

【講演2】「野生化したカイウサギの生態や問題」 山田文雄氏(国立研究開発法人森林総合研究所)

	質問内容	回答
1	給餌をすると、個体数が増える、その機序が知りたいです。	ウサギは完全な植物食です。ウサギの生息数は、生息地の主に「自然が供給する植物量」で決まります。これを「環境収容力」といいます。つまり、島に住むウサギの生息数は島の環境収容力(主に植物量)で決まります。過去の生息数(仮に200頭ほど?)は、この環境収容力の範囲内で維持できる生息数といえます。ここに、人工的給餌が外部から追加されますと、自然が供給する環境収容力以上の食物がウサギに供給されることとなります。カイウサギの1頭の雌は1年間に12-40頭の子を生む能力があります。このため、ウサギの採食量が増えますと、大人のウサギの栄養が良くなり、繁殖が盛んになり、出産数が増え、子供はよく育ち、その結果、島のウサギの生息数が増加することとなります(現在の1,000頭以上に)。これが、人工的給餌による生息個体数の増加の機序となります。
2	大久野島は無人島であり、ウサギの人的被害というのはほぼないと思われれます。ウサギの餌付けによる問題は、結局のところ、どういことなのでしょう？	ウサギの餌付けの問題は、ウサギ自体の健康問題、人間への感染症問題、島の自然環境などへの影響が主にあげられます。ウサギ自体の健康問題はウサギで病気やケガ(高密度化と餌獲得のためのケンカが原因など)など多く起きています。人間への感染症問題はウサギから人への感染症、ダニからの感染、蚊からの感染などが起きます。島の自然環境への影響では、ウサギによって下層植生が食べられ尽くしてしまいほとんどゼロの状態、不嗜好植物しか存在しないために、異常な島の自然生態系が形成されており、例えば土壌流出や崩壊など起きやすいです。また、イノシシが侵入定着していますので、マダニを運んできて感染症(例えば、近年西日本で感染者や死亡者が増加している「SFTS(重症熱性血小板減少症候群)」)の伝搬の可能性も高いです。ウサギの数が増えれば増えるほど、島の自然生態系の中で、上記にあげた諸問題が増えるリスクを高めます。これら以外にも、問題が起きる可能性は大いにあると思います。
3	大久野島のウサギは、呼吸器系や腫瘍の病気の子が多く気になっています。これも給餌の影響と考えられますか？	私は獣医師でないのですが、給餌と病気の関係は今後検討していく必要があると思います。給餌の餌内容がふさわしくない可能性は大いに考えられます。また、給餌内容や量の変動が経時的に大きくありますので、その影響もあると思います。給餌によるウサギ生息数の増加で、個体間での感染も増えます。
4	病気や怪我をしたウサギは、保護することは叶わないのでしょうか？自然淘汰されるという話があったのですが。	「大久野島の野生化カイウサギ」は、「生態系被害防止外来種リスト」で「重点対策外来種」として掲載された外来生物ですので、保護の対象でなく、管理の対象となります。自然生態系や人間の健康に甚大な被害や影響が出る場合は、積極的な外来種対策(捕獲排除、駆除)が必要になるかも知れません。
5	約300頭と言ってましたが、今の3分の1ですよ。どうやって減らしていく所存ですか？一頭ずつ捕えて殺していくのですか？	基本的には、人工給餌を減らし、生息数を減少させる方法かと思っています。上記の1で述べましたように、給餌でウサギの栄養が良くなり繁殖が盛んになり、子供の死亡も減り、その結果生息数が増えました。したがって、給餌量を減らしていけば、繁殖が減り、子供の数も減り、生息数も減少していくと考えています。大人の寿命は2年ぐらいです。給餌量を計画的に減らしていけば、徐々に生息数が減っていくと思います。捕獲排除という方法もありますが、収容施設とか安楽死なども必要になってくると思います。このあたりは、どのような方法で生息数をどのくらいの期間で減少させていくか、モニタリングと様子を見ながらの順応的管理が必要と考えます。

