【講演１】　「大久野島におけるウサギ個体群の現状」　山田文雄氏（国立研究開発法人森林総合研究所）

番号	質問	回答
1	8羽から出発しているので、近親交配の影響はないのですか？	近親交配は起こると思います。ただ、今日に至る間に、新たな個体の遺棄もあったそうですので、近親交配が少し薄まる可能性もあるかと思います。家畜動物では、とくに家畜化の過程で遺伝的多様性は低下しますが、有害遺伝子は取り除かれるため、繁殖障害や形質劣化を起こしにくくなると考えられています。野生化カイウサギの海外や国内事例からみても、近親交配による個体群減少の期待は少ないです。
2	ウサギの伝染病の心配は島だからないのですか？	確かに隔離された島では島外からの感染の機会は少ないと思います。ただ、大久野島では感染は起こりうると思います。島のウサギへの感染経路として、島外から持ち込まれ遺棄されるカイウサギのルートがあり、島外からの人間や動物（ネズミ類、イノシシ、ほか）のルートがあるためです。
3	ウサギの捕食動物は増えて来ないのですか。それでウサギが自然減にならないのですか。	ウサギの捕食者としては、カラス、ネズミ類、イノシシ、などが考えられます。これらの捕食動物の数の変化はまだ顕著ではないかもしれませんが、今後増えてくると思います。とくに、ウサギの幼獣期に、ネズミ類は巣穴に入り捕食し、イノシシは巣穴を掘り返して捕食し、またカラスも襲って捕食します。成獣もそれらに襲われます。今後、これらの捕食者が増加してくると、ウサギの数に影響を与えると思いますが、どの程度数を減らす効果があるかですが、今後の様子を見る必要があります。一方、このような捕食者の増加は別の問題を引き起こし、島の生態系や、衛生・感染症、人への危害などの増加になると思います。（食べる食べられるの関係で言えば）餌動物であるウサギの増加が、捕食者の増加を促進し、ウサギの数が減少したときに、増えた捕食者がいろいろと問題を起こす事態になることも考えられます。
4	ウサギの数を調整して管理するようになると、今の大久野島のウサギの密度を超える密度で管理するようになるのではと思います。日本にある他のウサギの触れ合い動物園のウサギが完全に健康か（心身ともに）どうか疑問に思います。管理され出すと管理されることでウサギがストレスを過剰に感じるでしょうし、島の魅力はなくなっていくと思います。一般的なウサギと大久野島のウサギはかなりちがうのではないかと感じています。ウサギの数は特別管理しない限り、増え続けることはないのではないかと思っています。	ウサギの数は、ウサギの生活する空間の主に餌の量で決まり、これを「環境収容力」といいます。餌量に応じて、ウサギの数は決まってくると考えます。人間の給餌量を徐々に少なくしていけば、ウサギの数は徐々に減少していくと考えます。そもそもカイウサギは家畜ですので、大久野島では外来種になります。しかし、柵で囲った場所でしっかりと管理者が飼育管理していけば、国立公園内でも管理下で家畜動物とのふれあいの機会が得られ、持続的な観光資源になると思います。ウサギの管理には、数が増えすぎないように、オスとメスを同居させず別々に飼育し繁殖しないようにする方法もあります。ウサギがストレスなく、またケンカなどが少ない状況で飼育することによって、健康的な状態を展示することも可能になると思います。
5	人間が住めない汚染された島なのだから守る必要もない。植物も育たない毒島。1970年で生息数ゼロ。外来種から守るべき在来種はいない。外来種対策は全く必要なし。ウサギの個体数が半減すれば観光客間の争いは激増する。年間50万の需要をどう考えるのか？しょせん千頭しか生き残れないのだから自然減に任せれば良い。	大久野島も含めて野生化したカイウサギ（アナウサギ）は、環境省が作成した「生態系被害防止外来種リスト」に「重点対策外来種」として掲載されています。元来、家畜動物であるカイウサギが、自然環境下で野放し状態で自由に繁殖していることは、国立公園である大久野島の自然にとって望ましい状態ではありません。