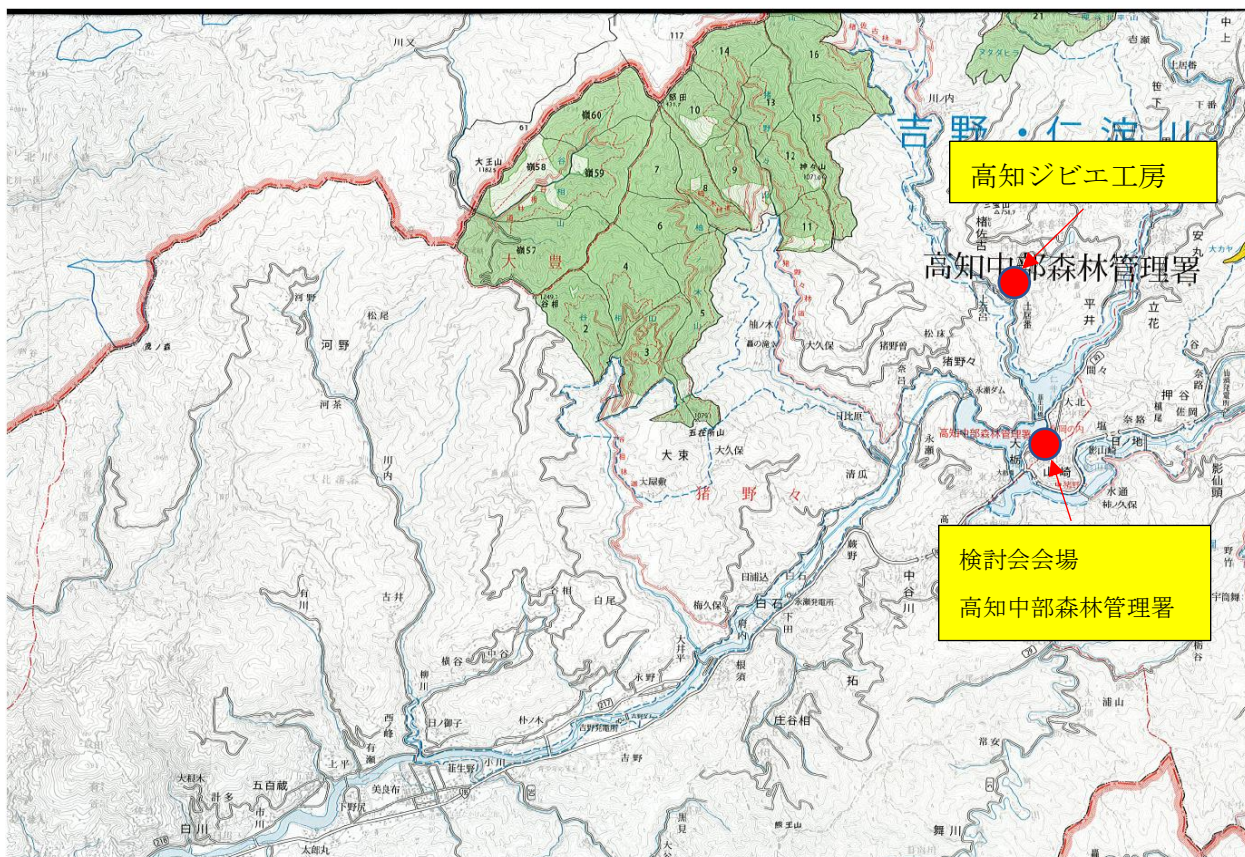


令和5年度  
シカ捕獲通知システム検討会及び  
高知ジビエ工房見学



場 所 高知県香美市物部町大栃 1539 高知中部森林管理署外

日 時 令和5年 9月21日(木) 10:00~



所要時間

高知南国インターから高知中部森林管理署まで	約1時間
高知中部森林管理署から高知ジビエ工房まで	約5分

## シカ捕獲通知システム検討会及び

### 高知ジビエ工房視察 次第

1. 開会挨拶
2. 検討会資料説明
  - ・シカ捕獲通知システム導入の経緯
  - ・シカ捕獲通知システムの概要説明等
  - ・シカ捕獲通知システム設置等について
3. 高知ジビエ工房視察及び説明
4. 意見交換会
5. 講 評
6. 閉会挨拶

