

第 3 章

韓国におけるイノシシ出没の現状と課題

李 宇新 (リー・ウーシン)

要 点

- ・韓国では近年イノシシが急増し、農作物被害金額は約 12 億円に達し、ソウルのような都市部へ出没するなどの被害も深刻化している。
- ・韓国におけるイノシシの生態学的研究は少ないため、被害を軽減し管理していくために必要な行動調査と食性調査をソウル近郊と韓国南部の農業地域で行った。
- ・行動圏の調査は GPS を用いて追跡し、都市部では、イノシシは住宅地に近い林縁部を多く利用し、3 頭の平均行動圏サイズは 20 km²であった。ソウルのブカン山のイノシシの生息適地は 70.74 km²で、全体の 19.3%、モデルとの合致度は 85%と高かった。
- ・農村部でのイノシシ 3 頭の平均行動圏サイズは 5.56 km²と小さく、水田とリンゴ畑を行き来し、生息適地は 171 km²、モデルとの合致度は 75%とブカン山よりも少し低かった。
- ・食性分析から農作物は秋の重要な食資源となっていると考えられた。
- ・適切な管理には行動特性を踏まえた柵の設置などのほか、捕獲も重要な手法である。



3-1. はじめに

今から韓国における人間とイノシシとの軋轢についてお話しします。韓国のイノシシは、最近個体数が増え、2004 年からイノシシの問題が発生しています。図 1 に示す通り、韓国の場合は何か所かの島を除いて全国に分布

Current Status of wild boar in Korea 韓国のイノシシの現状

● Increase of population size 個体数の増加

- Wild boar issues have arisen since 2004 2004年からイノシシ問題が発生
- Inhabit throughout country except some islands 離島を除き、国中に分布 高い繁殖率と捕食者の絶滅により個体数が増加
- Population size is increasing due to high reproductive rate and extinction of predators
- Now, One of the most problematic species of wildlife in Korea 現在韓国で最も問題となっている野生動物の一つ



図 1 韓国におけるイノシシの生息状況

しています。もともと済州島にはイノシシはいませんでした。移入されたようです。みなさんご存知のように、イノシシは繁殖力が高く、捕食者がいません。もう一つ、図1には書いていませんが、韓国全体の環境が変わりました。これらの理由でイノシシの個体数が増えました。また、図1右側のグラフに示すように、個体数はずっと増え続けています。韓国では狩猟に力を入れていますが、狩猟の性質として個体数を抑える役割をあまり果たしておりません。そのため、野生動物の個体数はずっと増え続けていて、多くの被害が発生しています。その中でもイノシシが一番大きな問題の種です。

イノシシは最近特に問題になっています。神戸や他の地域と同様に、都会にイノシシが出てくるということが起こっています。図2に示す通り、テレビのニュースでもイノシシとの軋轢について市民が不安に思っていること、アパートの地下駐車場までイノシシが出没すること、などが取り上げられています。また、韓国のイノシシは日本と違ってかなり大きいです。体重は約80~300kgになります。昨日神戸で見たイノシシは大きい方だと思いますし、日本の他地域でイノシシを見たことがあります。やはり日本のイノシシが子供のイノシシに見えるほど、韓国のイノシシは大きいです。私が韓国のあるビルの地下に行った時に見たイノシシは驚くほどの大きさでした。



図2 韓国におけるイノシシの都市出沒被害

Human - Wild boar Conflict 人とイノシシの軋轢

● Appearing in downtown 町の中心部への出沒

➤ Appearing of wild boar in downtown has been increase drastically since 2011.

町の中心部へのイノシシの出沒は2011年から急激に増加

	Total		Seoul		Busan		Daegu		Gwangju		Daejeon		Ulsan	
	No. case	No. Capture	No. case	No. Capture	No. case	No. Capture	No. case	No. Capture	No. case	No. Capture	No. case	No. Capture	No. case	No. Capture
Total	1,124	1,389 (377)	381	- (27)	186	294 (107)	17	42 (14)	151	411 (105)	365	613 (117)	24	29 (7)
2011	305	554 (145)	6	- (-)	86	132 (51)	11	36 (12)	28	74 (23)	155	288 (53)	19	24 (6)
2012	596	579 (157)	294	- (19)	70	117 (42)	2	2 (2)	87	239 (52)	140	218 (41)	3	3 (1)
2013.8	223	256 (49)	81	- (8)	30	45 (14)	4	4 (2)	36	98 (30)	70	107 (23)	2	2 (-)

