

環境影響評価のための実証試験進捗状況報告(対象薬剤:ヤソジオン(ダイファシノン0.005%含有製剤))

赤字:これまでの知見や情報等と異なる結果が得られたもの

実施目的	試験	対象・対象生物種	ヤソジオン使用根拠、文献・報告書等での報告、指摘事項、試験実施根拠等	実施内容	進捗状況	今後の課題 (実証試験の追加的な取組案)	現時点での試験結果に基づく殺鼠剤散布時の注意点
(1)環境中への流出・残留性の確認	1	土壌(室内試験)	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌や水中での殺鼠剤の残留期間は、土壌で1ヶ月、底質で3ヶ月程度といわれており、環境残留性は低いと考えられる ・空中散布により、土壌にどの程度流出し、どの程度残留していたかを、現地の土壌を用いて分析・シミュレーションを行う 	人工環境下(人工降雨装置使用)で散布による土壌中の残留・流出量を調査する	兄島の土壌を入手し、準備中	室内試験によるシミュレーションだけでなく、実地での事例で残留状況等を分析するため、ヤソジオンの空中散布によるネズミ駆除を継続して行っている宮古島の土壌や、今年度、新たに計画している兄島のベイトステーション設置エリアから採取した土壌や水の分析を追加する	現時点では散布エリアの土壌や水中での残留性等が不明であることから、殺鼠剤の流亡などの挙動の把握が難しい散布は避ける
	2	水(室内試験)		スローバックを水中に浸し、その耐水性と水中へのダイファシノン溶出量を調査する	淡水および人工海水で実施すべく準備中		
	3	土壌(宮古島)		空散または手撒きエリアの土壌を採取して残留量について分析を行う	散布前の土壌は入手済み。散布は10月のため、その後散布後の土壌を入手し、分析予定		
	4	土壌(兄島ベイトステーション設置エリア)		処理エリアの土壌分析(ベイトステーション設置前後)を行う	尖山エリア(2地域)の土壌、淡水および海水を採取し、分析予定		
	5	淡水、海水(兄島ベイトステーション設置エリア)		処理エリアの水質分析(ベイトステーション設置前後)を行う			
	6	スローバック分包紙		<ul style="list-style-type: none"> ・スローバック(分包紙)の日光等による劣化で、内部の粒剤がどの程度流出しやすくなるかを確認する 	分包用紙を自然環境下に設置し、素材の耐候性、ヒートシール部の劣化を確認する		
(2)ネズミに対する効果・体内残留性の確認	7	クマネズミ	<ul style="list-style-type: none"> ・都市部では、抗凝血性殺鼠剤に抵抗性のあるクマネズミが存在する。 ・殺鼠剤に抵抗性のあるクマネズミが小笠原に存在するかを捕獲調査により確認する 	父島および兄島のクマネズミを捕獲して殺鼠剤(粒剤)のみを一定期間給餌し続け、その致死状況を観察することにより抵抗性獲得の有無を確認するとともに、死亡個体の体内残留量の分析を行う	<ul style="list-style-type: none"> 1) 抵抗性確認試験 1回目(抵抗性確認)試験終了 ・父島(飼育系)、父島(農場で捕獲した野外系:5月に捕獲)、兄島(5月に捕獲)の個体を使用 ・感受性の大きな違いは認められていない 2回目試験用個体捕獲(6/24~7/8) ・試験実施中 2) 体内蓄積・残留性の確認 ・分析を実施中 	捕獲個体について、抵抗性遺伝子の保有状況(出現頻度)を確認する	1匹当たりの致死量は、製剤(ヤソジオン)として5~35gであり、ネズミの生息数が多い場合、処理量によっては量的に不足してしまう可能性がある。ベイトステーション、手撒き、空散のいずれの方法においても、処理量不足とならないよう喫食状況の頻繁な確認が必要である。頻回の処理を行う場合には、非標的生物への影響がないか注視する
	8	ラット(ドブネズミの試験用白化個体)	<ul style="list-style-type: none"> ・過去の空中散布では、オガサワラノスリの減少は確認されなかったものの、繁殖は0であり、ネズミ駆除による餌の減少が影響していると考えられる ・オガサワラノスリに対する直接的な試験はできないため、ネズミの体内に残留した殺鼠剤成分の推定により捕食者に対する二次的な影響を確認する 	一定期間、殺鼠剤(粒剤)を給餌した個体の体内蓄積・残留性について確認する	9月中旬に毒餌投与を開始すべく準備中 ・肝臓と筋肉について分析予定	体内の残留状況からオガサワラノスリなどの捕食者に対する影響を推定する。猛禽類に対する影響を文献等により確認する	鳥類に対する毒性はこれまで言われているよりも高く、種類によってかなり異なる可能性がある(試験18参照)。現時点ではオガサワラノスリなどの捕食者への影響は不明であるため、死亡個体や喫食したネズミの体内残留性について確認できるまでは、広域散布の回避などの配慮を行い、ノスリへの影響や個体数などの監視が必要である

