

幌別-岩尾別地区におけるエゾシカ捕獲手法の検討

1. 現状

知床五湖から幌別川までの約 8 km の海岸線に沿った台地上(約 20 km²)で越冬期に確認されたシカの数、2003 年 3 月の約 350 頭から 2011 年 2 月の約 1200 頭へと 3 倍以上に増加(図 1)。その多くは海食台地縁のササ地を利用し、道路沿いから確認できるのはその一部に限られる。

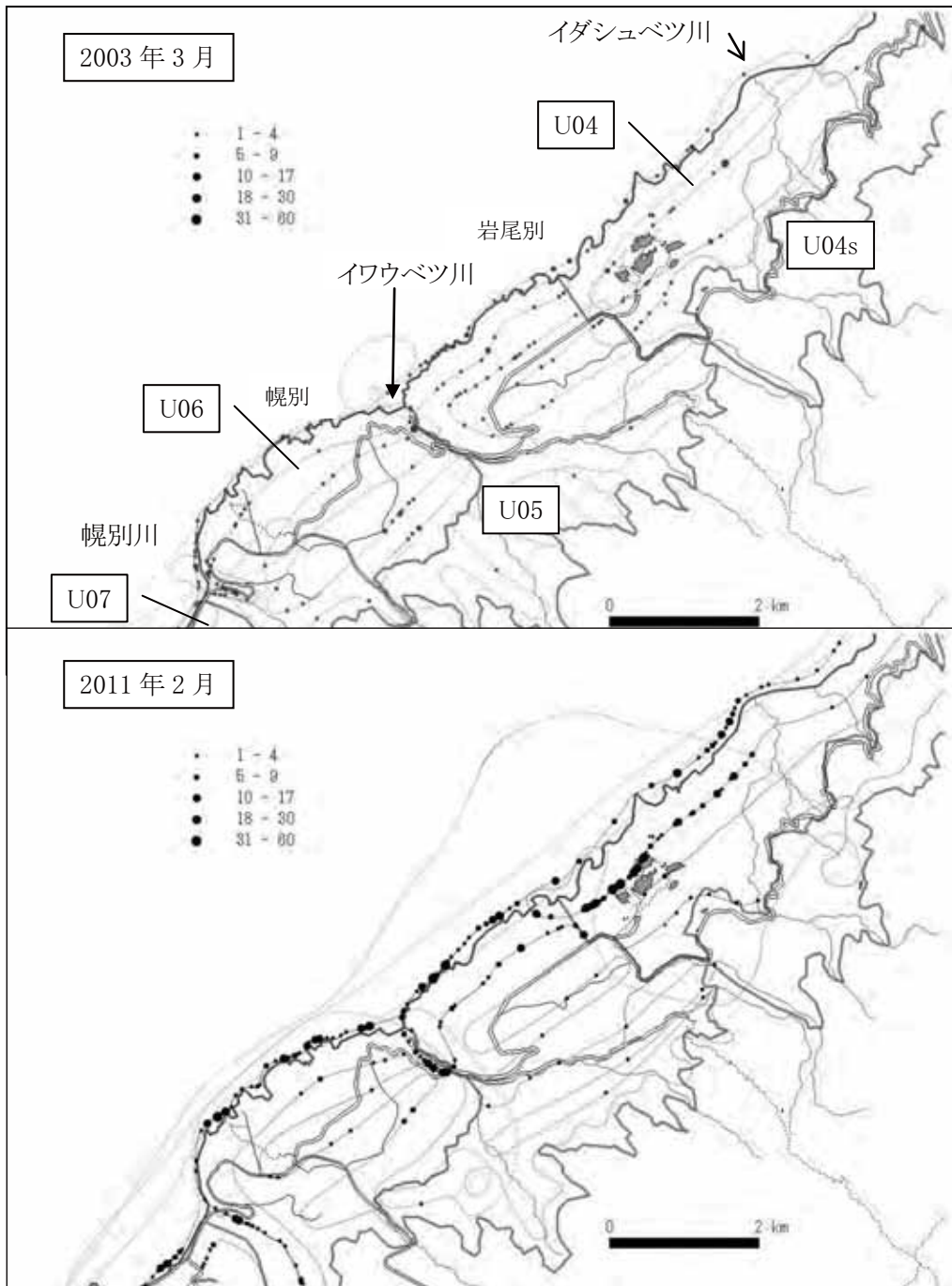


図 1. 知床半島のイダシュベツ川から幌別川にかけてヘリコプターから発見されたシカの分布。点の大きさは発見頭数を表す。発見数は 2003 調査(上)より 2011 調査(下)の方が約 3 倍、特にイダシュベツ川から知床五湖の区域の増加が目立った。太実線はヘリ調査区境界、U04~07は調査区名。細点線はヘリの航跡(平成 22 年度知床生態系維持回復事業エゾシカ捕獲手法調査業務報告書より)。

2. 捕獲手法(表 1)

2-1. 銃による巻狩り

地元猟友会員の能力は、知床岬(環境省)、羅臼町(道・羅臼町)での捕獲事業でも実証されており、ある程度の捕獲数は期待できる。しかし、巻狩りによる攪乱の大きさを考えると、**最初の数回以降はすぐに捕獲効率の低下が予想される**。さらに、捕獲効果の上がる場所、上がる時期(3~4月)が**希少猛禽類の営巣活動と重複することが懸念されており**、この手法だけに頼るわけにはいかない。他の手法との併用が望ましい。

2-2. 囲いワナ