図3 市街地へのイノシシの出沒数

3-2. 韓国におけるイノシシ被害の現状

都市部における被害

2012年にはイノシシが約600回出没しました(図3)。そして最近5年間で24人が負傷しました。ソウルでは住宅街までイノシシが出てきています。2011年以降、ソウル、釜山(プサン)、大邱(テグ)、広州(クァンジュ)、大田(テジョン)、蔚山(ウルサン)等の、人口のかなり多い大都会にイノシシが

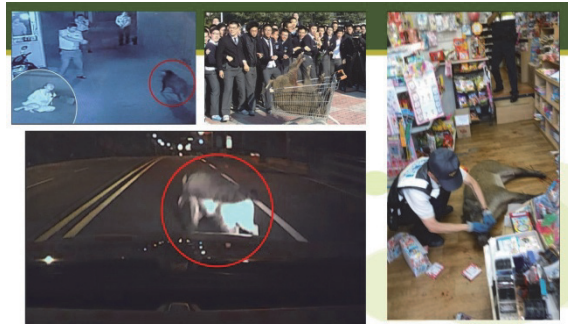


図4 韓国におけるイノシシ都市出没被害

出てきています。その中でも、ソウルに出てくるが多かったのですが、全国的にも大都会まで出てくるようになりました。図4の左上の写真では、小さいイノシシが出てきています。子供が怪我をしており、警察が出てきてピストルで撃つ構えをしている姿が見えます。中央上の写真は、高等学校にイノシシが出没し、機動隊が捕獲し運んでいるところです。左下の写真はイノシシが道路をうろうろしているところです。右側の写真は、イノシシが商店にまで入り込んでいます。街にイノシシが出没し問題となったため、ソウルを中心とした都市で我々は調査してきました。

農作物被害

これからは農村地帯でもかなり問題になるでしょう。イノシシによる農作物の被害がかなり増えることになりそうです。2004年以降、野生動物による被害の中でイノシシによるものは60%以上を占めています(図5)。最近5年間の被害額は25億円以上になっています。図5の左側の写真は水田に出てきたイノシシによる被害です。右側の写真は野菜畑におけるイノシシによる被害です。1923年までは、野生動物による被害で一番大きかったものはカササギによるものでしたけれども、2004年以降はイノシシが

トップで、その次がカササギ、その次はキバノロ (*Hydropotes inermis*) という日本にはいないシカが被害をもたらしています。



図5 韓国におけるイノシシの農業被害

3-3. イノシシの生態学的研究

イノシシ被害が大きくなる前に調査は始まりましたが、イノシシに関する研究の蓄積は不十分ではないかと思います。韓国では今までイノシシに関する調査や研究はあまりされていません。私の研究室で本格的に調査に取り掛かりましたが、それまで行動圏や食性などの生態学的情報がどうなっているのか分かりませんでした。例えば、私たちは体が痛い時にはお医者さんに行って診察してもらいます。同じように、何が問題かということ調べてはつきりさせるべきだと思います。調査で明らかにすべきこととして、なぜ都心部に出てくるのか、何を主な餌として食べるのか、どんな農作物を好むのかということ調査することにしました。

行動圏調査

行動圏と生息地適性のモデリングをしました。私たちはソウルと居昌（コチャン）郡の二か所で調査を行いました（図6）。

図6左側のソウルには平地と山があり、盆地のように山が取り巻く形になっています。ソウルの北側にあるブカンサン（北漢山）という山は、1200万人のソウル市民に愛されている山です。植物相も動物相も豊かで国立公園に指定されていますが、ここにイノシシが出没するので調査をすることにし、5頭のイノシシを捕獲してGPS首輪をつけました。

図6右側のコチャン郡というところには水田があり、水田の周りに山がある形です。これは韓国の典型的な農村の水田風景です。ここでも2013年に3頭捕獲して調査しましたが、最後には密猟で殺されてしまいました。

行動圏を調査するために、捕獲には箱ワナを使い、3か月ぐらいワナに誘引するために餌付けをしました（図7）。巻き餌とともに日本の場合はワインを使うと聞きましたが、私たちはマッコリを使います。マッコリはかなり匂いが強いからです。3か月ぐらいかけて慣れれば捕獲して、麻酔銃で撃って、麻



