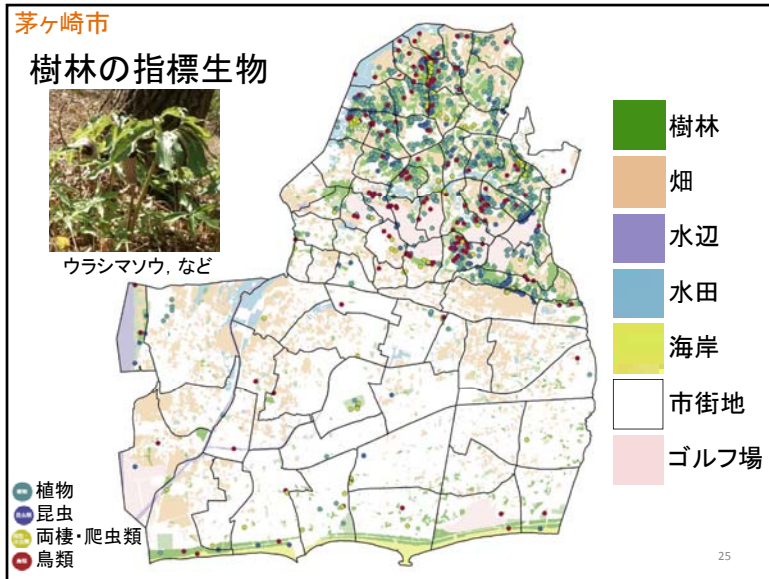
### 茅ヶ崎市

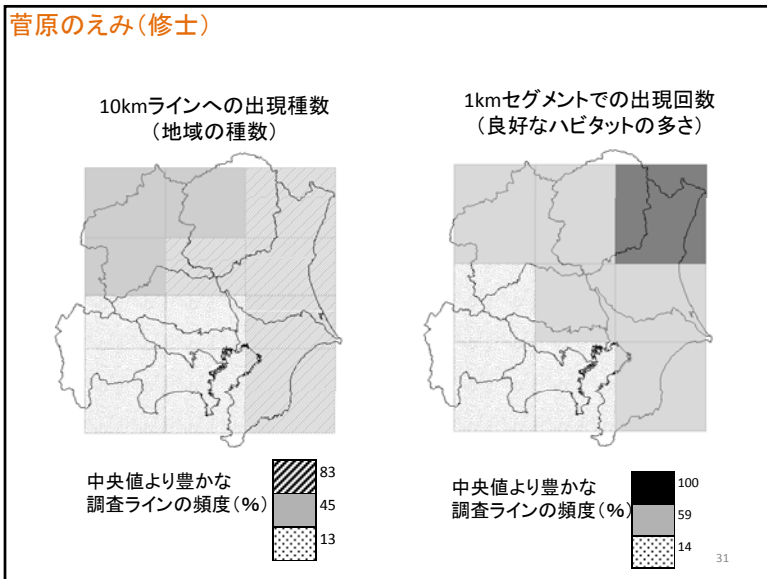
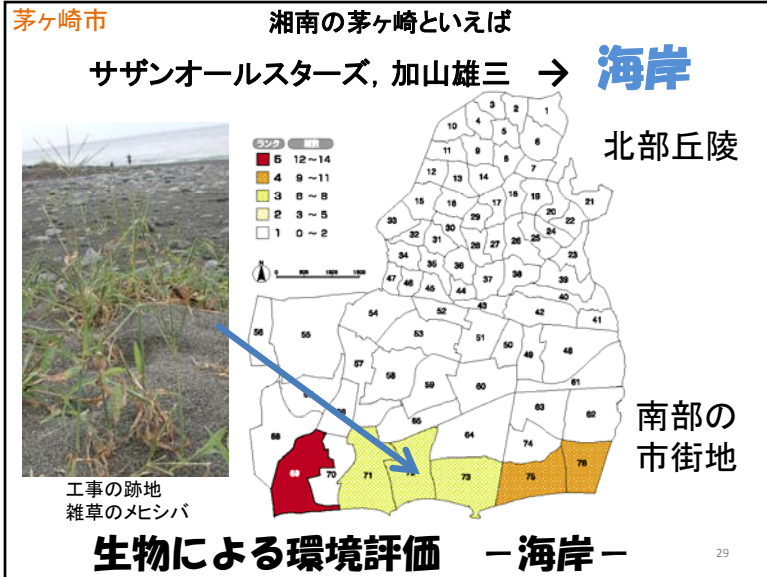
## 神奈川県茅ヶ崎市

