

# 里山における動物による排水管の利用

熊本県立御船高等学校 生物部

3年: 佐方秀聡, 下田晃士 2年: 波多江七海, 柚留木優志

1年: 石橋佑涼, 高田拓典, 田端雅典, 永野海咲, 森麻紗実, 森永咲

## 研究の動機

御船高校の近くにある辺田見山は、様々な植生が混在する里山である。御船高校生物部では 2011 年より自動撮影装置(赤外線センサーカメラ)を用いて、辺田見山に生息する動物の調査を行っている。その結果、辺田見山には多くの動物種が生息していることが分かった(図1)。この調査で撮影された写真の中に、林道の下に埋まっている排水管の中からニホンアナグマが出てきている写真があった(写真1)。ここから動物が排水管を利用していることに気付き、他の動物も利用しているのか、どれくらい利用しているのかと興味をもった。よって今回は、排水管に焦点を当てて調査を進めることにした。

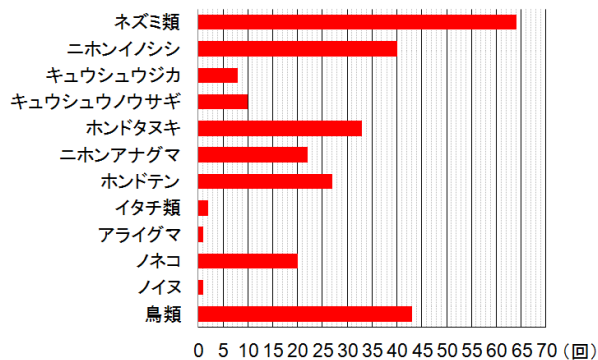


図1. 辺田見山で撮影された動物.



写真1. 排水管から出てきたニホンアナグマ (2012年4月8日撮影).

## 研究の目的

今回の研究では、次の3つを目的とした。

- (1) 動物が本当に排水管を利用しているかを確認する。
- (2) 排水管を利用している動物種の特異とその利用頻度を調査する。
- (3) 調査データから、動物による排水管の利用について考察する。

## 調査場所

辺田見山の林道沿いにある排水管を調査場所とした排水管は長さ8.3m 直径60cmで、道路の下を通っている(写真2)。軽く傾斜して埋まっており、大雨が降ると排水管の下側に水がたまる(図2)。これは動物の水場にもなっているようだ。昨年の調査では、排水管周辺でネズミ類・ニホンイノシシ・ニホンアナグマが多く撮影された。



写真2. 調査場所の排水管(上側, 下側).

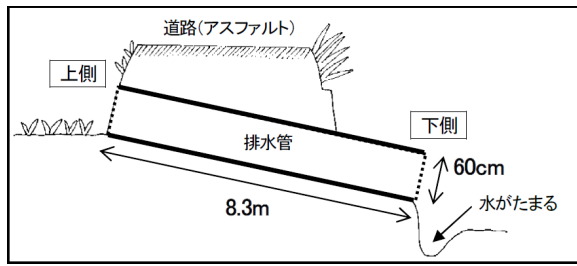


図 2. 調査場所の見取り図(断面)

## 調査方法

### (1) 排水管内の痕跡調査

実際に排水管の中に入り、足跡や糞等の痕跡が見られないか確認した(写真 3)。

### (2) 粘着シートによるトラップ調査

排水管の上下入口からそれぞれ2mの地点に粘着シートを設置した(写真 4)。排水管を動物が通過すると、粘着シートに何らかの痕跡が残る。ネズミなどの小動物がトラップにかかって動けなくならないように配慮し、設置中は頻繁に様子を見に行くようにした。

### (3) 自動撮影装置による調査

自動撮影装置(赤外線センサーカメラ)を排水管の上下入口にそれぞれ設置し、排水管に入る姿や出てくる姿を撮影した。設置期間は2012年11月6日～2013年9月24日とした。



写真 3. 排水管内の痕跡調査.



写真 4. 設置した粘着シート.