図6 韓国におけるイノシシの行動圏調査



図7 イノシシの捕獲と首輪の装着

酔がかかった時に体重を測ったり体の大きさを測ったりします。そして GPS 首輪をつけて放します。このプロセスは日本と同じだと思います。行動圏に関しては、GPS 首輪が一定時間ごとに送る信号を私たちの携帯電話で受けるという方法で調査します。もちろん VHF アンテナを使った三角法でも調査していました (図 8)。

図 9 は、2012~13 年にソウルのブカン山で行った行動圏調査です。3 個体を追跡調査しましたが、山の中腹から奥には行きませんでした。都市の住宅地や林縁部を中心に動いており、これはソウル近郊のイノシシの特徴ではないかと思っています。そして MCP 法や KDE 法によって行動圏のデータ解析をすると、MCP 法では平均 20 km² ぐらいになりました (図 10)。もちろん KDE 法による数値は低いですが、このぐらいの行動圏を持っているということがわかります。

この結果に基づいて生息地適性のモデリングをしました

(図 11)。図 11 の左側の図の黄色の点は実測データです。生息地の標高や土地利用、傾斜度、道路からの距離、林齢等の情報を入れて、いろいろとモデリングをやってみました。その結果、ソウルのブカン山ではイノシシが棲みやすい場所は 70.74 km² であり、ブカン山全体の 19.3% を占めました。モデルとの合致度は 85% とかなり高くなりました (図 12)。モデルに従うと、ソウルではイノシシは林縁部で生息できると思われます。理想的な生息地となる重要なファクターの一つとして、標高が挙げられます。その理由について、写真でも示されていますが、ブカン山の頂上部分は岩が露出しており、あまり落葉広葉樹がなく灌木のようになっているため、イノシシにとって餌やシェルターとなる場所がないからです。したがって、イノシシは山の上の方には行かないと考えられます。

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● Home range 行動圏

▶ Set GPS-collar to fix coordinate every 2 hours and triangulation method was conducted to fix in VHF case

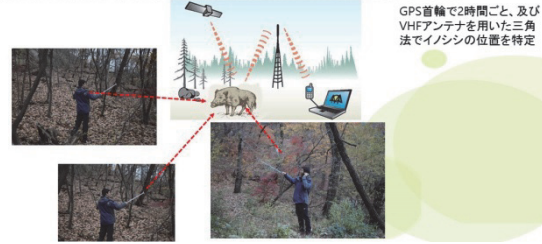


図 8 イノシシの行動圏調査方法

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● Home range 行動圏

▶ Collected total 2,054 coordinate from 2012 to 2013 from 3 ind. in Seoul

▶ ソウルで3個体から2,054の位置データを取得

▶ Wild boar mainly moved around residential area

▶ イノシシは主に住宅地を移動していた

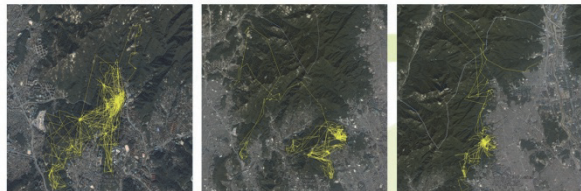


図 9 ソウルにおけるイノシシ 3 個体の追跡結果

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● Home range 行動圏

Individual 個体	MCP (km ²)	KDE (km ²)
Ge gi (♀)	6.3	2.4
Buk ak (♂)	22.6	4.6
Jeong reung (♂)	31.3	5.1
Average	20.0±12.7	4±1.4

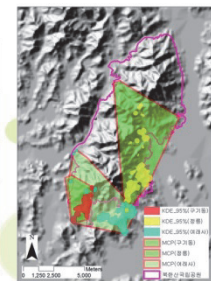


図 10 3 個体の行動圏サイズ

図13は農村地域で調査した行動圏の結果ですが、MCP法で平均 5.56 km²になりました。ソウルと違って農村部では水田を中心に動いていました。農作物に引き寄せられている感じがあります。私達は昔からイノシシという動物は山にいたものだと思っていましたし、農耕地に出てくるとは思っていませんでしたが、その認識が変わりました。