赤字:これまでの知見や情報等と異なる結果が得られたもの

実施目的	試験	対象・対象生物種	ヤソジオン使用根拠、文献・報告書等での報告、指摘事項、試験実施根拠等	実施内容	進捗状況	今後の課題 (実証試験の追加的な取組案)	現時点での試験結果に基づく殺鼠剤散布時の注意点
(3)非標的 生物への影 響の確認	9	オカヤドカリ	・過去の散布では殺鼠剤に多数の個体が群がる状況が確認されているが、抗凝結性殺鼠剤への感受性は低いと考えられている ・殺鼠剤散布後に個体数が激減・死亡個体が見られたという情報があるため、致死性を確認する	一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性を確認すると共にスローバック食い破り状況を確認する	試験終了 2か月間の連続摂取でも死亡個体なし スローバックの食い破りを確認	直接的な影響はないと考えられるが、ダイファシノンのキャリアとしての評価が必要。喫食個体並びに飼育土壌の分析を行う必要がある 計画中	殺鼠剤散布による直接的な影響は生じないと考えられるが、喫食によりキャリアとなる可能性があるため、当面、喫食されにくい形状のベイトステーションの利用などの配慮が必要である
	10	ミスジマイマイ(陸生貝)	・ワルファリン(クマリン系)に比べてダイファシノンが陸産貝類への殺鼠剤による影響が小さいとの情報がある	一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性を確認する	試験終了 2か月間の連続摂取でも致死個体なし(ダイファシノン、ワルファリン共)	-	殺鼠剤散布による直接的な影響は生じないと考えられるが、繁殖への影響等について、継続的な評価が必要である
	11	サカマキガイ(水生貝)		一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性を確認する	試験終了 有効成分による直接的な影響はないと判断される(ダイファシノン、ワルファリン共) 餌による水質汚濁に起因すると考えられる死亡を確認	-	殺鼠剤散布による直接的な影響は生じないと考えられるが、水域、とくに止水域に散布された場合には、水質汚濁による影響が懸念される。手撒きや空中散布の場合には、水域への誤散布がないよう留意するとともに、誤散布された場合は回収に努める必要がある
	12	フナ(金魚)	・実施可能な各種生物について影響を確認し、殺鼠剤処理エリアに生息する各種生物への影響を推定する	一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性の確認を行うとともに、体内蓄積・残留性について確認する	9月中旬以降開始すべく準備中	水生生物については、有効成分の影響だけでなく、餌による水質汚濁の影響も評価する必要がある	現時点では影響が不明であることから、当面は流出の可能性が低いベイトステーション(スローバック使用)の使用が望ましい
	13	オカダンゴムシ		一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性を確認する	野外個体を採集済み。無毒餌を給餌中		
	14	ヤマトヌマエビ		一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性を確認する	9月中旬以降開始すべく準備中		
	15	アカイエカ		一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性を確認する	飼育系統を供試し、9月中旬以降開始すべく準備中		
	16	チャバネゴキブリ		一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性を確認するとともに、増殖への影響について確認する	試験終了 致死性は確認されず 次世代も順調に孵化、発育 影響はないと判断される	-	陸生昆虫類に対する殺鼠剤散布の影響は小さいと考えられるが、定期的なモニタリングにより、各種昆虫への影響について継続的な調査が必要である