巻狩りと問題なく併用でき、本来大量捕獲が可能な手法であるが、捕獲したシカの搬出手法・手段が確立していないとその利点を発揮できない。設備投資のみでなく、除雪や餌付けの管理にもコストがかかる。除雪や捕獲したシカの搬出を考慮すると、**設置箇所は道路からのアクセスがよい場所が望ましい**。

2010年度のルサ地区と同規模程度の比較的大型の囲いワナは、管理面や人の立入が少ない地域を選定すると場所が限られる。適地としては、イワウベツ川河口の孵化場用地付近があげられる。

既存のシカ柵(幌別の森林調査区(80m×120m)、岩尾別のイオン柵(200m×250m))の外壁を利用した小規模な簡易囲いワナ(図2)なら低コストで複数設置できる。また、阿寒前田一歩園方式の立木などを利用した小規模囲いワナも考えられる。

岩尾別地区では遠隔監視カメラを備えたとしても、現場から離れた屋内でタイミングを見てワナを閉じられるようなリモートシステムは困難なので、時限式で毎朝定時に閉じるシステムでも良いだろう。ワナに入ったものを随時少数頭ずつ捕獲する場合、餌付けと必要個所の除雪等の日常管理(0.3人日×7日=2人日/週)、捕獲時の搬出(3人×0.5日×5日=7.5人日/週)など、週10頭程度の捕獲で約10人日のコストがかかる。あるいは、頻繁に捕獲せず、複数のワナで十分に餌付けして、人にも馴化させた後に、搬出業者を待機させた上で、月1回程度多数頭を捕獲する手法も考えられる。

ひと冬で可能な捕獲頭数は、捕獲の実現性や手法検討等を実験的に行うだけなのか、目標頭数を定めて本格的に人日を投下して獲るのかで異なるが(以下の手法も同様)、月に30頭前後が予想される。**餌付けに効果が期待されるのは、積雪が進む1月以降**。

