

大型排水管を活用した 二ホンジカ捕獲個体の埋設処理状況



令和7年11月18日 兵庫森林管理署

- 1 兵庫森林管理署におけるシカ被害対策
- 2 シカ被害対策の課題
- 3 大型排水管を使用した埋設処理の取組の実際
- 4 埋設個体の減容状況

兵庫森林管理署におけるシカ被害対策

兵庫署管内のシカ生息状況等（R7年6月時点）

1 シカの生息状況

- ・平成22年度まで増加傾向。それ以降は捕獲強化により、わずかな増減を繰り返しながら、令和3年度以降は減少傾向で推移。
- ・令和4年度及び令和5年度は、捕獲の年度目標（46,000頭）に達しなかったことで、推定生息数は緩やかな減少にとどまる。
- ・令和5年度のシカの推定生息数は15万1千頭。
- ・生息密度は、南但馬地域や西播磨地域において、非常に高い状況。
*1.*2.

2 シカ被害の状況

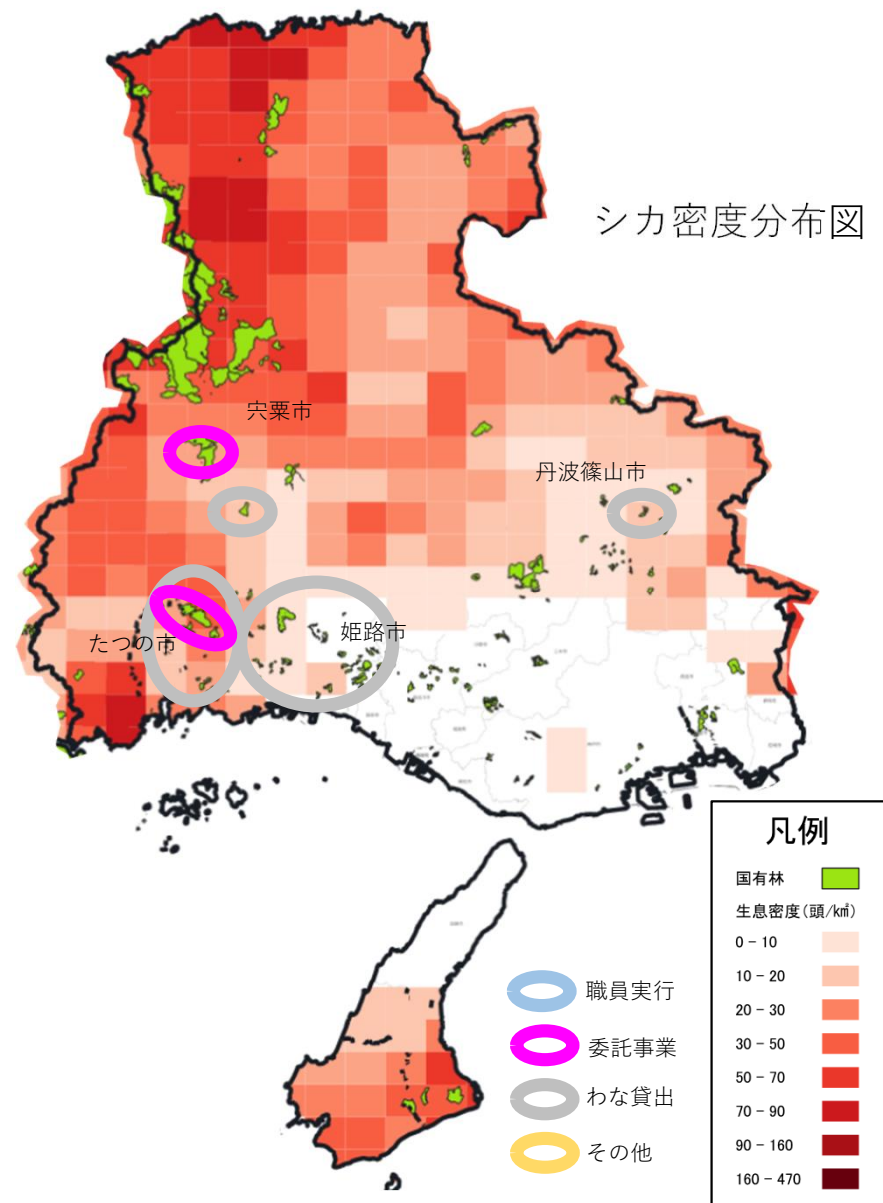
- ・宍粟市ではシカの生息密度が高く、シカの食害による被害が多発。
- ・姫路市・たつの市等の国有林から農地へ侵入するシカが多く、農作物の被害も発生していることから、当署に対する対策の要請あり。