(2006年3月完成)

太平洋(相模湾)

24





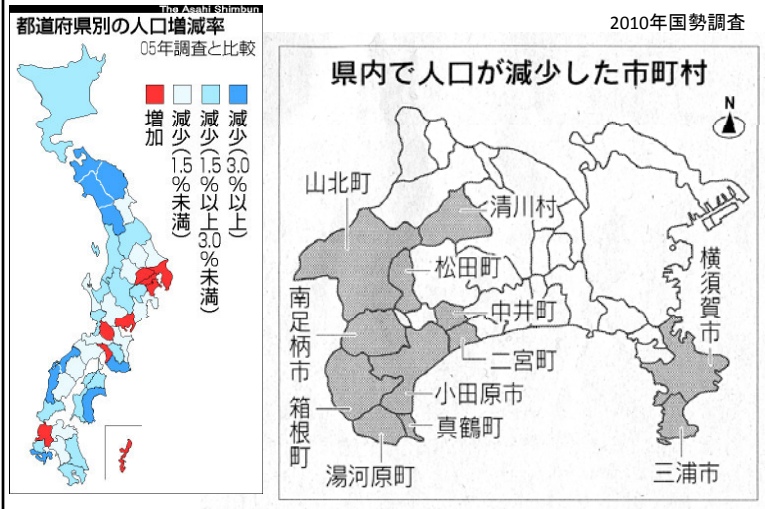
里山への生態リスク

32



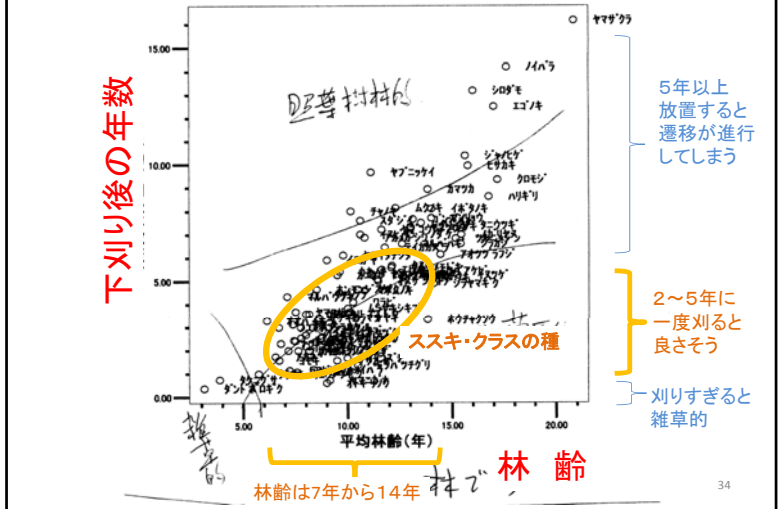
# 担い手不足

朝日新聞 2月25日



# 管理不足 遷移の進行

林敦子(修士)



# 管理不足 獣害の増加

獣害の増加



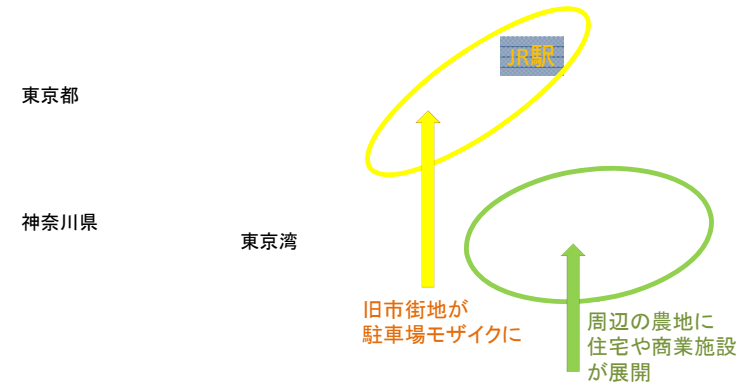
房総半島のニホンジカ



# 土地開発

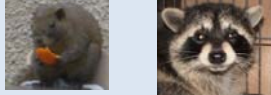
首都圏の人口増加地域の土地開発

人口減少中の地方都市のスプロールによる土地開発



# 外来生物

分布拡大中



## 北アメリカ原産の線虫

### 昔の植生遷移

沼田眞編 図説植物生態学 1969年

年代	0	1	2	10	30	300	600
群落	強湿地	草原	草原	草原	草原	草原	草原
主要種名	シロツグ シバ ナカヤカサ	ハハコ ワラギ クサヤ	ヨシ	チガヤ ススキ	アタメ カシワ	クロマツ クロマツ	クロマツ ツツジ タブ アオキ キタノハシラ ヤブラン
環境	スグシイ林	スグシイ林	スグシイ林	スグシイ林	スグシイ林	スグシイ林	スグシイ林