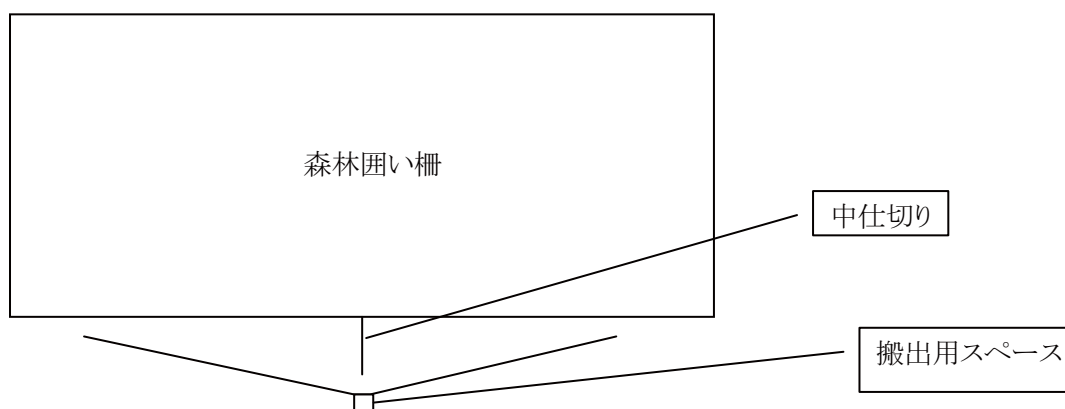


図2. 小規模囲いワナの例。幌別森林囲い柵(80m×120m)の長辺外側を利用した場合。左右入口(あるいはどちらか一方)にトラップドアを設け、中央から搬出する。柵周囲の2面、4面に設けることも可能。

2-3. 小型ワナ(くくりワナ等)

囲いワナと同様の利点に加え、**小規模・少人数**ででき、**設備投資も少額で済む**。ここでの課題は、有効利用を前提として、捕獲個体引き渡しの条件である。生体で運ぶという条件なら軽トラの荷台に乗るような小型の移動用箱檻が必要で(あるいは化学的に不動化して運ぶ)、その積み下ろしを可能とする装備、設置範囲の制限などがかかり、おのずと管理できるワナ数にも制限がかかる。軽トラ1台で運搬するなら1回に1頭ずつ、1日2頭程度だろう。一方、殺処分で腹を開けずに引き渡し、内臓を抜いて引き渡し(内臓は現場に埋土処理?)、あるいは業者が特定の作業道終点まで集荷に来る、などの条件により、運搬とワナ設置範囲、そして全体のコストが大きく変わる。仮に、くくりワナを4個、車道から近い林内に設置、2人×2組で毎朝半日週5日回収に回り、公園入口付近で死体引き渡しの場合、週10人日で10頭程度、2ヶ月で80頭程度の捕獲が見込まれる。

2-4. 麻酔捕獲

音の小さな空気式麻酔銃は、3~4月に幌別橋周辺の道路法面に集まるシカを攪乱せずに捕獲するには最適な手法である。特に餌付けをしなくとも効率よく捕獲でき、道路沿いなら回収も容易だ。道路沿いで車を忌避しないシカを捕獲する手法であり、警戒心を高める巻狩りとの併用は難しい。閉鎖中の道路からの発砲許可が必要。冬期閉鎖後の道道岩尾別ゲート以先、及び、音が小さいため猛禽への影響が危惧される岩尾別川沿いの町道岩尾別温泉道路でも実施可能。有効利用のためにはシカが薬物を代謝排出する時間があるため、生体で搬送する必要がある。上記同様、引き渡しの場所により作業効率が異なる。仮に公園入り口で引き渡しの場合、週10人日で10~15頭、月に40~60頭程度の捕獲が見込まれる。

2-5. 流し猟式 SS(餌付け+車からの狙撃)

攪乱効果は大きく、巻狩りとの併用は難しい。閉鎖中の道路からの発砲許可がおりることが前提となり、**実施可能な場所は冬期閉鎖後の道道岩尾別ゲート以先に限られる**。上記麻酔捕獲同様、道路沿いでの捕獲は回収が容易だが、繰り返しにより捕獲効率は低下する。装薬銃ではなく、ボウガンが使用できれば攪乱を小さくでき、死体搬出なので作業効率が高まる。幌別周辺と違って、**岩尾別台地の道路沿いはシカの利用が少なく、餌付けが必須となる**。ボウガン使用ならば50~70頭/月、装薬銃使用なら30~50頭/月程度の捕獲が見込まれる。ただし、ボウガンについては国内における使用実績が乏しく、捕獲手段としての有効性含め不確定要素多い。機材によっては即倒させることが困難で、攪乱効果が大きいという情報もあり、その場合は捕獲効率は上記より低下する。

