

## 哺乳類

資料作成：青木

## カヤネズミ

影響：水田の放置（放置によって生息環境を得る）

生息環境：イネ科植物の繁茂する所

天敵：ヘビ類、イタチ、ノネコ、猛禽類

食性：草の実、昆虫（直翅類）

調査：巣（生息の有無を調べる）

調査時期：初冬

分布：関東・北陸以南

## モグラ

影響：道路の舗装化（生息域の孤立化によって減少）

環境：土中

食性：ミミズなどの土壌動物

調査：モグラ塚（生息の有無を調べる）

調査時期：冬

分布：アズマモグラ：北海道を除く東日本

コウベモグラ：西日本

リス・ムササビ・ノウサギ・キツネ・イタチ・アナグマ・(タヌキ)

影響：林の分断（生息域の孤立化によって減少）

環境：林・草地・河川敷

食性：植物・昆虫・鳥など

調査：痕跡・目視・聞き取りなど

調査時期：一年中（生息の有無を調べる、絶滅時期を調べる）

分布：ニホンリス：本州・四国・九州

キタリス：北海道

ムササビ：本州・四国・九州

ノウサギ：本州・四国・九州

ユキウサギ：北海道

キツネ：北海道・本州・四国・九州

イタチ：本州・四国・九州

アナグマ：本州・四国・九州

## タヌキ

影響：宅地化・ゴミ（採餌環境の変化：人間への依存度）

環境：林等

食性：木の実・昆虫など

調査：糞中のゴミの有無

調査時期：一年中

分布：タヌキ：北海道・本州・四国・九州

## 鳥 類

資料作成：青木

## サシバ

影響：水田の放棄（餌資源の減少により減少）

生息環境：林、餌が生息する水田等

食性：両生類・は虫類・昆虫

調査：鳴き声（生息の有無を調べる）

※調査地点を餌場として利用しているか？ 繁殖の確認ではない

調査時期：繁殖期（4月中旬～5月）

分布：繁殖期：本州～九州 越冬期：沖縄

参考：なわばり100㍍ほど 行動域200㍍ほど

## ウグイス

影響：薪炭林放置（藪の出現により増加）

生息環境：藪

食性：昆虫

調査：声（出現頻度を調べる）

調査時期：繁殖期・越冬期

分布：繁殖期：全国 越冬期：本州以南

## セッカ・オオヨシキリ・オオジュリン・ホオジロ

影響：水田の放置（放置によって生息環境を得る）

生息環境：イネ家植物の繁茂する所

食性：昆虫

調査：声（繁殖の有無を調べる）

調査時期：繁殖期・越冬期

分布：セッカ	繁殖期・越冬期：本州以南
オオヨシキリ	繁殖期：北海道～九州
オオジュリン	繁殖期：北海道～東北 越冬期：全国
ホオジロ	繁殖期・越冬期：北海道～九州

## サギ類（アマサギ・コサギ・チュウサギ・ダイサギ・アオサギ）

影響：水田の放棄（放置によって生息環境を失う）

生息環境：水田および乾田

食性：小魚・カエル類・昆虫など

調査時期：春～夏（出現の有無を調べる。または個体数を調べる）

分布：アマサギ	繁殖期：北海道～九州	越冬期：九州以南
コサギ	繁殖期：本州～九州	越冬期：本州～沖縄
チュウサギ	繁殖期：本州～九州	越冬期：本州以南
ダイサギ	繁殖期：本州～九州	越冬期：本州以南
アオサギ	繁殖期：北海道～四国	越冬期：全国