図14は、コチャン郡の小さな村で、黄色の点が実測データです。同じモデルを使って解析した結果、図15のとおり、171 km²が棲みやすい場所で、全体の21.4%を占めました。ここでは水田とリンゴ畑を行き来していました。モデルとの合致度は75%で、少し低くなりました。ここでも標高が、生息適正を決定する重要なファクターになっていることが分かりました。

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● **Habitat suitability modeling 生息地適性のモデリング**

- ▶ Although limited sample, we conducted habitat suitability modeling of wild boar using Arc GIS and MaxEnt
- ▶ Used total 2,054 coordinates from GPS collar and 156 inhabitation tracks in Mt. Bukhan of Seoul
- ▶ Model parameter – elevation, land coverage, slope, aspect, distance from the road, forest type, forest age class

GISソフトを用いて生息地適性のモデリングを実施
ソウル近郊の2,054の位置座標と156のルートを利用

モデリングのパラメーターは標高、土地利用、傾斜度、傾斜方向、道路からの距離、森林タイプ、林齢

図11 イノシシの生息適地分析のパラメータ

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● **Habitat suitability modeling 生息地適性のモデリング**

- ▶ Suitable habitat area for wild boar is about 70.74 km²(19.3%) イノシシの適正な生息地は70km²
- ▶ Power of model test using ROC curve is 85%
- ▶ Model shows that wild boar could inhabit only edge area in Seoul モデルによるとイノシシはソウルの周辺部のみ生息可能
- ▶ Elevation is main parameter to determine suitable habitat because Mt. Bukhan is consisted of rock on the top 標高がイノシシの生息地適性を決定する主要なパラメーター

図12 ソウルにおけるイノシシの生息適地のモデリング結果

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● **Home range 行動圏** 農村地域では524の位置座標を取得
 ▶ Collected total 524 coordinate in agricultural area in 2012
 ▶ In contrast with downtown, mainly inhabit and stay daytime around rice paddy 街の中心部とは異なり、昼間は水田周辺にすることが多い

ID	Home range (km ²)					
	MCP			Kernel		
	100%	95%	50%	95%	50%	
A(♂)	4.08	4.03	0.62	0.73	0.23	
B(♂)	5.45	4.85	1.73	1.66	0.51	
C(♂)	7.16	6.98	2.08	2.25	0.61	
Average	5.56±1.54	5.29±1.51	1.48±0.75	1.55±0.76	0.45±0.19	

図13 農村部におけるイノシシの行動圏

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● **Habitat suitability modeling 生息地適性のモデリング**

- ▶ Used total 254 coordinates from VHF tracking and 523 inhabitation tracks in agricultural area

農村地域の254の位置座標と523のルートを利用

図14 イノシシの生息適地分析のパラメータ

Ecological characteristics of wild boar イノシシの生態学的特徴

● Habitat suitability modeling 生息地適性のモデリング

- Suitable habitat area for wild boar is about 171.42km² (21.45%) イノシシの適正な生息地は171km²
- Model shows that wild boar could inhabit or stay around rice paddy and apple orchard モデルによると、イノシシは水田またはリンゴ園周辺に生息可能
- Power of model test using ROC curve is 75%
- Elevation is also main parameter to determine suitable habitat in agricultural land 農村地域でも標高が生息地適正を決定する主要パラメーター