2-6. 餌場固定式 SS(餌付け+ブラインド狙撃)

装薬銃を使う限り攪乱効果は大きく、繰り返しにより捕獲効率は下がる。射手はシカがエサ場に現れる前にブラインドに入り、集まるまで待ち、捕獲後はシカ回収作業(引き渡し条件により回収サポートが必要)まで関わるとすると、**ここまでの手法の中でもっとも拘束時間が長く、その大部分が待機時間となる**。この業務に関わる場合、作業員は専任となる。本来ブラインドはシカの生息地利用や餌付けしやすさ、狙いやすい地形を考慮して設置するものだが、有効利用では捕獲後すぐにシカを搬出する必要があるため、

ブラインドの位置に強く制限がかかる。捕獲を優先させるなら有効活用との両立は難しい。車からの狙撃より餌付け・回収作業にコストがかかり、捕獲量は月に 20～40 頭程度。

3. 捕獲手法の組み合わせ案

上記6つの手法のうち、2-6はルサ地区での試行の結果、作業量が過大であり、現時点では実現性が低い。2-4, 5は道路上では発砲許可が前提となる。2-1から-5までの手法中、ずば抜けて効果的なものはない。4つの手法を組み合わせた案を以下に列挙する。

3-1. 捕獲頭数重視・高コスト案

- イワウベツ川下流に大型囲いワナ1基を設置、1月より稼働。年度をまたいで4月まで捕獲。〈120頭〉
- 幌別地区に小型囲いワナ2基を設置、1~2月捕獲。〈80頭〉
- 小型ワナ4個を準備。幌別・岩尾別で12月後半餌付け、1月~2月捕獲。クマの活動前に終了。〈80頭〉
- 幌別-岩尾別周辺の道路上、100平米運動地で麻酔捕獲。12~1月、3~4月の4ヶ月間実施。餌付けも併用。〈120~180頭〉
- 岩尾別周辺の道路上、100平米運動地で流し猟式SS。3~4月は麻酔銃捕獲の効率が低下した後に閉鎖中の道路沿いで。4~5月は100平米運動地内で。餌付けも併用。〈60~100頭〉
- 岩尾別台地において2月に3日間、間隔を空けて巻狩りを実施(2年目以降、2-2~5の手法の捕獲効率が低下した場合に実施)。〈90~120頭〉

***総捕獲数は550~680頭程度。**

3-2. 中庸案

- 低コストの小型囲いワナを1基設置。1~2月に捕獲。〈60頭〉
- 小型ワナ4個を準備。幌別・岩尾別で12月後半餌付け、1~2月捕獲。クマの活動前に終了。〈80頭〉
- 幌別-岩尾別周辺の道路上、100平米運動地で麻酔捕獲。12~1月、3~4月の4ヶ月間実施。餌付けも併用。〈120~180頭〉
- 岩尾別台地において2月に3日間、間隔を空けて巻狩りを実施(2年目以降、2-2~5の手法の捕獲効率が低下した場合に実施)。〈90~120頭〉

***総捕獲数は350~440頭程度。**

3-3. 実験的・低コスト案

- 低コストの小型囲いワナを1基設置。1~2月に捕獲。〈60頭〉
- 小型ワナ2個を準備。幌別・岩尾別で12月後半餌付け、1月~2月捕獲。クマの活動前に終了。〈40頭〉
- 幌別-岩尾別周辺の道路上、100平米運動地で麻酔捕獲。4月の1ヶ月間実施。〈40~60頭〉
- 岩尾別台地において2月に2日間、間隔を空けて巻狩りを実施。〈60~80頭〉

***総捕獲数は200~250頭程度。**

4. 平成 23 シカ年度事業内容(幌別-岩尾別地区)

現状で記載したとおり、当地区は 2003 年と 2011 年調査の比較でシカ発見数は 3 倍以上に増加しており、個体数調整を行う上で、エゾシカを攪乱することなく如何に効率的に捕獲を行うかが成否の鍵を握る。また遺産地域内でもっとも公園利用者の多いエリアでもあり、知床岬やルサ-相泊とは違った配慮も必要となる。