わが国では無人島を除いて、大久野島のようにカイウサギを無管理状態で野生化させているところはありません。大久野島の歴史は、以前は農家が数軒あり、その後軍事的利用が行われましたが、その後は国立公園（第二種特別地域）に指定され、誰かによってカイウサギが放たれ、カイウサギの野生化が起き、観光客の増加と給餌量の増加でウサギの数が島の環境収容力以上に増加してしまっています。このため、ウサギの適正飼養と適正観光利用、捕食動物管理、感染症予防、島の自然回復などが求められる事態になってきています。ウサギの適正飼養管理や持続的な観光利用のあり方を構築する必要があると考えます。
6	大久野島のウサギは不正咬合になって切歯がとてものびてしまっている子がいます。本当の意味での野生（給餌など一切ない）のウサギたちも不正咬合の子はいるのでしょうか？不正咬合は遺伝、怪我でも発症すると聞いています。	一般的に自然下で致命的な形態的異常をもつ個体は生き残ることは厳しいです。切歯の不正咬合をもつ個体は、自然の植物を自分自身でかじり採食できないため死滅してしまいます。大久野島の個体で切歯の不正咬合の個体がいるということは、硬い植物をかじることなく、あるいは病気で切歯の不正咬合を起こしたまま、人間の給餌で生きてきたのではないでしょうか？

7	給餌制限とは、過密化するカイウサギの栄養量＝繁殖力を抑制するもので、極端な制限ではないか？（餓死を促進するほどの）	餌はウサギの増殖に関係し、とくに妊娠期間中の胎児の生残や新生仔の生残に関与します。給餌量を徐々に減らしていくと、妊娠や胎児数は抑制され、新生仔数が減少し、また誕生した新生仔の生き残りが減少し、増殖が抑えられると考えられます。また成獣はせいぜい２歳までしか生残しないので、自然に減少していくと考えられます。実際に給餌量を減らすことで、ウサギ数が減少するかや、自然の回復変化について、モニタリング調査と順応的な管理していく必要があると思います。
8	ノウサギを放したらどうなるのか？	この島にはノウサギはそもそも生息しませんので、本州では在来種であるが、大久野島にとってノウサギは外来種になり、放獣を行ってはいけないことです。ノウサギと野生化カイウサギとは、餌が同じ競合関係にあります。島に餌となる植生がほとんどなく、人馴れがむつかしいノウサギはいずれ生き残れないと思います。野生化カイウサギは、主に人からの餌で生き残れます。
9	人工給餌を中止した時、個体数はどのくらいになると予想されますか？（年毎）	過去の情報では200-300頭程度ではないかと予想されます。しかし、現在の島の下層植生ではほとんど餌となる植物がないために、生息数は少なくなると思います。今後、このウサギをこの島でどのように管理して観光として利用していくのかの検討が必要と考えます。
10	石川県ではどうやって減らしたのか（管理）、知りたいです。	日本海に存在する石川県七ツ島大島への上陸は、最寄り漁港から距離で20㎞（小さな漁船で2.5時間ほど）あり、日本海の海の荒れない年に1回から2-3回程度しか上陸できる機会が少なく、悪条件での試行錯誤の作業でした。捕獲排除は銃器とカゴ罠により達成されました。
11	石川県七ツ島大島のウサギたちを捕獲した後、そのウサギたちはどうなったのでしょうか？動物園とかへ保護したのですか？殺したのですか？	上記のような悪条件の島での捕獲排除作戦のため、銃器やカゴ罠による方法で実施され、捕獲個体は安楽殺処分されました。
12	ウサギの減らし方について、宮島の鹿が同様な問題があり、餌やり禁止にしてうまくいっていますが、いまなおネットで風評被害で宮島の住民が鹿を餓死させているとでています。減らす方法が決まった場合、誤解を招くことがないような対策をしてほしい。	ご指摘のように、ウサギの数を減らしていく方法（給餌制限）について理解されていくことが必要と思います。ウサギは短寿命で、誕生した個体の90%以上が1歳までに自然死亡し、残り1-2%も2歳までに自然死亡するとされます。大久野島では、現状では餌となる自然植生がほとんどないために、給餌制限を徐々に行っていけば、主に誕生数（新生仔数）が減少し、全体の生息数も減少していくと考えられます。その上で将来、ウサギの生息できる場所や数を想定して、柵で囲った場所の設定や給餌の量などを計画できていけばと思います。大久野島の外来カイウサギの管理の方向性について、より正確な実態や情報、方針などの科学的管理手法が理解され、協力が得られるようにと考えます。ちなみに、宮島のシカは野生のニホンジカで、一般的にニホンジカの個体の寿命は長く（15年以上）、メスは毎年繁殖可能で、餌条件に応じて繁殖は変化します。