# ICT を活用したシカ捕獲通知システム(オリワナシステム)について

高知中部森林管理署

## シカ捕獲通知システム導入の経緯

高知中部森林管理署管内は四国でもニホンジカの個体数が多く、天然林・造林地において下層植生や苗木の食害等により林地内の裸地化が進み林地崩壊が多く発生しています。

こうした、ニホンジカによる食害等から下層植生や苗木等を保護するために、防護柵による苗木等の保護と並行してニホンジカの捕獲を実施し個体数を減少させていくことも重要ではないかと考え、小型囲いわな「こじゃんと2号」を利用し職員実行によるニホンジカの捕獲を行ってきました。

しかし、管内全域の林道に小型囲いわなを設置し捕獲及び処理（と殺・埋設）等の巡回作業にはかなりの労力が必要なことがわかりました。

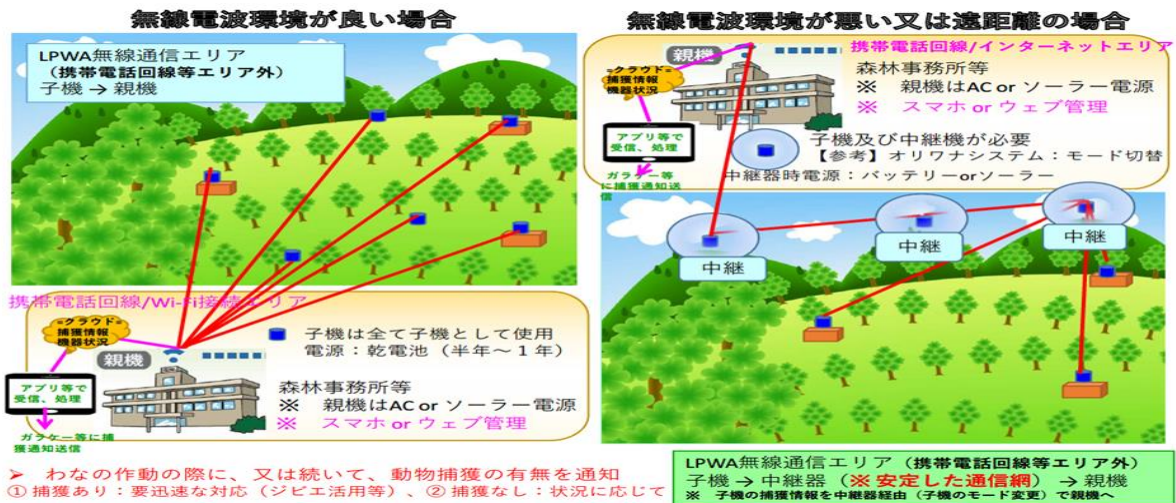
このため、巡回作業の労力軽減と捕獲から処理までの迅速化が図れる対策が必要ではないかと考え、技術普及課へ相談したところ、「シカ捕獲通知システム（オリワナシステム）を所有しているので試験的に使用してみてもどうか」との提案を受け、令和4年度から試験的に導入しました。

また、令和3年度に香美市から高知中部森林管理署が年間数十頭、捕獲・処理しているシカについてジビエとして利用したいため協力してもらえないかとの相談があったことから、令和4年11月に香美市及び香美猟友会と高知中部森林管理署の3者による「シカ被害対策及びジビエ活用推進連携協定」を締結し、シカ捕獲通知システムを活用し捕獲から処理までの迅速化が図れれば、ジビエとして利用できる可能性があることも含め試験的に導入しました。

## シカ捕獲通知システムの概要について

今回、試験的に導入した（株）フォレストシーの「オリワナシステム」は、捕獲センサーは磁石による物理的検知型であり、子機の下部についている磁石とわなを紐で結んで設置し、わなが作動すると磁石がはずれ、子機から信号が放たれます。子機から中継器、親機への通信は LPWA 電波は高出力（250mW）であり、樹木や起伏の激しい地形にも遮られずに届くため、山間地域での使用に適していますし、携帯電話圏外でも使うことができます。