これらの背景を踏まえて、平成 23 シカ年度に関しては、3 年間の密度操作実験実施に向けた各種捕獲手法の検討開発を行う期間として位置づけ、下記に具体的な事業内容を提案する(表 2)。

4-1. 大型囲いワナ(固定)による捕獲

- 期間： 10 月設置。11 月餌付誘引。12~4 月まで約 1 カ月に 1 回のペースで 1 回あたり多数頭の捕獲、搬出を試行。
- 実施候補地： イワウベツ川河口左岸
- 検討事項： 効果的な捕獲間隔と追込搬出方法の検討。攪乱度。誘引餌の選定。クマ対策。

4-2. 小型囲いワナ(立木利用仮設移動式)による捕獲

- 期間： 12 月設置と餌付誘引。1~2 月捕獲。
- 実施候補地： 幌別地区(鳥獣保護区管理棟裏、イワウベツ川河口左岸段丘上運動地)を想定。
- 検討事項： 捕獲効率性。捕獲個体の搬出方法。攪乱度。追い込み手法。

4-3. くくりワナによる小規模かつ機動的な手法による捕獲

- 期間： 11 月設置と 12 月から餌付誘引。1~2 月捕獲。
- 実施候補地： 幌別地区(プユニ、ポンホロ)を想定。
- 検討事項： 捕獲効率性。捕獲個体の搬出方法。攪乱度。追い込み手法。

4-4. 麻酔捕獲

- 期間： 12~4 月(2~3 月の道道冬期利用期間は中断)
- 実施候補地： 道路やしれとこ 100 平米運動地内作業道周辺。冬期閉鎖道道および町道上。
- 検討事項： 捕獲効率性。捕獲個体の回収搬送方法。12~1 月は餌付誘引効果。攪乱度。

4-5. 流し猟式 SS

- 期間： 3~5 月(麻酔銃捕獲の効率低下後実施)
- 実施候補地： しれとこ 100 平米運動地内作業道。冬期閉鎖道道。
- 検討事項： 効率性。捕獲個体の搬出方法。攪乱度。ボウガン等装薬銃以外の捕獲器の導入検討。

※なお、銃による巻狩り、餌場固定式 SS(餌付け+ブラインド狙撃)については、試行済み、及び、手法的にはある程度確立されているため、平成 23 シカ年度は実施見送り。