3 取組状況

- （1）委託事業による捕獲（2地区）
- ・河原山国有林（宍粟市）、鶏籠山国有林外（たつの市）で実施。
- （2）自治体等との協定による捕獲（6地区）
- ・本谷国有林（宍粟市）では、三谷地区自治会と協定書を締結し、自治会が捕獲を実施。また、たつの市など管内5自治体と「有害鳥獣駆除に係る協定」をそれぞれ締結し、自治体が国有林内で捕獲等を実施。

4 捕獲状況（令和6年度実績）

- ・委託事業69頭、三谷自治会15頭、協定先（丹波篠山市）1頭、県指定管理鳥獣捕獲等事業で39頭。



引用文献

- *1. 第3期ニホンジカ管理計画（兵庫県 2025）
- *2. 兵庫県森林動物研究センター HP

【出典】

ニホンジカ密度分布図(環境省:2022)をもとに近畿中国森林管理局作成
環境省HP:「本州以南におけるニホンジカの密度分布図(令和4年度当初)の作成について」
URL: https://www.env.go.jp/press/press_02936.html

協定

協定相手方	締結時期	開始年度	協定期間	更新の有無	更新期間	協定の主な内容
兵庫県神戸県民センター	H25.2.27	H24	R6.4.1～R9.3.31	有	乙から申し出があり、甲がこれを認める場合	防護柵の設置、維持管理、効果等の検証
丹波篠山市	R4.4.18	H27	R7.4.1～R10.3.31	有	乙から申し出があり、甲がこれを認める場合	捕獲場所の提供（檻等）
高砂市	R3.2.10	H29	R6.4.1～R9.3.31	有	乙から申し出があり、甲がこれを認める場合	捕獲場所の提供（箱わな等）
たつの市	R6.6.28	H26	R6.6.28～R7.3.31	有	意思表示がない場合、毎年自動更新	捕獲場所・残渣処理場所の提供、わな等貸出、防護柵設置
宍粟市三谷自治会	R4.4.1	H29	R4.4.1～R5.3.31 (最長4年延長)	有	R8年度まで自動更新	捕獲場所の提供（箱わな）、わな等貸出、林道ゲートの鍵の貸与
姫路市	R3.9.6	R3	R74.1～R8.3.31	有	乙から申し出があり、甲がこれを認める場合	捕獲場所の提供（箱わな、くくりわな）

協議会

参画協議会等の名称	主な構成機関	協議会等の主催者（中心）
たつの市獣害防止対策協議会	たつの市 兵庫森林管理署 兵庫県光都農林振興事務所 たつの森林組合 猟友会たつの支部・揖龍支部 マタギの会 自治会長 農会長 兵庫県森林動物研究センター	たつの市
宍粟市鳥獣被害防止対策協議会	宍粟市 猟友会宍粟市部 自治会長会 農会長会 兵庫西農業協同組合 ハリマ農業協同組合 兵庫県光都農林振興事務所 兵庫県森林動物研究センター	宍粟市