また、子機の位置座標、電池残量、通信状況や、わなの作動履歴などの情報をスマートフォンやパソコン上で確認することができるなど、わなの管理に役立つ機能も備えています。

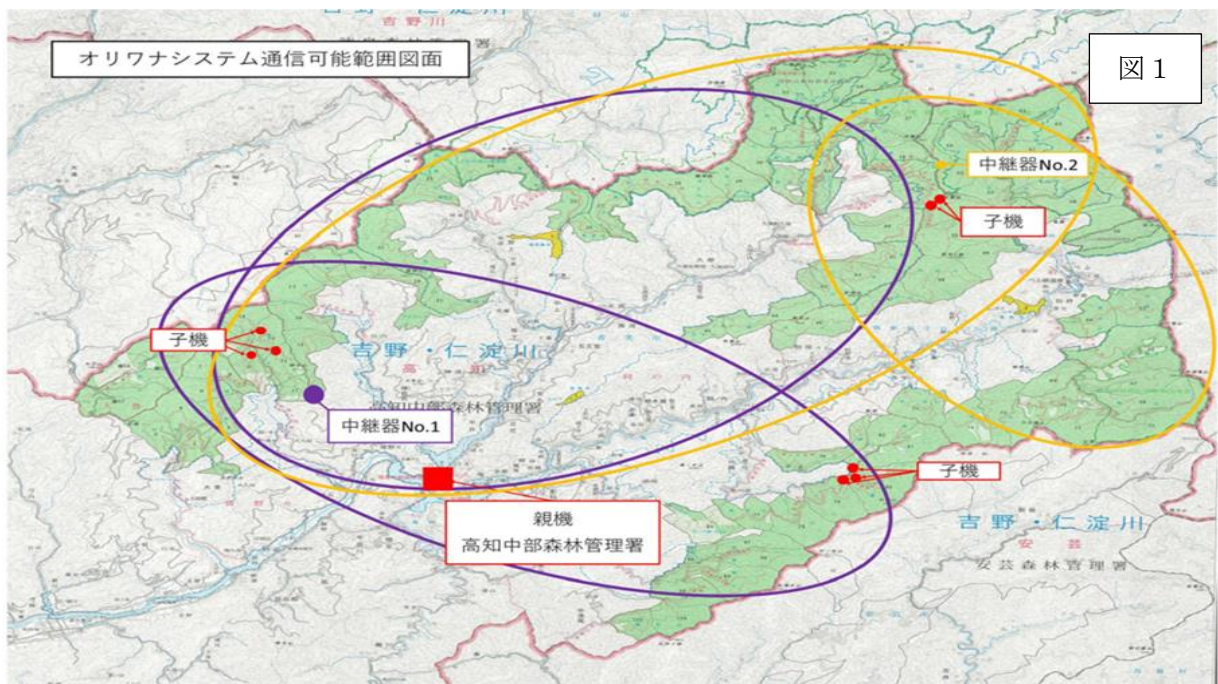


## シカ捕獲通知システム設置について

シカ捕獲通知システムの設置にあたり、まず初めに親機を設置する場所を決定する必要があります。親機については、AC電源と携帯電話回線エリア内に設置する必要があることから高知中部森林管理署庁舎としました。

次に、子機の設置箇所については、管内の林道に設置している小型囲いわな及び設置予定箇所とし、子機の通信テストを行い通信可能・不能箇所の位置情報を管内図に記入し通信不能箇所を解消するために中継機をどこに設置すれば広範囲に通信可能となるかを特定し、実際に特定した箇所に中継機を設置し、再度、子機の通信試験を実施し通信可能範囲図 (図1) を作成した。