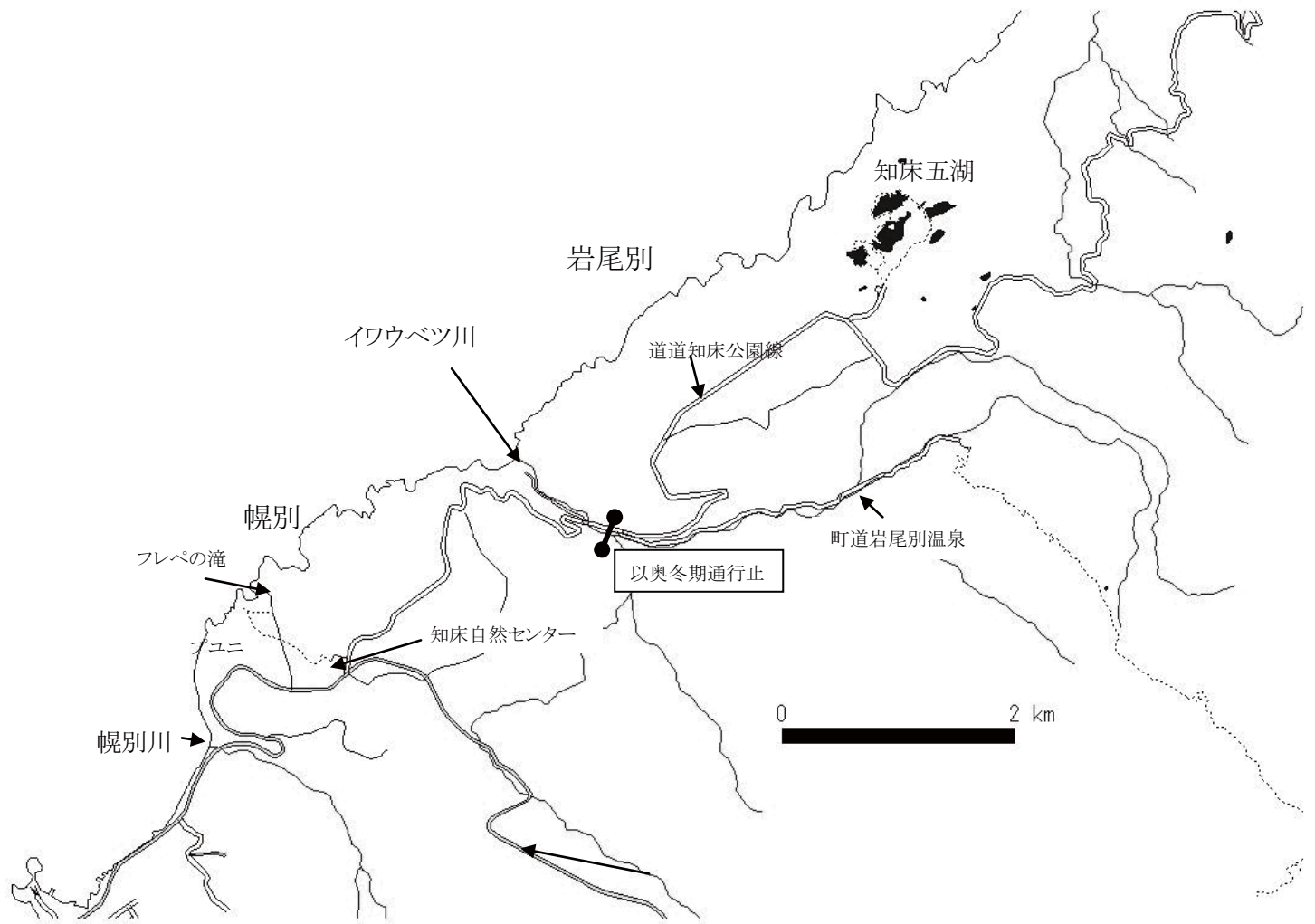


表 1. 幌別・岩尾別台地におけるエゾシカ捕獲手法の比較。

手法	場所	長所	短所	推定コスト(ひと冬)	推定捕獲頭数	備考	課題
1. 巻狩り	岩尾別下流へ囲い込み。主に岩尾別台地。幌別台地の一部。	1回に40頭程度捕獲可。設備投資・管理コスト小。	攪乱大。継続は効率低下。待ちの配置に地形制限。シカ集結・利用者安全・猛禽類配慮で季節制限	捕獲1回30人日程度、搬出は業者に無償引き渡しで相殺？ 4回で120人日。	30～40頭/日	初回が重要。十分にシカが集まってから開始。道道冬期閉鎖以降。巻きの範囲は欲張らない。	希少猛禽類への配慮、有効利用(生態系への還元?)のロジ。
2. 大型囲いワナ	新規(岩尾別河口?)設置。	大量捕獲可。攪乱小。銃猟と併用可。	設備投資・管理コスト大。建設は地域的制限あり。移動不可。継続で効率低下。餌付けに時間必要。餌枯渇期以外は誘因困難。	ルサワナの例:設備(1600m ²)約300万円、管理(除雪・餌付け)120万円(2ヶ月で68頭捕獲)。管理は週2人日、捕獲は週10頭程度で7.5人日。	1基で 30頭/月		大量捕獲時のシカのハンドリング。業者の育成・競争。生体で搬出するかどうかで手法・コストが大きく変わる。
3. 小型囲いワナ	既存シカ柵(幌別1、岩尾別1)の外側を利用。あるいは、立木利用で幌別地区(鳥獣保護区管理棟裏、イワウベツ川河口左岸段丘上運動地)	多数捕獲可。攪乱小。銃猟と併用可。	設備投資・管理コスト中～大。建設は地域的制限あり。移動可だが移動コスト大。継続で効率低下。餌付けに時間必要。餌枯渇期以外は誘因困難。	管理は週2人日、捕獲は週10頭程度で7.5人日。	1基で 20～30頭/月	既存施設利用の小規模ワナなら建設コストは下げられる。	大量捕獲時のシカのハンドリング。業者の育成・競争。生体で搬出するかどうかで手法・コストが大きく変わる。
4. 小型ワナ・くくりワナ	幌別・岩尾別台地。	小規模・少人数で実施可。場所を選ばず、移動可。銃猟と併用可。攪乱小。半日作業で可。	ハンドリングに慣れ必要。餌付けに時間必要。餌枯渇期以外は誘因困難。実施はヒグマの冬眠時のみ。	ワナ4ヶ所、週10人日(4人×0.5日×5日)で10頭程度	4ワナ×2ヶ月で 80頭?	殺処分、一次処理の条件次第でコストが大きく変わる。	搬出にスノーモービルなど使用可能か?