## シギ・チドリ類

（タゲリ・ケリ・ムナグロ・コチドリ・イカルチドリ・トウネン・アオアシシギ・キアシシギ・ツルシギ・クサシギ・タカブシギ・チュウシャクシギ・タマシギなど）

影響：水田の放棄（放置によって生息環境を失う）

生息環境：水田および乾田

食性：昆虫などの小動物

調査：個体確認（出現の有無を調べる。または個体数を調べる）

調査時期：春と秋の渡り

分布：タゲリ	越冬期：本州以南	
ケリ	繁殖期：本州	越冬期：本州以南
ムナグロ	通過期：全国	越冬期：関東以南
コチドリ	繁殖期：北海道～九州	
イカルチドリ	繁殖期：北海道～九州	越冬期：本州～沖縄
トウネン	通過期：全国	
アオアシシギ	通過期：全国	
キアシシギ	通過期：全国	
ツルシギ	通過期：全国	
クサシギ	通過期：全国	越冬期：関東以南
タカブシギ	通過期：全国	
タマシギ	繁殖期・越冬期：関東以南	
チュウシャクシギ	通過期：全国	

## クロジ・シロハラ

影響：薪炭林放置（放置によって生息環境を得る）

生息環境：暗い林

食性：昆虫など

調査：声（出現頻度を調べる。または生息の有無を調べる）

調査時期：冬

分布：クロジ	繁殖期：本州中部以南	越冬期：本州以南
シロハラ	越冬期：本州以南	

## フクロウ・アオバズク

影響：薪炭林整備（整備によって営巣木を失う）

生息環境：林

食性：ネズミ類・昆虫

調査：声（繁殖の有無を調べる）

調査時期：繁殖期

分布：フクロウ	繁殖期・越冬期：北海道～九州
アオバズク	繁殖期：全国

## ヤマガラ・シジュウカラ

影響：薪炭林放置（放置によって生息環境を失う、または他の種類が少なくなる）

生息環境：広葉樹林

食性：昆虫・木の実

調査：声（出現頻度を調べる）

調査時期：繁殖期・越冬期

分布：繁殖期・越冬期：全国

## 地域の生態系を把握するための指標生物の実用的選定

2001.12.17

## 両生類・爬虫類

調査対象地域の基礎的な生物調査がほぼ完了していることが前提となる。種リストに掲載されている種から、次に述べる無機的要因や人為インパクトによって影響を受けると予想される種を選ぶものとする。種の生物学的属性として、1) 食物連鎖における位置、2) 絶滅の危険性、3) 地域の固有性を考慮し、次のマトリックスを完成させる。

種の選定には、少ない調査者が季節を効果的に使って調査できるように、調査に適した発育段階と時期を十分考慮する。

種名	ニホンアカガエル
環境要因（景観レベル）	水田の乾田化（圃場整備）
環境要因（物理的要因）	土壌の乾燥・高温化
環境要因（生物間相互作用）	不明
食物連鎖上の位置	中型の昆虫食者
絶滅の危険性（生活史特性を考慮）	高い（変動する卵生残率、高い個体群回転率）
地域固有性	低い
個体数を数える発育段階	卵塊
調査時期	2-3月

種名	アズマヒキガエル
環境要因（景観レベル）	水田の乾田化（圃場整備）
環境要因（物理的要因）	土壌の乾燥・高温化
環境要因（生物間相互作用）	タヌキによる捕食
食物連鎖上の位置	中型の昆虫食者
絶滅の危険性（生活史特性を考慮）	低い（変動する卵生残率、高い個体群回転率）
地域固有性	低い
個体数を数える発育段階	産卵場所の数・夜間に出現する個体
調査時期	3-4月・5-10月

種名	ヤマカガシ
環境要因（景観レベル）	水田の乾田化（圃場整備）
環境要因（物理的要因）	不明
環境要因（生物間相互作用）	餌となるカエル類の減少
食物連鎖上の位置	両生類・魚類食者
絶滅の危険性（生活史特性を考慮）	高い（高い個体群回転率、低い飢餓耐性）
地域固有性	低い
個体数を数える発育段階	交尾時期の成体
調査時期	9-11月

## 千葉市大草谷津を生態系モニタリングの方法論検討のモデル地とする件について

生態系モニタリングの調査地候補として推薦する千葉市大草町の谷津田は、面積約60haの楕円形をした小集水域である。この谷津田を含む千葉市都川流域は、千葉市環境衛生局環境部が実施した千葉市野生動植物の生息状況及び生態系調査によって、詳細に記載された。この調査によって、流域に生育・生息する動植物相が明らかにされるとともに、大草谷津田に関してはメソスケールのランドスケープ的調査が行われ、土地利用と植生の変遷が明らかにされている。より広域なスケールでは、大沢・達 (1987) によって、都市化が森林植生に与える影響が明らかにされている。