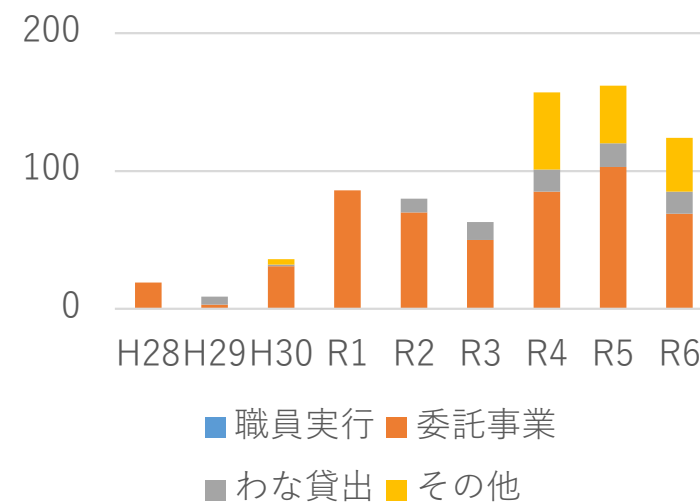
捕獲頭数

	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
職員実行									
委託事業	19	3	31	86	70	50	85	103	69
わな貸出		6	1		10	13	16	17	16
その他			4				56	42	39
計(イノシシ)	19	9	36	86(1)	80	63(21)	157(10)	162(5)	124(8)

※その他は、県の指定管理鳥獣捕獲等事業

委託事業

		R3	R4	R5	R6
鶏籠山外 (たつの市)	捕獲頭数	50	40	59	45
	目標捕獲頭数	70	50	60	50
河原山 (宍粟市)	捕獲頭数	－	45	44	24
	目標捕獲頭数	－	50	50	50



協定等

捕獲頭数	R1	R2	R3	R4	R5	R6
丹波篠山市			3	5	6	1
高砂市					(3)	(4)
たつの市 (伝城山)			(11)			
たつの市 (野田山西)						
三谷自治会		10	10(10)	11(10)	11(2)	15(2)
姫路市	－	－				(2)
県指定管理事業				56	42	39

※ () はイノシシ

その他

- ・事業量が多く、シカ被害の激しい宍粟市内での取組が課題。
R6年度は宍粟市と調整し、狩猟期間内の短期間であるが河原山で捕獲委託事業を実施。
- ・R6年度県が北部で実施している指定管理鳥獣捕獲等事業の捕獲実績を確認した。
- ・R6年度、「大型排水管を活用した有害鳥獣捕獲個体の埋設処理方法」について現地検討会を開催した。

シカ被害対策の課題

○ ニホンジカによる被害が深刻化

ニホンジカによる植栽木や森林の下層植生への食害により、若木が育たず森林が衰退し、森林の公益的機能、生態系への影響が懸念されている。

たつの市でもニホンジカ等の被害が深刻化しており、令和8年度までに令和4年度比20%の被害金額軽減目標を設定。

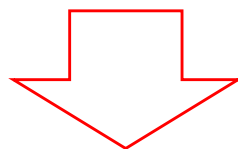
たつの市のニホンジカ捕獲目標頭数は令和6年度から令和8年度の各年度において1,800頭の捕獲計画となっている。

※たつの市鳥獣被害防止計画（令和6年度～令和8年度）より

○ ニホンジカ捕獲の推進に伴い、捕獲個体処理が課題

たつの市では捕獲を行った際の鳥獣の処理について、埋設及び焼却処理を原則としているが、適切な処分場所が少なく捕獲者の負担となっていることが課題となっている。 ※たつの市鳥獣被害防止計画（令和6年度～令和8年度）より