途中が抜けた

# ただし、里山植物(特に木本のつる)は世界最強!

日本・東アジア原産 vs 北アメリカ原産

- 日本・東アジア原産 → 北アメリカ原産: 8種 (草本), 14種 (木本)
- 北アメリカ原産 → 日本・東アジア原産: 20種 (木本), 1種 (草本)

米合衆国で被害が発生している外来植物の原産地

原産地	日本・東アジア原産種の比率 (%)
森林内	1/5
林縁	19/21
草地	2/13
湿地	6/8

北アメリカで問題を起こしている種

- ノイバラ・クラス(林縁ヤブ)の種
- 湿地は凡ユーラシア種

林縁: ノイバラ, エビガライチゴ, シモツケ, イタドリ, アケビ, ノブドウ, ツルウメモドキ, ツルマサキ, スイカズラ, クズ, フジ, メギ, ヒヨウタンボク類, ネムノキ, カジノキ, シンジュ, センダン, キリ

湿地: ヨシ, エゾミソハギ, アシボソ, ホザキノフサモ, イシミカワ, ダンチク

<理由>

- 生態的に人為攪乱地で有利だった
- 日本では身近な植物を愛でた(意図的導入)

情報源: 日本:生態学会ワースト100; 米国:National Park Service いずれも亜熱帯や海洋島の種は除いている

# 放射線

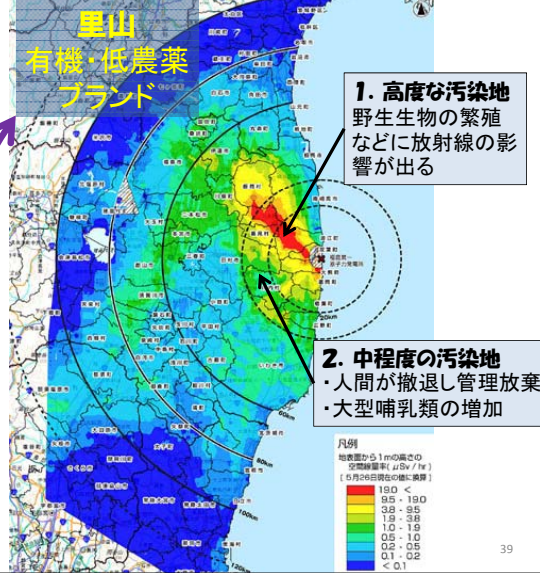
里山 有機・低農薬ブランド

1. 高度な汚染地  
野生生物の繁殖などに放射線の影響が出る

2. 中程度の汚染地  
・人間が撤退し管理放棄  
・大型哺乳類の増加

3. 低度の汚染地  
国産農産物のブランドを破壊

都市 住民が購入



凡例  
地表面から1mの高さでの空間線量率(μSv/h)  
[5分間の放射線量(μSv)]

19.0 <
3.0 - 19.0
3.0 - 3.5
1.0 - 3.0
1.0 - 1.0
0.5 - 1.0
0.2 - 0.5
0.1 - 0.2
< 0.1

# これからどうするか

### これからどうするか

**里山地域で**

- ・かたい対策(コア地域)  
保全地域などの開発制限
- ・やわらかい対策  
開発の代替地  
生物相に応じたインセンティブ(EU, 二次草地, 地衣針葉樹林)  
空家を緑地にすると農地なみの課税に  
市民との個人契約で自然環境を保全(環境保障住宅)  
賃貸の里山  
個人の起業の場. 農地のスケールアップと経営の自由

**国際的な経済**


- ・為替レートや他産業との関係

**ふつうの市民として**


- ・里山のめぐみを取り入れたライフスタイル

41

### 開発の代替地




開発者



開発者

近くに類似生態系の代替緑地を造成  
代替地の市場取引も




**良いところ**

- ・緑地の面積は確保できる(今はできない)
- ・緑地の分布を計画的に整備できる
- ・自然の経済的な価値を実測できる

**心配なところ**

- ・生態系も歴史性がある(文化的な歴史性, 文脈も)
- ・生態系の中でも稀少なものは置き換えできない
- ・生態系造成技術は未完成(木を植えたら育つレベル)
- ・代替地市場は流動性が低い