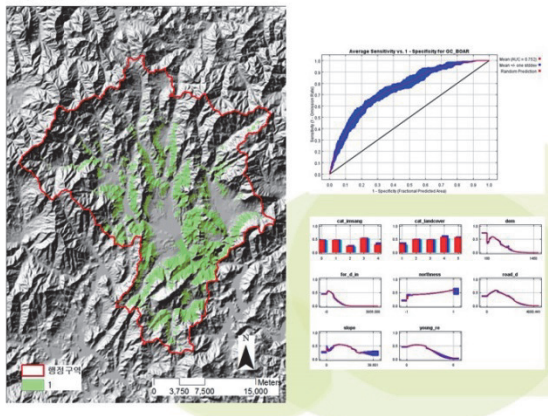


図 15 農村部におけるイノシシの生息適地のモデリング結果

食性分析

農村地域でイノシシが何を食べるのかを調べるために食性分析もしました。農村地域において個体数調整で捕獲した 79 頭のイノシシの胃内容物をサンプリングして分析しました。図 1 6 に示す通り、メッシュサイズの異なるフルイを用いてフィルターにかけ、フィルターに残った胃内容物を 11 のカテゴリーに分類しました (図 1 6)。どちらかというとな植物由来の根や種子、果実が多く、そして無脊椎動物や農作物も入っていました (図 1 7)。乾燥重量で計測したので、早く消化される無脊椎動物は過小評価されているように思います。季節ごとに胃内容物の乾燥重量を見ますと、通年で植物が多く、全体の 93.5%を占めていました (図 1 8)。無脊椎動物は、主要な動物質性の餌資源になっていました。秋は農作物を採食していた結果から、秋から冬は農作物が主要な餌資源になることが分かりました (図 1 9)。図 1 9 一番左側の植物質のグラフを見ますと、春・夏・秋の順に減っています。一方、図 1 9 一番右側の農作物のグラフを見ますと、春・夏・秋が進むにしたがって比率が高くなっています。これらを合わせて考えると、春は野生の植物を食べますが、秋には農作物に餌資源が変わるということが分かります。

食性分析で、オスとメスで別の食物を食べるかどうかを調査した結果、差はありませんでした (図 20)。図 2 0 右の円グラフを

Ecological characteristics of wild boar イノシシの生態学的特徴

● Diet analysis 食性分析

Carried out 79 stomach sample analysis from culling program to figure out diet habit of wild boar in agricultural area from 2012 to 2013
79の胃内容サンプルを用いて、農村地域での食性を分析

- Filtered out stomach contents using different size of sieves (5.6 mm, 2mm, 1mm, 38μm) いくつかのメッシュサイズの異なるフルイを用いて胃内容物をフィルターにかけた
- Classified contents on the sieves by 11 categories フィルターに残った胃内容物を11のカテゴリーに分類した

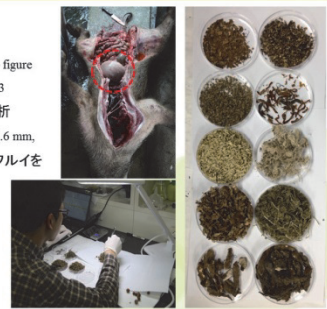
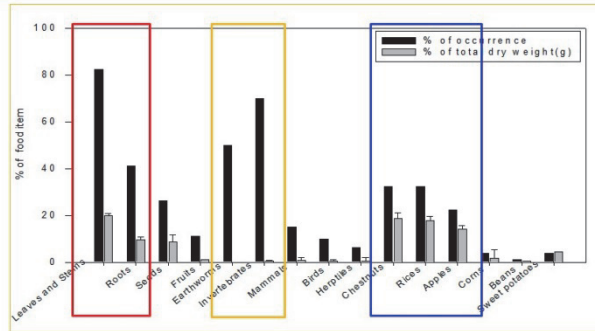


図 16 イノシシの食性分析方法 (胃内容物分析)

見て頂きますと、胃内容物にはクリ、コメ、リンゴなどが多かったです。最近韓国では一般の農業者はクリを収穫しません。収穫しても人件費がかかるため、クリの木は放置されています。イノシシはその落ちたクリを食べにくるので、イノシシの出没する一つの要因になっています。

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● Diet analysis 食性分析

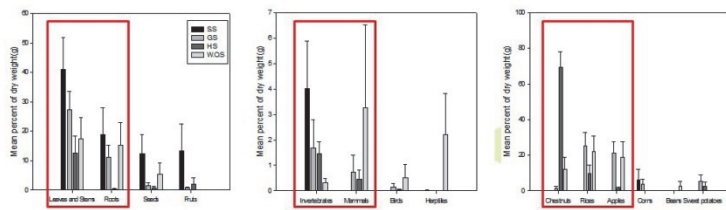


- ▶ Wild boar mainly consumed plant matters, invertebrates and crops 主な食性は植物質、無脊椎動物、農作物
- ▶ Invertebrates occurred with high frequency but were underestimated in dry weight because they are rapidly digested 無脊椎動物は早く消化されるので、乾燥重量では過小評価されやすい