5. 麻酔捕獲	幌別―岩尾別周辺の道路上、100平米運動地	攪乱小、選択的。巻狩りできない場所でも可。道路沿い捕獲は回収容易。半日作業で可。	有効利用のためには拮抗剤投与・薬剤代謝の時間が必要。生体搬送のコスト必要。	車2台、週10人日(4人×0.5日×5日)で10～15頭。薬代は4000円/頭程度。	40～60頭/月	餌付け併用で効率向上。	捕獲したシカをどこまで運ぶかで作業効率が大きく変化。
6. 流し猟式SS	冬期閉鎖後の道道岩尾別ゲート以先、道路沿い。	少人数で実施可。道路沿い捕獲は回収容易。半日作業で可。	攪乱中～大。巻狩りとの併用不可。継続で効率低下。餌付けに時間必要。	捕獲+餌付けで週12人日で10頭程度。	30～50頭/月	岩尾別台地の道路付近はシカの利用が少ない。餌付け必須。ボウガン可なら攪乱小?(即倒できないなら大)。	路上発砲の許可? ボウガン許可?
7. 餌場固定式SS	岩尾別台地	道路から離れた場所でも可(回収の手間はかかる)。	攪乱中～大。巻狩りとの併用不可。継続で効率低下。待機(拘束)時間長い。一日作業。餌付けに時間必要。	ブラインド1ヶ所、週10人日(2人×5日)で10頭程度。捕獲時の回収サポート週2人日(2人×0.1×10回)程度。	20～40頭/月		拘束時間長。有効利用難。

表 2. 平成 23 年度の捕獲手法と実施時期イメージ

手法	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
				*シカ越冬地に移動開始		シカ海食台地縁、道路法面に集中			
					冬期利用(岩尾別～五湖)				
					流氷期				
		道道公園線(岩尾別～五湖)	五湖園地工事で除雪?				シカ捕獲事業で除雪	4月下旬 岩尾別ゲートオープン	
1. 巻狩り									* 2012 年以降に 実施
2. 囲いワナ(大型)	設置工事	餌付け期間	餌付け+捕獲 1 回	餌付け+捕獲 1 回	餌付け+捕獲 1 回	餌付け+捕獲 1 回	餌付け+捕獲 1 回		
			* 捕獲はシカが十分に誘引されてから実施。状況によっては隔月実施。						
3. 小型囲いワナ		設置工事	餌付け期間	餌付け+捕獲					
4. くくりワナ			設置・餌付け期間	餌付け+捕獲					
4. 麻酔捕獲			餌付け+捕獲			餌付け+捕獲(岩尾別道道、町道)			
			* 誘引試験を兼ねる			* 捕獲は冬期利用終了～岩尾別ゲートがオープンまでの期間			
5. 餌付け+車から狙撃 (流し猟 SS)			* 冬期利用にあわせて中断			捕獲(岩尾別道道)		捕獲?(岩尾別運動地)	
						* 麻酔銃捕獲の捕獲効率が低下してから			
6. 餌付け+ブラインドか ら狙撃									実施見送り