なお、中継機については子機のモードを中継機に切替えて使用し、設置箇所については、不具合等が発生した場合、容易に点検回収ができる場所とした。

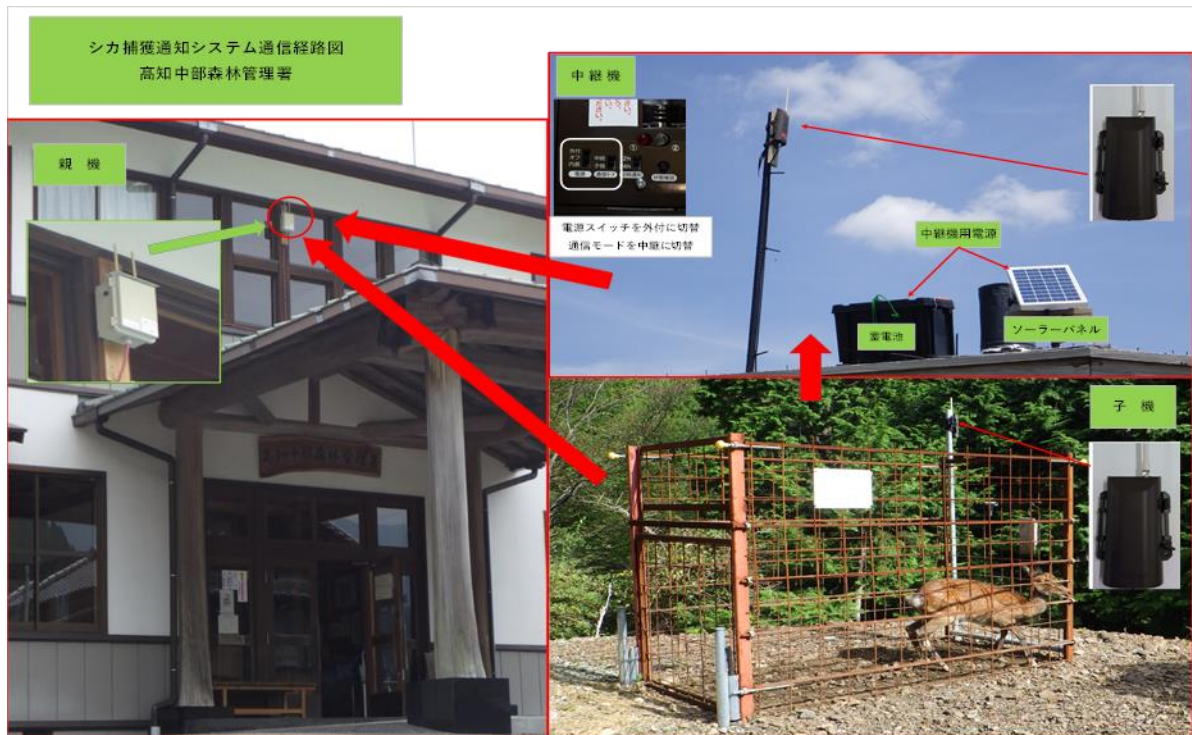


## 捕獲情報の通知

捕獲情報の通知については、わなが作動した場合わなに取り付けた子機から捕獲情報が中継機を経由して（もしくは直接）親機に送信されます。親機に送信された情報は、捕獲箇所・日時がメール及びスマートフォン等に通知が送られて来ます。

また、クラウド上においても確認ができます。

なお、無線電波環境が悪い場合または遠距離の場合、子機からの捕獲情報が中継機を経由して親機に送信されるのですが、経由する中継機の台数については、3台までとなっています。



## 捕獲情報をクラウドで瞬時に共有



## 通知メール文面



## クラウド上の管理画面

オリワナシステム 管理画面

端末一覧

2022-10-20 18:41:47

グループ  検索

新規登録 地図 CSVダウンロード

端末名称	製造番号	機種種	状態	作動日時	設定日時	測定日時	電池電...	電波強...	位置信...	詳細	変更
中継機21	1201711100000221	中継器	📍		2022-05-20 13:27	2022-10-20 12:07	🔋	📶	📍	🔍	🔄
子機23	1201711100000223	小型回線機	📍		2022-06-02 15:30	2022-10-19 21:50	🔋	📶	📍	🔍	🔄
子機24	1201711100000224	小型回線機	📍		2022-06-02 15:30	2022-10-20 12:44	🔋	📶	📍	🔍	🔄
子機27	1201711100000227	小型回線機	📍		2022-06-02 15:30	2022-10-05 10:36	🔋	📶	📍	🔍	🔄
子機29	1201711100000229	小型回線機	📍		2022-06-02 15:29	2022-10-20 17:57	🔋	📶	📍	🔍	🔄
中継機16	1201711100000616	中継器	📍		2022-07-04 13:37	2022-06-28 10:16	🔋	📶	📍	🔍	🔄
子機28	1201711100000228	小型回線機	📍		2022-06-02 15:29	2022-10-20 03:57	🔋	📶	📍	🔍	🔄
子機25	1201711100000225	小型回線機	📍		2022-06-02 15:29	2022-10-20 15:39	🔋	📶	📍	🔍	🔄
中継機51	1201711100000551	中継器	📍		2022-05-20 13:29	2022-10-20 12:22	🔋	📶	📍	🔍	🔄