図 17 イノシシの食性分析結果（食物項目%）

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● Diet analysis 食性分析

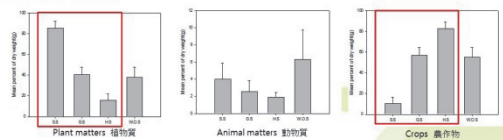


- ▶ Seasonal variation in diet of wild boar, plant matters including crops represented up to 93.5 % through the year in dry weight 農作物を含む植物質が通年の乾燥重量で93.5%を占めている
- ▶ Invertebrates was the main diet resources of animal matters 無脊椎動物は主要な動物質の食資源である
- ▶ Wild boar consumed more frequently crop in harvesting season, especially autumn 秋の収穫期に農作物の採食が増える

図 18 イノシシの食性分析（乾燥重量 g）

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● Diet analysis 食性分析

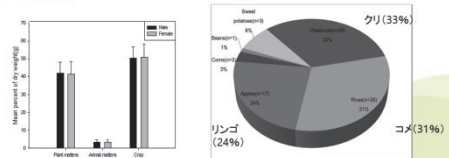


- ▶ Exactly changed their diet habit according to season from spring to autumn (MANOVA, Wilks's $\lambda=0.63$, $F=4.12$, $p<0.001$) 春から秋にかけて明らかに食性が変化している
- ▶ Crop might be a important resources for wild boars preparing for winter in autumn 農作物を秋の重要な食資源として、イノシシは冬に備えているようだ

図 19 イノシシの食性の季節変化（乾燥重量 g）

Ecological characteristics of wild boar
イノシシの生態学的特徴

● Diet analysis 食性分析



- ▶ No differences was founded between male and female diet habit (ANOVA: Plant matter, $F=0.01$, $p=0.9117$; Animal matter, $F=0.56$, $p=0.4572$; Crops, $F=0.01$, $p=0.9037$) 食性に性差は見られなかった
- ▶ Crops consumed by wild boar were mainly comprised of chestnut(33%), rice(33%), and apples(24%) in dry weight 食されていた農作物は、乾燥重量で多い順に、クリ(33%)、コメ(31%)、リンゴ(24%)であった

図 20 イノシシの食性の性差（乾燥重量 g）と農作物の種類

3-4. 出没するイノシシの管理方法

これまでの結果についてどう考えるか、イノシシをどう管理すべきかについて、今からお話します。都会では箱ワナを使って捕獲して殺処分するしかないのではないかと思います（図21）。それには問題もありますが、一番効果的な方法です。

都市部のイノシシ管理に関わる関連組織

イノシシが突如現れて問題になった時に、どのように問題解決するかは私達にとってもまさに今直面している課題です。捕獲許可は地方自治体が出すため、事前に警察と協議して事前許可を出し、イノシシの機動対策班を作ります（図22）。この対策班は、行政、専門家、ハンターが一緒になって構成されています。もし都市で被害が出てすぐに申告があれば、イノシシ機動捕獲班が現場に出動して、場合によっては捕獲するということになります。日本もそうだと思いますが、韓国のソウルもかなり