また、捕獲事業全体の傾向として、捕獲事業者の高齢化に伴い、埋設時の埋穴掘削、捕獲個体の投入、埋戻作業において身体的な負担も大きいことも課題。

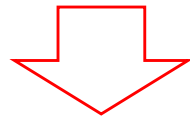


新たな埋設処理方法を検討

捕獲個体の埋設処理の課題



人力によるシカ捕獲個体の
積み降ろし作業

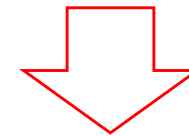


シカ成体の重量は25～130kg
あり作業従事者の負担が大きい

※重量は国立環境研究所HPより



シカ捕獲個体の埋設場所不足

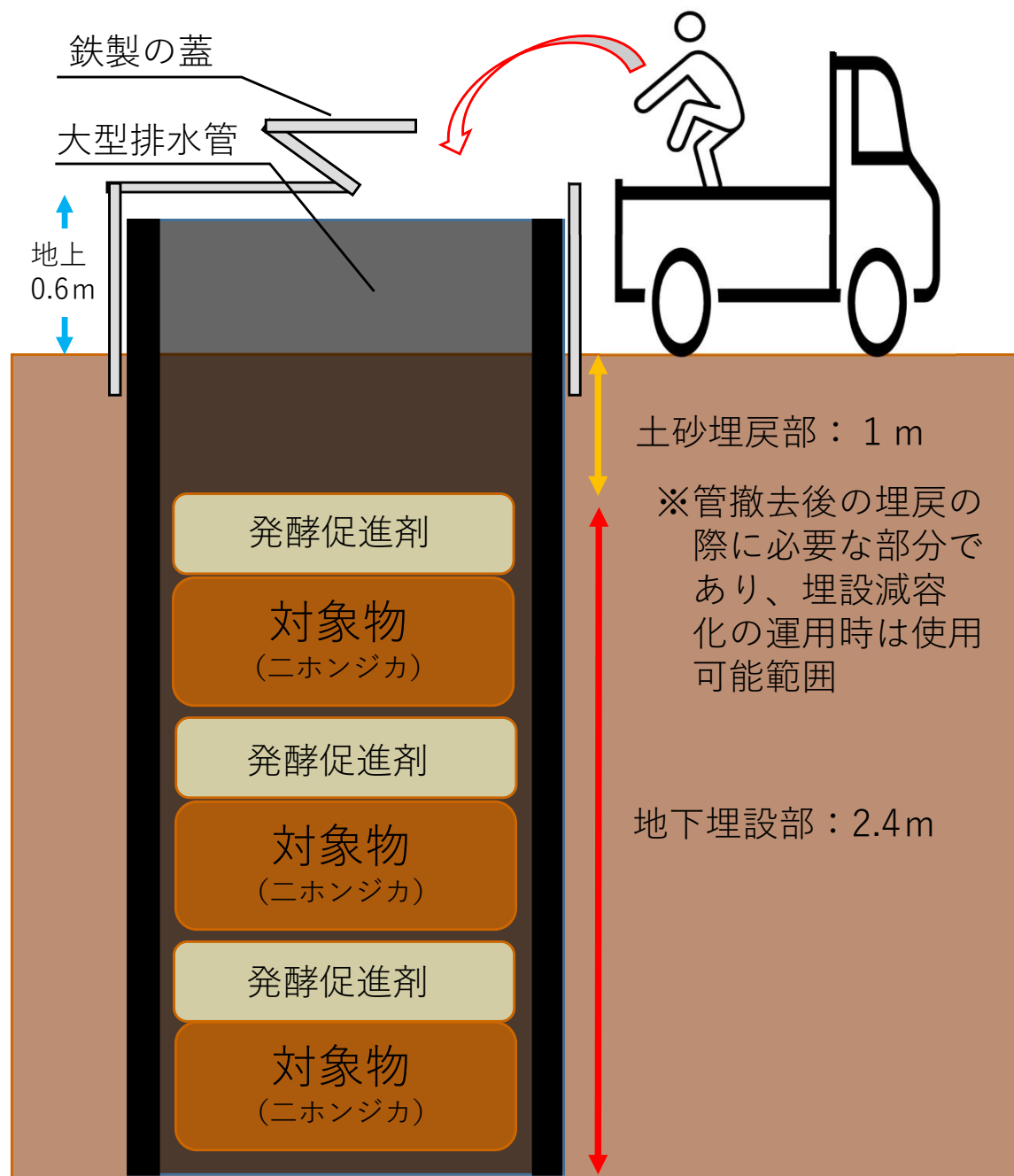


埋設場所は、車両が進입可能で水場
や人家から離れている場所を選定す
る必要があり、場所が限られている
1箇所に多数の個体処理は困難
穴の掘削、埋戻は捕獲者の負担が大