生態系モニタリングについては、確固たる方法論が確立されている訳ではないが、今後この課題に向けて方法論を検討し、データを収集していくうえで、生物相の充実したデータが存在することの意義は大きい。現在までに大草谷津及び周辺の谷津田で行われたり、進行中の調査活動に基づく基礎データは、以下に示すようになり充実している。

生態系モニタリングのモデルケースとして、これらのデータを活用し、モニタリングの方法論を検討したいと思う。

### 実施計画に相当する作業のステップ

- 生態系モニタリングに必要な生態学的データの項目出し、
- 同 定義付け
- 既存データのInventory作成
- データの質的検討
- データ相互の関係性をもとに、データ構造を組み立てる (システムエンジニアの参画)
- データのデータベース化 (DBMソフトウェアの選択)
- モニタリングとして最低限必要な項目の洗い出し
- 調査の手順書作成
- 調査作業の見積り (経費・時間)
- 実現可能性に照らし合わせ、最低限必要な調査項目の選定
- モニタリングのインフラ整備 (自動的環境観測とデータの遠隔送信など)
- モニタリングの組織体制の整備 (東邦大学の野外実習地として位置付ける)

### 生物多様性に関する基礎データの分類

- 種多様性に関する一次データ (調査対象地・地域固有のインベントリーデータ)
- 種の生態学的属性に関するデータ (食性、体サイズ、成熟年齢、産卵時期など)
- 物理的環境変動に対する生理的反応のデータ
- 生物間相互作用に関するデータ (捕食、種子散布、寄生などの数量的反応)
- 種の生息場所に関するデータ (ミクロ、メソ、マクロな分布、存在・不在方程式)

### 人為インパクトに関するデータの分類

#### モニタリング対象地の土地区画分類

- 公図に基づく土地所有者による区画を最小単位として、調査地を組み立てる

## 生物多様性に関する基礎データ

コケ：フロラ43種（須賀、中村、古木、1996）

地衣類：フロラ13種（原田、1996）

## 動物相

哺乳類 6種（浅田、1996）

鳥類 67種（千城台野鳥観察園）

爬虫類 9種（長谷川、1996）

両生類 4種（長谷川、1996）

魚類 2種（田中、1996）

淡水貝類 4種

陸産貝類 10種

## 昆虫相

チョウ類 44種

ガ類 298種

アリ類 38種

## 動物相と植生・土地利用との対応関係

アブラムシ類（松本、1996）

直し類 谷川正樹（東邦大学2001年度卒業研究）

鳥類 鹿島川水系吉岡の谷津周辺における土地利用と鳥類相（千葉大学修士論文？）

鳥類 東京情報大学周辺 野鳥の会研究センターによる未発表データ

## 植生及びランドスケープに関する基礎データ

相観植生図1961年（藤原、1994）

相観植生図1993年（藤原、1994）

10×10mの方形区内の植生調査 1994年（藤原、1996）

土地所有区画ごとの植生調査 2001年（小川絢子、東邦大学2001年度卒業研究）

## 食物連鎖に関する基礎データ

トウキョウダルマガエルとニホンアカガエルの食性 西岡典子（東邦大学1994年度卒業研究論文）

## 構成種の動態に関するモニタリング基礎データ

ニホンアカガエル 卵塊数（1993～2001）

ハイケボタル 発光個体数（1993～）

ヘビ類 目撃頻度（1993～2001）

スズメ目鳥類 ナワバリ数（1994～）

オオタカ（公園墓地拡張工事に伴うアセスメント調査）

## 湧水の水質データ

開発に伴う谷津の水質の変化 篠村（東京大学新領域創成科学研究科 修士論文）

## 社会的データ

## 農業経営

1970年 農家数、農業人口、経営耕地面積（藤原、1996）

1980年 農家数、農業人口、経営耕地面積（藤原、1996）

1990年 農家数、農業人口、経営耕地面積（藤原、1996）