の大都会ですから、一般人が不安に思うため、被害を最小限にして早めに解決するシステムを作るべきだと思います、この形で今韓国政府は動いています。

柵設置による管理

次の管理手法は、フェンスを作ることが挙げられます（図23）。フェンスは張るだけでは不十分で、図23右側の写真に示す通りしっかり管理すべきです。穴があれば使

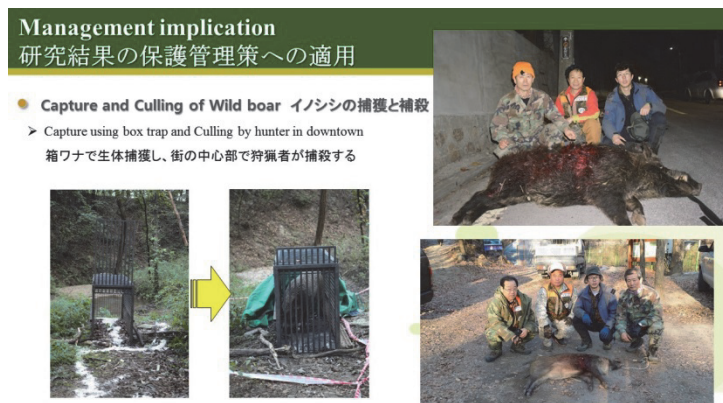


図21 韓国におけるイノシシの捕獲

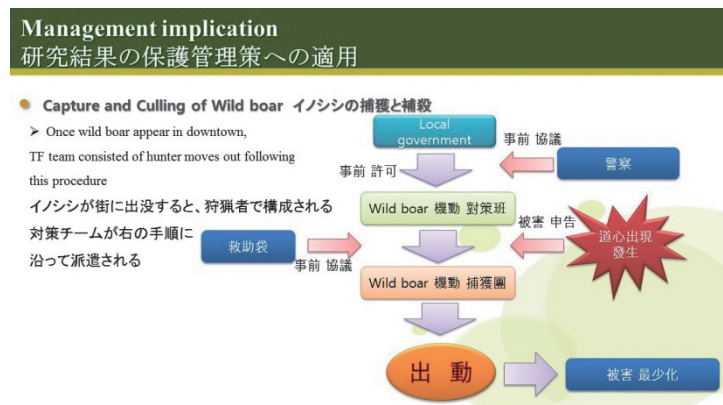


図22 韓国の市街地におけるイノシシ捕獲対応



図23 イノシシ防除用のフェンス設置の課題

えません。図24の写真は、ソウルのブカン山のもので、赤い線の部分は地形的に一度入ったら出られないボトルネックのような形になっていて、ここをイノシシが頻繁に利用します。この部分にフェンスを設置すれば、山と市街地を効果的に分断することができるので、問題が起これにくくなります(図24)。重要な場所にフェンスを作るべきだと思っています。GPS首輪のデータでみると、イノシシは午後5時から朝6時まで餌を求めて動き、昼はねぐらでずっと休んでいるようでした(図25)。そのため、イノシシとの軋轢を避ける一つの方法として、ブカン山の登山客には、イノシシの活動時間を避けるように呼びかけています。

生息地管理

生息地管理として、イノシシの生息地は人間の活動域に近いです(図26)。

人間の活動域へ40m近くまでイノシシが近づいて来るとかなり不安に思います。ですので、藪のような下層植生を刈り払う生息地管理を行い、イノシシのねぐらやシェルターになるようなところを無くしてしまうのが一つの管理の方法だと思います(図27)。

Management implication
研究結果の保護管理策への適用

● **Construction and Maintenance of fences 防護柵の設置と維持管理**

- Needs to construct fences at the places where have geographical features like bottle neck
地理的状況を分析して、重要な通り道になっている場所に柵を設置する必要がある

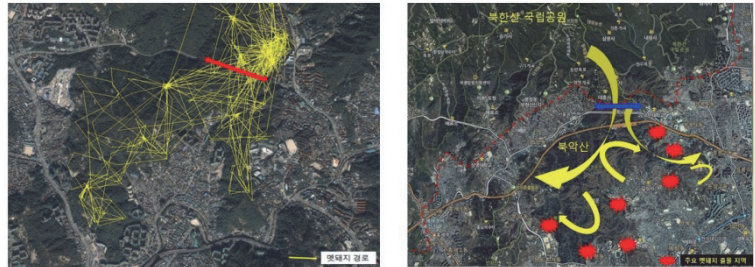


図24 イノシシの行動から見た防除地点

Management implication
研究結果の保護管理策への適用

● **Differentiation of activity from the wild boar 生息地による行動パターンの違い**

- From GPS tracking results, wild boars inhabiting in downtown were typically nocturnal 都市部のイノシシは夜行性
 - Mainly started their feeding activity at 17:00 PM and finished at 6:00 A.M 17時に採食開始、朝6時に採食終了
- Hikers who would go to mountain need to avoid wild boar's activity time 山を歩くハイカーはイノシシの活動時間を避ける必要がある

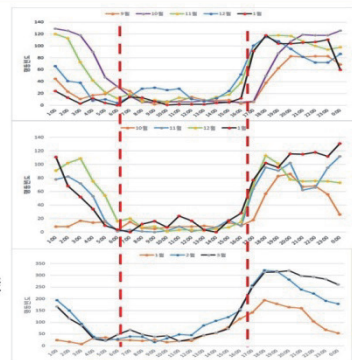


図25 イノシシの活動時間帯

Management implication
研究結果の保護管理策への適用

● **Habitat management 生息地管理**

- Wild boar's main resting sites are very close to downtown resulting from 2 ind. GPS tracking イノシシの主な休息場所は町に非常に近い
 - Distance from downtown to resting site is 休息場所と町の距離は
average = 183.1±141.8m