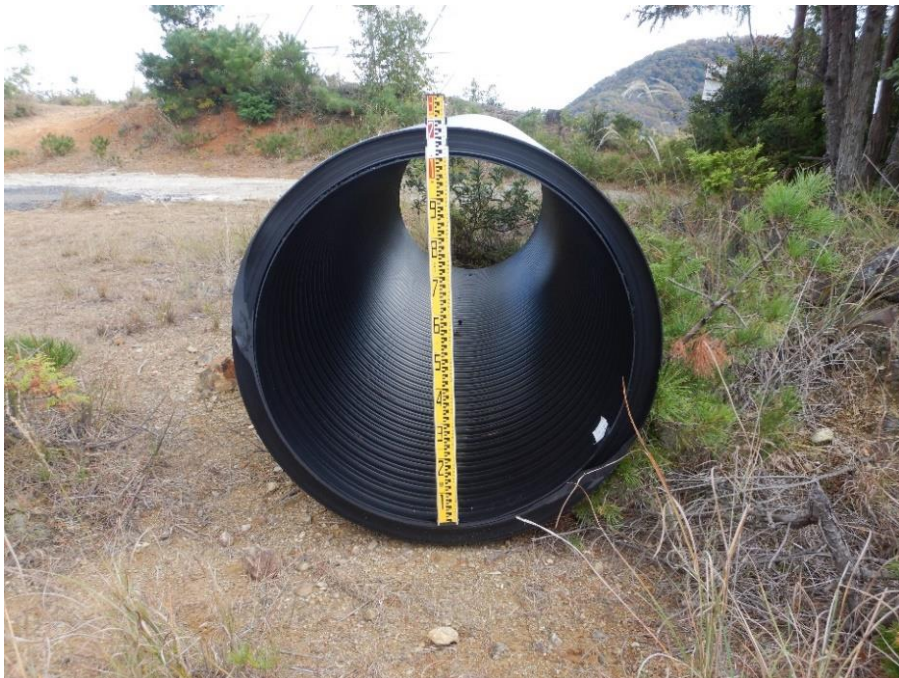
大型排水管を使用した埋設処理の取組の実際

【仕様・特徴】

- 高密度ポリエチレン管を利用
- 大型排水管は、残渣の投入作業の軽減、減容化のための**一時的な仮設物**。満杯後は引抜き撤去し、再利用
- 減容化と臭気軽減のため、**発酵促進剤（ぼかし菌床）**を投入
- 不法投棄及び落下防止対策のために、施錠できる**鉄製蓋（ふた）**設置
- 処理コストが**比較的安価**
- 荷下ろしがしやすく、捕獲従事者の**負担軽減**（地上0.6m）
- 野生動物による掘り起こしを回避



