

〔特産熱帯果樹等の安定生産技術の開発〕
オガサワラオオコウモリによる農業被害への対策
～ネットハウスの設置コストとその効果～

馬場 隆・谷藤家信
(小笠原農セ)

【要 約】 オオコウモリ等の鳥獣類と農業の共存を図るためネットハウスによる防除を検討したところ、オオコウモリに対する防除効果は認められた。233 m²のネットハウスの設置に掛かる資材価格は737,576円、延作業時間は90時間30分であった。

【目 的】

小笠原ではノヤギやネズミと共に、オガサワラオオコウモリ（以下、オオコウモリ）やメジロ等の鳥類による農産物被害が深刻で、オオコウモリが防鳥ネットに絡まる事故も発生している。一方、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）にオオコウモリが指定され、保護増殖事業が平成22年度より始まった。オオコウモリや野生鳥類と農業の共存を図るため、野生鳥獣に対して危害が小さく、作業性を低下させない被害防止技術を開発する。ネットハウスの効果を明らかにし、設置コストを算出する。

【方 法】

1. 2010年6月に、前年オオコウモリの被害が大きかった当センターのホワイトサポテ圃場にネットハウスを設置した。圃場はホワイトサポテ12株が既に植栽されており、北へ24/1000の下り勾配がある。ネットハウスは233 m²の台形で、高さ3 mである（図1）。
2. ネットは側面にオオコウモリに対して危険が小さいとされるトリカルネットMS-1を長さ3.5 mに切断し、縦に張付けた。天井にはより軽く作業性の良いトリカルネットMS-3を使用した（表1）。

【成果の概要】

1. 使用した工具類は、杭打ち器、ライトカッターを始め小笠原ではほとんどの農家が所有している（表2）。
2. 必要資材の価格は737,576円で、トリカルネットが367,900円(50%)、単管パイプが185,540円(25%)、直管パイプが97,650円(13%)を占める（表3）。
3. 延作業時間は90時間30分で、ネット張りが31時間(34%)、単管パイプの打込・組立が22時間30分(25%)である。単管パイプの打込み・組立、ネット張りの作業を効率的に行うには3名が必要であった（表3）。
4. 12月現在、オオコウモリの食害および事故はなく、ネットハウスの被害防止効果はある。鳥類ではメジロの侵入があり、目合25 mmより細かいネットを検討する必要がある。
5. 9月の台風12号では最大瞬間風速45m/s（父島気象観測所）を記録したが、ネットハウスの破損はない。
6. まとめ：ネットハウスの資材費は737,576円で、延作業時間は90時間30分であり、オオコウモリに対する効果は認められる。
7. 留意点：資材単価については、内地の陸送運賃、海上運賃が掛かるため、単管パイプ等は一括発注することにより、輸送コストの削減が図れる。