	17	オガサワラオオコウモリ	・オガサワラオオコウモリは殺鼠剤への感受性が高いことから、スローバック等を用いた影響緩和策の妥当性について再確認する	ベイトボックスを使用した場合の粒剤(無毒餌)喫食性の確認。スローバック(無毒餌入り)の食い破りを確認する	ベイトボックスには興味を示すが、中のスローバックを取り出すことはない スローバックに興味を示すが、5日間の連続配置でも食い破りは確認されず 粒剤(無毒餌)の喫食性については試験中	-	バックが破れた場合等、粒剤がバック内から周辺に散逸した場合を想定して、粒剤の喫食・嗜好性が確認できるまでは、処理した殺鼠剤が喫食されにくいようにする配慮が必要である。また、自然界での餌不足時に喫食性が高まる可能性があるため、注視する必要がある。
	18	ハト(ドバト)	・一般的に鳥類に対する毒性は低いとされているが、ハトの殺鼠剤への感受性に関する文献データは確認されていない ・アカガシラカラスバトは殺鼠剤の喫食性が高いのではないかと指摘がある ・アカガシラカラスバトを用いることが困難なため、ドバトで代用して、喫食性や感受性について確認する	一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性・体重変化の確認、解剖所見(分析)、スローバック食い破りを確認する	粒剤(無毒餌でも)は空腹状態でも喫食しないことから、飼育餌にコーン油を添加して粒剤を砕いたものをまぶした状態での試験を実施 1)致死性、喫食性の確認 5~7日間の連続摂取で主として肺からの出血により死亡 致死薬量はラットとほぼ同じ(約1.4mg/kg) 嗜好性(喫食性)は非常に低い スローバックの食い破りは確認されず 2)体内残留性 分析のため筋肉、内臓を冷凍保存中	アカガシラカラスバトで喫食性を確認する必要がある 致死量を取り込む前に摂取が中止された場合の影響の確認 実施中	鳥類に対する毒性はこれまで言われているよりも高く、種類によってかなり異なる可能性がある。 現時点ではオガサワラノスリと共に、アカガシラカラスバトへの影響は不明である。喫食性などについて確認できるまでは、ベイトステーション、スローバックの使用により喫食されにくいようにするなどの配慮が必要である
	19	アカハタ+スズメダイ		一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性の確認、分析、スローバック食い破りを確認する	供試魚の入手難航。場合によっては、東京都水産センターや漁協の協力を得て小笠原からの供試魚の運搬や水産センターへの試験委託も検討	-	
	20	海産魚類	・海に流入した殺鼠剤を食べた魚類の体内残留性が不明である ・島民が食べることが多い魚種での確認が必要である ・殺鼠剤を食べる可能性がある魚種の確認が必要である ・イルカ等に対する間接的な影響の推定が必要である	小笠原の現場海域付近において、無毒餌を用いた沿岸魚類の喫食性確認。スローバックに対する反応・食い破り等を確認する	父島 宮之浜で6/25~7/4の間に、シュノーケリングにより無毒餌を用いて確認 喫食確認魚種:アカハタ、カンモンハタ、ロクセンスズメダイなどスズメダイ類、イスズミ、オジサン、ベラ・ブダイ類 沿岸に生息する魚類の多くは粒剤を喫食すると考えられる 水面を浮遊するスローバックに興味を示す魚種は30分程度の観察では見られず、食い破りについての確認はできなかったが、カンモンハタは沈めたスローバックを丸呑み	-	現時点では体内蓄積性等が不明であることから、海域への流入を避けるようにする。広域散布を行う場合でも、海岸線近くでの散布は避けなければならない
	21	クサガメ	・ウミガメが海に流出したスローバックを食べることが懸念される ・ウミガメはスローバックを食べても吐き出すとの情報	一定期間、殺鼠剤(粒剤)のみを給餌し続け、致死性およびスローバックの食い破りを確認する	無毒餌を給餌中 無毒餌の嗜好性は低い(10個体以上で喫食性を確認中。3割程度の個体は全く喫食せず) 食い破りについては、ミシシippアカミミガメで実施したが、食い破ることなく丸呑み。分包紙は約1週間後に排泄	本試験の結果がウミガメに適用できるか、ウミガメがスローバックを食べるかについては確認が必要	現時点では喫食性等が不明であることから、海域への流入を極力避けるようにする。広域散布を行う場合は、海岸線近くでの散布は避けなければならない