13	ウサギを管理するということは、病気やケガをしたウサギを保護したり、治療をしたりする施設を作ってくれるのでしょうか。奈良にはそういう設備が整っているということですが、そのような考えはあるのでしょうか。	大久野島も含めて野生化したカイウサギ（アナウサギ）は、環境省が作成した「生態系被害防止外来種リスト」に「重点対策外来種」として掲載されており、管理の対象ですが、保護の対象ではありません。今後の方向性にもよりますが、もし管理可能な囲い地内での飼育展示になれば、適正飼養のために、管理者による個体ごとの健康管理や繁殖管理も可能になると考えます。ちなみに、奈良公園のシカは野生のニホンジカですが、奈良公園内（奈良市一円）のシカは、「奈良のシカ」として国の天然記念物に指定されています。観光資源ではありますが、人間とのさまざまな問題があります。
14	1990年代の600頭ということはどのくらい確かな情報なのか。	過去の大久野島に詳しい方からの情報ですので、あくまでも概算の参考値と考えております。今後は、島のウサギの生息数をできるだけ正確に推定し科学的管理をめざして、継続的なモニタリングが必要と考えます。

15	餌を奪い合うから喧嘩が起きるのか？オス同士などの繁殖に従う争いなのではないのか。	ウサギは、基本的には優位メス（繁殖個体）とその子供（メスとオス）、および優位オス（繁殖個体）でコロニーを構成します。個体同士の喧嘩（闘争）はウサギでは普通に起きることで、順位をめぐり優位個体と劣位個体との間で起きます。闘争には、繁殖メスの獲得をめぐるオス間で起き、メス間でも繁殖地確保をめぐり起き、また餌確保をめぐり起きます。大久野島では、環境収容力以上に生息数が多いために、これらを巡ってさまざまな闘争が起きていると思います。餌となる下層植生がほとんどないために、人間からの給餌をめぐっての闘争が人前でもくりひろげられので、人々にも気づきやすいと思います。
16	個体数を効果的に減らしていくことが大切。エサの持ち込み禁止をどう進めていけるか課題。	人間による給餌の制限や禁止について、来島者が遵守してくれるように、指導監視が必要と考えます。大久野島について、ウサギの現状や問題点について、またウサギとの適切な関係について、子供さんでも十分に理解し、協力が得られるように、普及啓発や環境教育の工夫が必要と思います。
17	ウサギを減らすことばかり。減らせば問題解決するとは思えない。	大久野島も含めて野生化したカイウサギ（アナウサギ）は、環境省が作成した「生態系被害防止外来種リスト」に「重点対策外来種」として掲載されています。元来、家畜動物であるカイウサギが、自然環境下で野放し状態で自由に繁殖していることは、国立公園である大久野島の自然にとって望ましい状態ではありません。わが国では無人島を除いて、大久野島のようにカイウサギを無管理状態で野生化させているところはありません。大久野島は国立公園の第二種特別地域に指定されており、そもそも外来生物の野生化カイウサギが存在してはいけない島です。カイウサギを観光用に使用するならば、他の島（東京都伊豆大島、長崎県九十九島）の国立公園の事例のように、カイウサギは柵で囲った場所の中で適正に飼養し管理する必要があります。大久野島の自然環境の保全と持続的観光資源の利用を将来にも渡って考える必要があると考えます。この過程で解決すべき問題が起きてくると思いますが、順応的管理の考えで改善を図っていければと考えます。