## 調査結果

### (1) 動物が本当に排水管を利用しているか

実際に排水管に入って調査したところ、乾燥した糞の痕跡が確認できた(写真 5)。大きさからネズミ類の糞だと考えられる。また、粘着シートによるトラップでは、下側に設置した粘着シートが設置場所から移動しており、シート上には動物が踏んだと思われる痕跡も確認できた。よって、動物がこの排水管を利用していることは間違いないと考えられる。

### (2) 排水管を利用している動物種とその利用頻度

自動撮影装置による調査では、排水管に入ろうとしている、または排水管から出てきている動物が計48回撮影された(写真 6)。内訳は、ネズミ類16回、ホンダタヌキ6回、ニホンアナグマ9回、ホンダテン8回、イタチ類6回、ノネコ3回であった(表 1)。ホンダタヌキ、ニホンアナグマ、ノネコでは、同じ時間帯に上側と下側の両方で撮影され、同一個体が排水管を移動して撮影されたと考えられる。なお、これらはすべて下側から入って上側から出てくる写真であった。



写真 5. 糞の痕跡.



写真 6. 撮影された動物(一部).

表 1. 排水管の入口で撮影された動物.

動物種	上側	下側	合計
ネズミ類	4	12	16
ホンドタヌキ	2	4	6
ニホンアナグマ	3	6	9
ホンドテン	3	5	8
イタチ類	3	3	6
ノネコ	2	1	3

## 考察・まとめ

今回の調査により、様々な動物種が排水管を利用していることが分かった。利用頻度については、ネズミ類の利用が多いという結果が出たが、これは生息数が多いためだと考えられる。

そして、排水管を利用する動物種と利用しない動物種がいることも分かった。特に、辺田見山に多く生息しているニホンイノシシは、排水管を利用している姿が確認できなかった。これはニホンイノシシの体が大きいからだと考えられるが、体の小さい仔イノシシも排水管を利用していない。ニホンイノシシは親子が一緒に行動するため、親が入らない排水管には子も入らないからだと考えられる。ホンドタヌキやニホンアナグマは排水管をよく利用するようだが、これらの種は地面の穴を巣として利用するで、排水管のような狭い場所に入ることに抵抗がないからではないかと考えられる。小柄なキュウシュウノウサギが排水管を利用していないのも、地面の穴を巣穴としない動物だからと説明できる。なお、ホンドタヌキは都市部や人の多い場所では排水管をにしているが、今回の調査場所は周りに隠れる場所がたくさんあるため、単純に移動手段として利用していると考えられる。

また、今回調査した排水管については、上から下への移動と、下から上への移動で、利用のしかたが違うのではないかと考えた。まず上から下への移動についてだが、上側入口の周辺には排水管に続いている「けもの道」が見られた。排水管の下側は水たまりになっているため、水場への移動ルートとして排水管が使われているのではないかと考えられる。次に下から上へ移動についてだが、下側入口はすぐ下が水場になっており、排水管に入りにくい。少し上に行けば道路があり、そちらの方が歩きやすいと思われる。しかし、道路上を歩くと周囲から丸見えになり、天敵等にも狙われやすくなる。よって、身を隠すためにあえて排水管の中を移動しているのではないかと考えられる(図 3)。

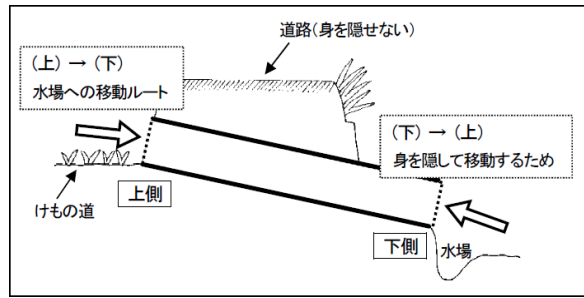


図 3. 調査した排水管の利用のしかた.

## 今後の課題

今回の調査は、一ヶ所の決まった排水管のみで行った。他の排水管や排水溝ではどのような結果になるのか、また里山以外の場所にある道路の下を通る排水管では利用する動物が変化するのか、調査場所を広げてさらなる研究を進めてみたい。

## 参考文献

- ・国土技術政策総合研究所:道路環境影響評価の技術手法(別冊). 国総研資料第 393-395 号別冊. 2007
- ・吉野勲:新宿御苑におけるタヌキの生息環境. 2010
- ・羽山伸一三浦慎悟梶光一鈴木正嗣:野生動物管理—理論と技術—. 文永堂出版
- ・小宮輝之:フィールドベスト図鑑日本の哺乳類. 学習研究社
- ・熊谷さとし:哺乳類のフィールドサイン観察ガイド. 文一総合出版

## 指導教師

本明 あすか 越野 一志