1 - 9 of 9 items

## シカ捕獲通知システム導入後の検証結果

今回、「シカ捕獲通知システム」を試験的に導入し検証を行った結果、

1. メリットとして①シカ捕獲通知システムを導入前の巡回作業にかかる回数（図2）および経費等（図3）について、導入後は大幅に見回り回数・経費等の削減ができた。②捕獲から処理（と殺・埋設）までの迅速化が図れたことにより死体処理を行う必要がなくなった。

（図2）

月	R04.04	R04.05	R04.06	R04.07	R04.08	R04.09	R04.10	R04.11	R04.12	R05.01	R05.02	R05.03	計
設置台数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	73
通知回数	2	8	9	8	8	9	1	3	4	9	6	6	73
誤報回数	1	3	6	7	7	8	0	1	3	6	3	2	47
捕獲数	1	5	3	1	1	1	1	2	1	3	3	4	26
見回り回数	6	8	9	8	8	9	6	6	6	9	6	6	87
(参考) 従来の見回り回数	11	12	13	12	14	14	12	11	12	11	11	12	145

（図3）高知中部森林管理署を起点として試算した場合（燃料経費のみ）

シカ捕獲通知システム導入前				シカ捕獲通知システム導入後			
軽四トラックによる巡回作業に係る経費等				軽四トラックによる巡回作業に係る経費等			
軽四トラックの1Lあたりの走行距離を15kmでの試算				軽四トラックの1Lあたりの走行距離を15kmでの試算			
1回あたり	猪野々山	桑ノ川山	井地山	1回あたり	猪野々山	桑ノ川山	井地山
巡回距離(往復)	40km	50km	70km	巡回距離(往復)	40km	50km	70km
燃料費 178円	480円	605円	836円	燃料費 178円	480円	605円	836円
1ヶ月あたり12回巡視作業を行った場合				1ヶ月あたり6回巡視作業を行った場合			
巡回距離(往復)	480km	600km	840km	巡回距離(往復)	240km	300km	420km
燃料費 178円	5696円	7120円	9968円	燃料費 178円	2848円	3560円	4984円

2. デメリットとして①通信可能範囲を特定するまでに時間をかかる。②シカ捕獲通知システムの機材購入費及び通信費等（図4）が高額なため個人での購入は難しいのではないかと。③誤作動でも捕獲通知が送られてくるため確認に行く必要がある。

3. 改善点として、①機材費用等が高額なためシカ捕獲通知システムを導入する場合は、関係機関等の協力が必要ではないかと。②捕獲確認を行うにあたり監視カメラを設置すればいっそうの負担軽減につながると思われるが、機材及び通信費用等の経費が必要となる。



(図4)

シカ捕獲通信システム購入費用				年間通信費用（ランニングコスト）			
	数量	単価	金額		数量	単価	金額
親機	1	150,000	150,000	親機(月額1000円/台)	1	12,000	12,000
子機(中継機兼用)	9	40,000	360,000	子機(月額300円/台)	9	3,600	32,400
中継機用バッテリー等一式	2	20,000	40,000				
諸経費	1	200,000	200,000				
親機通信費用	1	12,000	12,000				
クラウド使用料(子機一台ごとの年間使用料)	9	1200	10,800				
合計			772,800				

シカ捕獲通信システムを利用したジビエ活用

小型囲いわなを使用し捕獲したシカのジビエ活用については、シカ捕獲通知システムの導入前はシカを捕獲後迅速な対応がとれないため衰弱や死亡していることからジビエとして活用できない個体が多かったが、導入後は捕獲後迅速な対応が図れたことから、令和5年1月から6月末の期間内において小型囲いわなで12頭を捕獲しそのうちの7頭をジビエ活用することができた。

● 協定に基づく捕獲事業フロー図