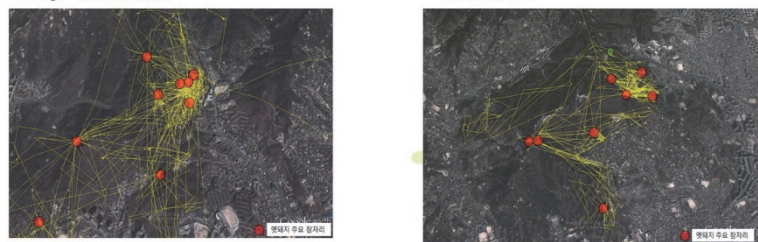


図26 イノシシの休息場所

今後の管理への提言

都市部での管理には、一番は捕獲して殺すことではないかと思えます(図27)。銃や猟犬を使うことはかなり制限があります。しかし、イノシシを管理しなければ大きな問題になります。ソウルでイノシシが生息する可能性のある場所は限られており、環境収容力を簡単に超えてしまうので、管理するべきだと思います(図28)。農耕地も同じです。電気柵などを使う必要もありますし、行動圏や食性分析をした上で、電気柵で守るだけではなくて個体数管理もするべきです(図29)。

一度出てきた個体は続けて出るので、両方行うべきです。そのように管理するべきだと思います。全体としては、前に発表した先生方と同じ話ですけれども、管理方法は似ています。

調査や研究ではいろいろと難しいことがあります(図28)。私達がイノシシを生体捕獲しGPS首輪をつけて放しましたが、次に出てきた時に危ないからと殺されたことがありました(図30)。時間をかけても研究ができない状況もあります。また農村部では被害防止のために農民自ら密猟することが一般的になってしまっています(図30)。研究者としてこういう難しい問題がありますが、私の研究室の学生は一生懸命研究を続けていきます。御清聴ありがとうございました。

Management implication
研究結果の保護管理策への適用

- **Habitat management 生息地管理**
 - Needs to get rid of understory vegetation to drive out wild boar from the periphery
イノシシを周辺部から追い出すために下層植生を刈り払う必要がある



Wild boar's resting sites around downtown 都市部に近いイノシシの休息場所
Habitat management in Simane prefecture in Japan 島根県での生息地管理

図27 イノシシの生息地管理

Management implication
研究結果の保護管理策への適用

- **Management implication in downtown 都市部での保護管理策を考える**
 - In urban area, hunting using rifle and dog is restrictively allowed only in case wild boar comes out due to the possibility of accident of the mountain hikers
都市部では、ライフルと猟犬を用いた捕獲は限定的に許可される
 - Our results suggested that appearance of wild boar in downtown could increase if there will be no management strategies on wild boar population
イノシシ個体群に関する保護管理戦略がなければ、都市部でのイノシシの出没は増える、われわれの研究は示唆している
 - Wild boar suitable habitat area is very limited so that boar's population could easily reach carrying capacity
イノシシの適正な生息地は非常に限定されており、イノシシの個体数はその生息地の環境収容力に容易に達してしまう

図28 イノシシの保護管理への提言1

Management implication
研究結果の保護管理策への適用

- **Electric fence in agriculture land 農地での電気柵**
 - Take into account by home range and diet analysis, We have to combine both electric fence and population control at the same time to reduce crop damage in agricultural land because they will try to take crops according to diet analysis although few wild boar population exist
行動圏と食性分析により、農作物被害を減らすためには電気柵と個体数管理を並行して行う必要性が明らかになった
 - After all, to resolve human-wild boar conflict, management implementation should be considered according to different habitat such as urban and agricultural land
イノシシと人間の軋轢を解消するためには、都市部や農地のような生息地ごとの保護管理を実施する事を検討すべき



図29 イノシシの保護管理への提言2

Wild boar research in Korea
韓国におけるイノシシ研究

- **Difficulties 問題点**
 - Wild boar captured once using box trap for study re-appear in downtown and killed by hunter who is designated as wild boar manager
箱ワナで研究のために生体捕獲された個体がイノシシ管理者である狩猟者に殺されてしまう
 - Poaching is prevalent in agricultural area to protect crop themselves from wild boar
農作物保護のための密猟が多い
 - Despite of difficulties, this research is ongoing in two areas
問題点はあるが、2か所で研究が進められている



図30 韓国におけるイノシシ研究の課題