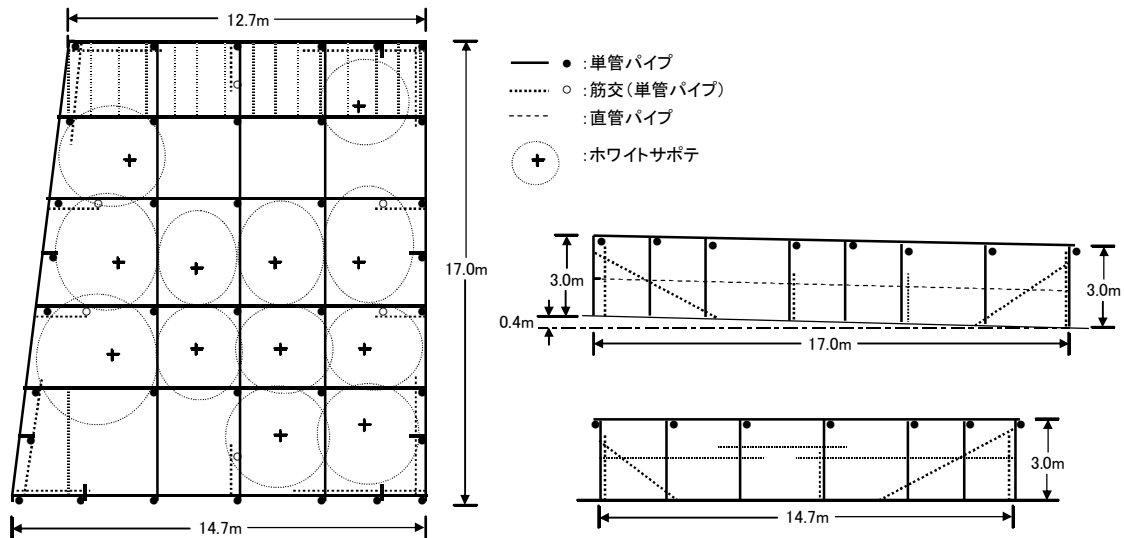


図1. ネットハウス見取り図

表1 トリカルネット規格

商品名	参考質量 (g/m ²)	糸の太さ (mm)	網目の大きさ (mm)	引張強度 (N/m)
MS-1	420	3.5	25×25	5,600
MS-2	240	2.0	20×21	1,970
MS-3	160	1.5	20×21	1,380

※材質: ポリプロピレン (メーカーカタログより)

表2 使用工具

工具名	
ライトカッター	: 単管パイプの切断に使用
巻尺	: 測量およびパイプの計測に使用
水系	: 測量および単管パイプを一行に打ち込むために使用
水平器	: 測量および単管パイプを垂直に打ち込むために使用
ハンマー	: 単管パイプと直管パイプをクロスワンで固定するために使用
杭打ち器	: 単管パイプを打ち込むために使用
ラチェットレンチ	: クランプを締めるために使用
剪定鋏	: トリカルネットとマイカー線の切断のために使用
脚立	: 単管パイプの打ち込み, 高所での作業に使用

表3 必要資材と価格

資材・商品名	規格	必要量	単価(円)	価格(円)
単管パイプ	(48.6mm) 6.0m	40 本	3,150	126,000
"	(48.6mm) 4.0m	27 本	2,140	57,780
"	(48.6mm) 3.0m	1 本	1,760	1,760
直管パイプ	(25mm) 5.4m	62 本	1,575	97,650
直交クランプ	(48.6×48.6mm)	64 個	390	24,960
自在クランプ	(48.6×48.6mm)	38 個	415	15,770
ジョイント	(48.6mm)	22 個	430	9,460
クロスワン	(48.6×25mm)	118 個	180	21,240
キャップ	(48.6mm)	76 個	55	4,180
トリカルネットMS-1	目合25mm×25mm 幅150cm×長さ50m	3 巻	84,500	253,500
トリカルネットMS-3	目合20mm×21mm 幅200cm×長さ100m	2 巻	57,200	114,400
耐候性結束バンド	(250mm) 100個入	3 袋	760	2,280
耐候性結束バンド	(200mm) 100個入	5 袋	590	2,950
黒丸くん		58 個	22	1,276
マイカー線	500m	1 巻	2,370	2,370
扉一式		1 式	2,000	2,000
			合計	737,576

※黒丸くんについては200個入りを1個当たりにして算出

表4 作業時間

作業	作業内容	従事人数	作業時間	延作業時間
測量	単管パイプを打ち込む位置を決める	2	0 : 30	1 : 00
単管パイプ切断・運搬	単管パイプに印を付け, 35ヶ所を切断し, 現場に運搬	2	1 : 15	2 : 30
単管パイプ打込・組立	単管パイプを打込み, クランプで組立てる	3	7 : 30	22 : 30
直管パイプ切断・運搬	直管パイプに印を付け, 21ヶ所を切断し, 現場に運搬	2	0 : 45	1 : 30
直管パイプ取付	組上げた単管パイプに直管パイプをクロスワンで固定	3	2 : 50	8 : 30
筋交取付	補強のため, 単管パイプを斜めに入れる	2	2 : 00	4 : 00
ネット張り(側面)	トリカルネットを結束バンドで単管パイプに固定	3	5 : 00	15 : 00
ネット張り(天井)	トリカルネットを結束バンドで直管パイプに固定	3	5 : 20	16 : 00
ネット張合	ネットとネット, ネットと単管パイプをマイカー線で縫い合わせる	2	8 : 15	16 : 30
扉設置	扉の組立と設置	1	3 : 00	3 : 00
			合計	90 : 30