大型排水管の仕様



○高密度ポリエチレン管

内径 = 1,000mm、外形 = 1,150mm

長さ = 4,000mm（定尺）

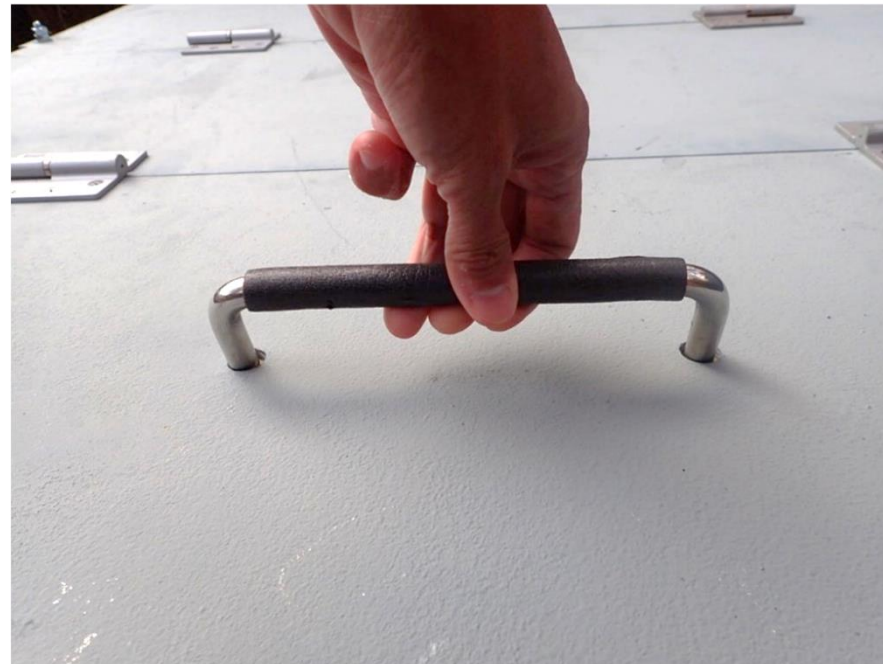
重量 = 175kg

無孔、内面平滑、ダブル管

○外圧に耐え、耐蝕性、耐薬品性、耐摩耗性
耐寒性、可とう性があり類似品に比較すると軽量

○一般的な資材であり入手が容易

金属製蓋の仕様



○鉄製角型覆式蓋規格

蓋板 1,200×1200mm

側板 1,150×700mm×4枚

厚さ 4.5mm

蓋板は三つ折り仕様（ステンレス蝶番）

取っ手は可動式、鍵取り付け穴加工

下部10cmは埋設

○誤転落、不法投棄防止のため施錠具は必須

大型排水管の設置状況

2tクラスのミニユンボ (PC20UU-3)
バケット容量 0.06m³



掘削状況



排水管設置状況



埋戻状況



蓋設置状況

大型排水管設置経費内訳（参考価格）

- 今回の作業地では、材料費327,800円、設置費171,100円となり、**合計498,900円（税抜）**
- 経費は今回の概算であり、調達状況により増減する。

【材料費】

名称	単位	数量	単価	金額	備考
大型排水管	本	1	212,800	212,800	高密度ポリエチレン管
蓋板	基	1	80,000	80,000	角型覆式仕様
ボカシ収納箱	個	1	8,000	8,000	
ダイヤル錠	個	2	3,500	7,000	
運搬費	回	1	20,000	20,000	
合計				327,800	

【設置費】

名称	単位	数量	単価	金額	備考
バックホウ	台/日	1	45,000	45,000	0.45m ³ 級
BH回送費	回	1	80,000	80,000	10km以下
特殊運転手	人	1	24,100	24,100	BH運転
普通作業員	人	1	22,000	22,000	設置補助
合計				171,100	

設置作業は、埋設穴掘削、管設置、管埋戻、周辺整備含む

発酵促進剤による減容化と臭気軽減

発酵促進剤（ボカシ菌床）の使用により、減容化の促進効果があり
1 埋設箇所でも多数の個体を処理することが可能なためコスト低減につながる。
副次的に、臭気軽減効果があり獣類の執着対策にも効果がある。



大型排水管の使用方法

(写真は和歌山署提供)



① 軽トラックを管に横付けする



② 軽トラック荷台上からシカを投入



③ 投入後のシカの状況



④ 1 個体ごとに発酵促進剤を投入

埋設個体の減容状況：①兵庫署のケース

- ハエによる減容化を促進するため、蓋と側板の間に約1.5cmの隙間を設置。
- 令和7年1～2月にかけて、シカ捕獲個体45頭投入。
- 埋設完了時点のかさ高は2.0m。6か月後には1.2mとなり、0.8mの減少。
- 現在、埋設個体の減容状況等について、観測中。（実証試験中）
- 臭気によるクマの誘因は確認されていない。

埋設完了時（R7.2.18）



かさ高2.0m

1か月後（R7.3.25）



かさ高1.6m

6か月後（R7.8.25）



かさ高1.2m

埋設個体の減容状況：②和歌山署のケース

西ノ河国有林妹尾支線での状況(R4年5月、R5年6月、R6年1月比較)

時間の経過とともに分解が進み、骨と皮を残すのみとなりました。

R4年5月2日

処理頭数：約76頭

かさ高：1.4m



R5年6月23日

処理頭数：約90頭

かさ高：1.1m



R6年1月4日

処理頭数：約100頭

かさ高：1.3m



埋設個体の減容状況：③和歌山署のケース

西ノ河国有林39林班線での状況(R4年5月、R5年6月、R6年1月比較)

時間の経過とともに分解が進み、骨と皮を残すのみとなりました。

R4年5月2日

処理頭数：約33頭

かさ高：0.9m



R5年6月23日

処理頭数：約60頭

かさ高：0.3m



R6年1月4日

処理頭数：約110頭

かさ高：1.1m



埋設個体の減容状況：④三重署のケース

大杉谷国有林での状況(R5年12月、R6年6月比較)