**提案:** 神奈川県内での実開発事例による数十年スケールの机上シミュレーション 42

### 生物相に応じたインセンティブ

(EUでは二次草地, 地衣針葉樹林)

- 指標種調査の技術は十分に蓄積
- 今すぐにも可能

茅ヶ崎市



水辺の指標生物  
による水田評価




カエル類など


- 植物
- 昆虫
- 両棲・爬虫類
- 鳥類

43

### 人口減少地で空き屋を緑地にすると緑地なみ課税 一定年数の税滞納で公有緑地に

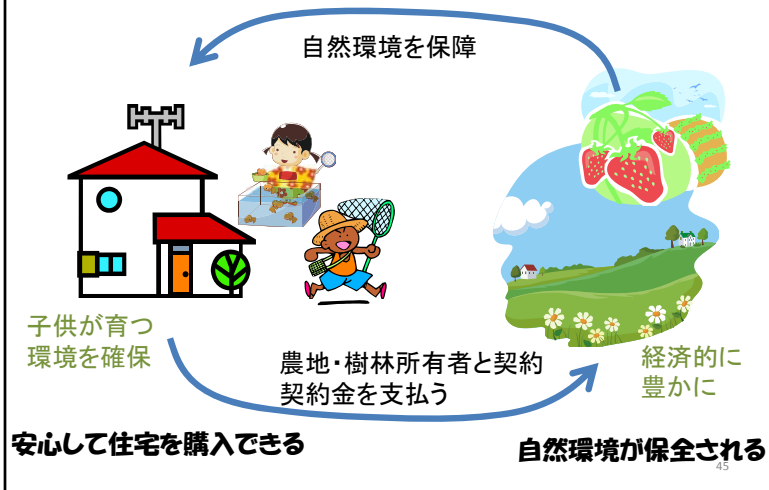
財政が良ければ  
すぐできそう

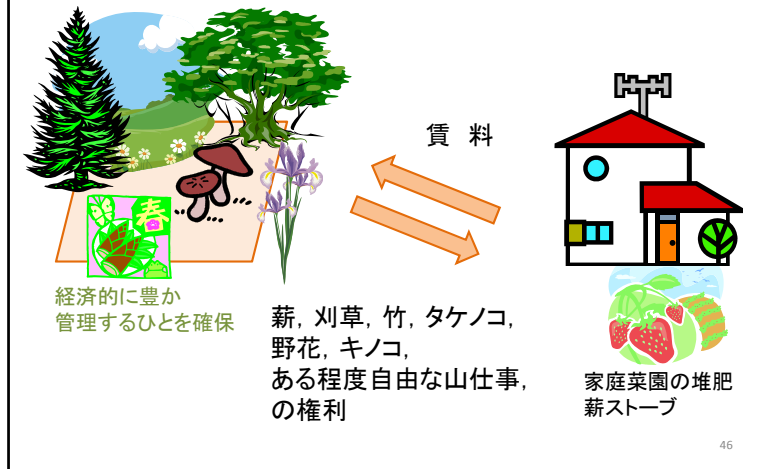


44

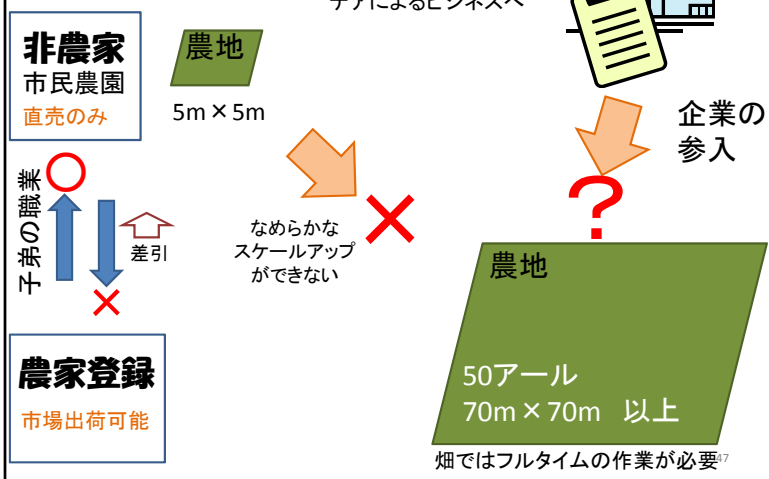
### 市民との個人契約(環境保障住宅)



### 賃貸の里山



### 担い手の確保 個人の農業起業



### 国際的な経済: 為替レート