6	目標の数になるように、ウサギを殺すのですか？目標の数になったら、また餌を与えたりするのですか？	方法に関しては上記5に書きました。目標数に減少しても、給餌はせずに、島の自然の植物で自律的に生きていけるようになればと考えます。
7	島の適正頭数が200～300匹とおっしゃっていましたが、逆に増えすぎて問題はありますか？島の植物はすでに食い散らかされていますし、住民もいないため人的被害もありません。増えても自然淘汰され、問題がないように感じます。	島の適正頭数はまだよくわかっていません。私の講演では、2003年の生息数(300頭)の数値を紹介しました。今後、給餌制限や禁止によって、ウサギの生息数が減少し、島の環境収容力(植物)の回復があり、植物量とウサギの採食量とが平衡状態になれば、それが適正頭数になると思います。これも今後のモニタリングと島の植生や環境を見ながら順応的に管理が必要だと思います。
8	ウサギの個体数が増えると、死んでしまうウサギ数も増えていくと思いますが、捕食者のいない大久野島では、死体増による問題は生じないのでしょうか？(今は生じていないのでしょうか？)	現在、捕食者としては、主にカラスがおり、また外来種のネズミ類(ドブネズミかクマネズミ)がいます。またイノシシもいます。ウサギの死体はこれらの動物の餌になり、きれいに片付けてくれます。また、これらの動物は、生きたウサギも襲って餌にします。島内を歩きますと、骨を発見することがありますが、カラスやネズミがきれいに骨にし、骨も食べて、次第に消え去っていきます。
9	現在11もの野生化したウサギ島があることに驚きました。大久野島以外の10の島についても観光地化していないのですか？	他の島では観光地になっていません。無人島であり、島に渡るのが容易でないためです。その意味で、大久野島はわが国では唯一の観光地としてのウサギ島です。
10	大久野島のウサギの数を適切な数にしようとする際、突然餌やりを辞めるのではなく段階的に減らしていった数を減らしていくことは現実的に可能なのでしょうか？	現実的に可能だと思います。実際に、曜日や天候により、また年間的に見ても、来島者数に大きな変動があり、給餌量は大きく変動しているのが現状です。そのことがウサギの個体数変動にも影響しています。
11	適正頭数について：公園において日本の他島の状況紹介後、大久野島の適正頭数に触れていましたが、適正とみなされた考え方(科学的根拠)についてもう少しご説明ください。	講演で島の生息密度(面積あたりの頭数)を述べ、他の島の事例と比較しました。上記1でも述べましたが、島の環境収容力(自然が供給する植物量)の違いに応じて、生息密度が異なります。大久野島の現在の生息密度は11頭で、現在の生息密度は他の島と比べて中間的な値です。また大久野島の生息密度は過去(給餌の少なかった2003年)に比べ2倍の生息密度に増加しています。今後も観光客が増え給餌が増えると、より多くの生息密度(生息個体数)に増えることは可能と思います。
12	ウサギの研究について：お時間があれば、なぜウサギを研究対象になされたのか教えていただきたいです。	1970年代はノウサギによる森林食害が全国各地で発生しており、対策研究や基礎的な生態研究が求められていました。私の恩師がそのような研究をされていたので、ノウサギの基礎的な研究に興味を持ち、その後野生化したカイウサギの研究、そして希少種アマミノクロウサギの研究を行ってきました。ウサギとはどのような動物なのかに興味を持ち、基礎から応用までの研究に興味を持って取り組んできました。