R5年12月15日

処理頭数：約39頭

かさ高：0.8m

※ポリエチレン製

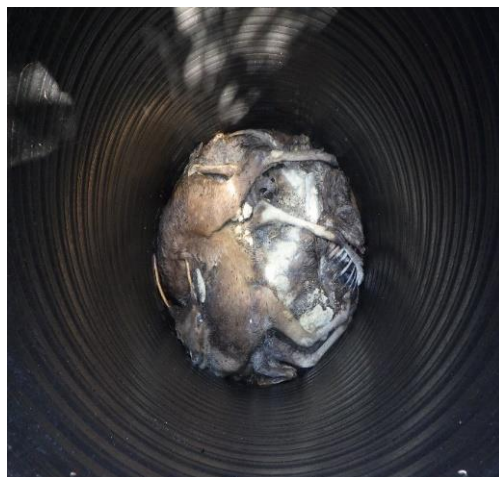


R6年6月

処理頭数：約52頭

かさ高：1.4m

※ポリエチレン製



R5年12月6日

処理頭数：約22頭

かさ高：0.5m

※金属製



R6年6月

処理頭数：約65頭

かさ高：1.8m

※金属製



【参考1】有害鳥獣捕獲個体の処理方法一覧

処理方法	メリット	デメリット	処理コスト（目安）	導入コスト（目安）
破砕機で切断し焼却	<ul style="list-style-type: none"> 捕獲者による切断不要 衛生的に減容可能 導入、処理コストが小さい 	<ul style="list-style-type: none"> 裁断機が必要 	86.2 + α 円/kg	約170万円 （プレハブ冷凍庫、1坪）+裁断機コスト
生物処理のち焼却あるいは埋設（装置式）	<ul style="list-style-type: none"> 捕獲者による切断不要 衛生的に減容可能 導入、処理コストが小さい 	<ul style="list-style-type: none"> 脱臭装置等必要 衛生面の配慮が必要 導入と処理のコスト大 	200.2 + α 円/kg	約2,000万円 （装置等、処理槽 2,000L）
専用焼却炉で処理	<ul style="list-style-type: none"> 捕獲者による切断不要 衛生的に減容可能 	<ul style="list-style-type: none"> 鉛濃度が高くなる可能性 導入と処理のコスト大 	786.2 円/kg	約1億5,000万円 （焼却炉等、200kg/バッチ）
現場埋設	<ul style="list-style-type: none"> 導入コストなし 処理コスト小 	<ul style="list-style-type: none"> 捕獲者の負担大 不適切な処理の恐れ 	22.5円/kg	なし
大型排水管による処理	<ul style="list-style-type: none"> 導入コスト極めて小 処理コスト極めて小 	<ul style="list-style-type: none"> 土壌への影響 臭気があるため用地選定が困難 	56円/kg	約54万円 （一基当たり200頭投入の場合）

【参考2】関係法令

○鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の一部を改正する法律の施行に伴う留意事項について

(平成27年05月20日付け各都道府県・各政令市廃棄物処理担当部局あて環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課事務連絡)

1. **捕獲物等の埋設**が鳥獣保護管理法第18条及び鳥獣基本指針Ⅲ 第四 2 (7) 「捕獲物又は採取物の処理等」に従って行われる限りにおいては、廃棄物処理法第16条で禁止している**不法投棄には当たらないもの**であること。

○鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護管理法） (鳥獣の放置等の禁止)

第十八条「鳥獣又は鳥類の卵の捕獲等又は採取をした者は、適切な処理が困難な場合又は、生態系に影響を及ぼす恐れが軽微である場合として環境省令で定める場合を除き、当該捕獲等は採取等をした場所に、当該鳥獣又は鳥類の卵を放置してはならない。」

○鳥獣の保護及び管理を図るための事業を実施するための基本的な指針

(平成26年環境省告示) Ⅲ 第四 2 (7) 捕獲物又は採取物の処理等

捕獲物等については、鉛中毒事故等の問題を引き起こすことのないよう、原則として持ち帰ることとし、やむを得ない場合は生態系に影響を与えないような**適切な方法で埋設することにより適切に処理**し、山野に放置することのないよう指導するものとする(略)。