13	大久野島でのカイウサギの増殖の限界点(上限)をどの程度と考えられていますか？	島のウサギの最大の生息数がどれくらいになるかの予測は現段階ではむづかしいです。これまでの生息数から、自然の餌環境だと、おそらく200-300頭ではないかと思います。人工的給餌があれば、現在1、000頭以上生息していますので、餌供給(高質で多量の餌)を安定的に与え続けければ、生息の上限はいくらでも増えると思います。その時、例えば気象変化や環境変化が急激に起き、餌不足や病気が蔓延すれば、クラッシュ(個体群の崩壊)を起こすと思います。
14	(外来種が在来種を駆逐することの問題に対して、なぜそれがダメなことなのかを理解する(させる)必要があると思います。)	今回は講演時間が限られましたので、外来種全般的な問題(捕食、競合、遺伝子汚染など)の説明ができませんでした。野生化カイウサギは外来種で、島の自然(生態系)に対しては捕食者として影響を与えています。餌付けにより、人馴れもしており、人との接触もあり、また蚊の発生もあり、人への感染症も起きるリスクは高いです。
15	子供達にわかりやすい説明をするにはどうすればいいでしょうか？	この島での野生化ウサギの生息頭数の変化と給餌との関係、自然植生との関係、外来生物の問題など、「環境教育」として、「島の生態学」として理解してもらい、給餌が決して良いことではないことを知ってもらう必要があります。「人間と動物とのつきあいかた」を知ってもらい良い事例と思います。外来生物を島に放し、観光用に使用して、給餌して人馴れさせて、その結果、生息頭数を増やしてしまい、ウサギにも人間にも問題を投げかけているという問題です。
16	(人は地球上のあちこちに行きます。人以外の生物もあちこちに行きたいかもしれない)	生物を人間が移動させ、他の自然生態系に放つことが問題で、新たな外来生物を生み出すことになります。生物の自然な移動に、人間が関与してはいけません。長い生物の進化の歴史(何億年、何千万年、何十万年、何万年のレベル)で、それぞれの大陸や島嶼には、独自の生態系と独自の生物がバランス良く生息しています。そこに新たな生物(外来生物)を入れると、生態系のバランス(食う食われる関係など)が崩れ、生物多様性が失われてしまうことになります。
17	給餌の管理の必要性はわかりませんが、給水の管理の必要性や与え方に問題はないのでしょうか？	自然生態系にいるときは、植物から必要な水分をとったり、雨水や溜り水から水分をとったりしています。島のウサギの生息頭数が増えてしまったために、また固形飼料など乾燥飼料を与えたりしているので、給水も必要とされていると思います。人工的給水が必要なのも、島のウサギの生息頭数が増えているためと考えます。給水の管理や与え方についても検討が必要だと思います。
18	レジュメの2行目の「べき」というのはなぜか？野生化したら問題があるのか？→生態系に与える被害か？どのように大きいのか？	「大久野島の野生化カイウサギは、もともとはペット動物(伴侶動物)のカイウサギを人がこの島に放獣したのが由来です。本来は人の家屋や飼育施設で飼育されるべきウサギである」というように書きました。カイウサギは家畜でペットで、本来は人間の管理下にある動物です。野生化して問題を起こすからとか、生態系に悪影響を与えるからの理由とは関係なく、本来生息しない自然生態系に、家畜動物がいること自体が問題であり、このような状態の動物を外来生物とよびます。

19	小久野島でのウサギの状況は？	小久野島にも野生化カイウサギがいるのでしょうか？私には生息や状況の情報はありません。
20	マッサンでウサギのことを紹介があったのか？	NHK連続小説「マッサン」(2014年放映)でウサギの紹介はなかったはずですが、ドラマの設定は明治から大正時代ですので、ウサギはまだ存在しません。NHK連続小説「マッサン」放映で、主人公の竹原市が観光客で2014年から増加したようです。
21	なぜ病気個体が多いのか？	私は獣医師でないのですが、給餌と病気の関係は今後検討していく必要があると思います。給餌の餌内容がふさわしくない可能性は大いに考えられます。また、給餌内容や量の変動が経時的に大きくありますので、その影響もあると思います。給餌によるウサギ生息数の増加で、個体間での感染も増えます。
22	海外でカイウサギの(他の家畜でも)自然環境下で個体数を管理し、観光と両立させている事例がありますか？	ご質問のような事例は海外ではないと思っています。ただ、講演で紹介しましたが、アメリカ合衆国やカナダなどで、住宅地の空き地や公園などにペットのカイウサギが遺棄され給餌されて生息数過密の状態が近年起きているところがあり、対策が取られているようです。
23	他の島でも(七ツ島大島)他にも野生化ウサギをどうするか議論や対策は取られていますか？	他の島ではとくに議論や対策の検討はありませんでした。講演で紹介しました七ツ島大島は、希少鳥類繁殖地で国設鳥獣保護区であるために、本来の島の生態系回復が必要となり、外来種の野生化カイウサギ対策が実施されました。
24	島以外に平地部でも似たような問題を抱えている所はありますか？	日本の本土での事例はあるかというご質問かと思いますが、カイウサギが野外に遺棄される事例はありますが、野外で野生化は見られません。理由は、本土ですと、捕食者(カラスやイタチなど)がすぐに攻撃をして捕食してしまいますので、野生化までは起きていません。
25	モニタリング(継続的な)を行う上での具体的な案はあるか？→ 例えばcitizen science	まだ具体的には考えていませんが、区画を設定して定期的にウサギの数(メス、オス、子)を数えるとか、給餌量を測定するとか、植生の変化などのモニタリングが考えられます。調査体制づくりも必要です。関心のある方々を指導して、島の生態やウサギのことなどを継続的に調べながら、島の生態管理やウサギの管理などを考えていくのは、新たな取組になると思います。上記15とも関連させると面白い取り組みだと思います。