

事項	低コスト・省力牧柵「高張力鋼線電気柵」の特長		
ねらい	<p>近年開発された「高張力鋼線電気柵（略称：簡易電気柵）」は、低コストでかつ省力的な柵として注目されているが、活用実証事例が少ないため、必ずしも生産現場に普及されていない。</p> <p>この度、当柵の性能や設置・取扱い方法等について既往の有刺鉄線柵との比較で検討した結果、その実用性を確認したので参考に供する。</p>		
指導 参考 考 内 容	<p>1 性能及び特長</p> <p>(1) 簡易電気柵の新設施工費は有刺鉄線の2/5～3/5である。</p> <p>(2) 架線付きの柵そのものを一度に倒伏あるいは起立させることができるので（最大長200mまで）、架線の上げ下ろしに作業が省ける。 このため柵管理に要する作業時間が有刺鉄線の1/10～2/5で済む。</p> <p>(3) 常時、架線に通電しているので隔障効果が大きく、放牧牛の脱柵は殆ど無い。また、太陽電池1個により、架線の総延長2～3km通電できる。</p> <p>(4) 退牧後は架線を倒伏するため、雪害による柵の損傷は極めて少ない。</p> <p>2 構造及び資材</p> <p>簡易電気柵の構造及び供試資材は図1に示したとおりであり、主力柱、副柱、緊張器、高張力鋼線、線間保持材、中間柱、太陽電池などで構成される。</p> <p>3 設置上の留意点</p> <p>(1) 主力柱の埋没深は約1mとし、線間隔保持材は4～6m間隔、中間柱は40m間隔が標準である。ただし、起伏等により架線の浮き上がりや傾きが生ずる場合には中間柱の間隔を狭め、ポイント毎にアンカーを打ち込んで固定する必要がある。</p> <p>(2) 電源の太陽電池の固定場所は電線を張り巡らすなど、家畜が直接電源にふれないよう配慮する。</p> <p>(3) 内柵用の架線は2段張りでも隔障効果が高く、家畜が学習することにより通電架線は上部1段としても良い。</p>		
期待される効果	柵の設置施工費及び維持管理費を大幅に節減できる。		
利用上の注意事項	直線部分を長くすることにより、主力柱など柵資材を節減できるので、施工費をより安価にすることができる。		
担当	青森県畜産試験場 家畜部肉牛担当	対象地域	県内の集約利用放牧場
発表文献等	平成10年度 青森県畜産試験場試験研究成績書		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 高張力鋼線電気牧柵の新設施工費

牧柵種類	試験年度	試験場所及び放牧草地の地形	牧柵延長(m)	施工費(円/m)		
				資材費	設置費	計(%)
簡易電気牧柵	H6	青畜試・傾斜地	576	268	131	399(54)
	H7	青畜試・平坦～傾斜地	2150	205	105	310(42)
	H9	十和田市惣辺・平坦地	350	258	42	300(40)
	平均	—	—	244	93	336(45)
有刺鉄線	H9	十和田市惣辺・平坦地	350	667	79	746(100)

注) 簡易電気牧柵の架線は2段張り。有刺鉄線牧柵の架線は4段張り。

表2 高張力鋼線電気牧柵の架線倒伏及び起立作業時間

(単位：牧柵100m当たり時間・分、%)

試験年度	試験場所・草地地形	牧柵種類	倒伏作業時間	起立作業時間
H6	青畜試・傾斜地	電気牧柵	5.2(12)	15.6(25)
		有刺鉄線	41.7(100)	62.5(100)
H7	青畜試・平坦～傾斜地	電気牧柵	2.8(10)	16.7(37)
		有刺鉄線	27.9(100)	44.7(100)
H9	十和田市惣辺・平坦地	電気牧柵	1.0(20)	7.1(42)
		有刺鉄線	5.1(100)	17.1(100)
H10	同上	電気牧柵	0.9(21)	6.6(36)
		有刺鉄線	4.3(100)	18.4(100)

注) 1. 越冬前後の牧柵架線の倒伏及び起立作業は作業員2名の共同作業。
2. H6～7とH9～10の各作業時時間の違いは、草地の地形、作業人員数、作業員の熟練度の違いによる。

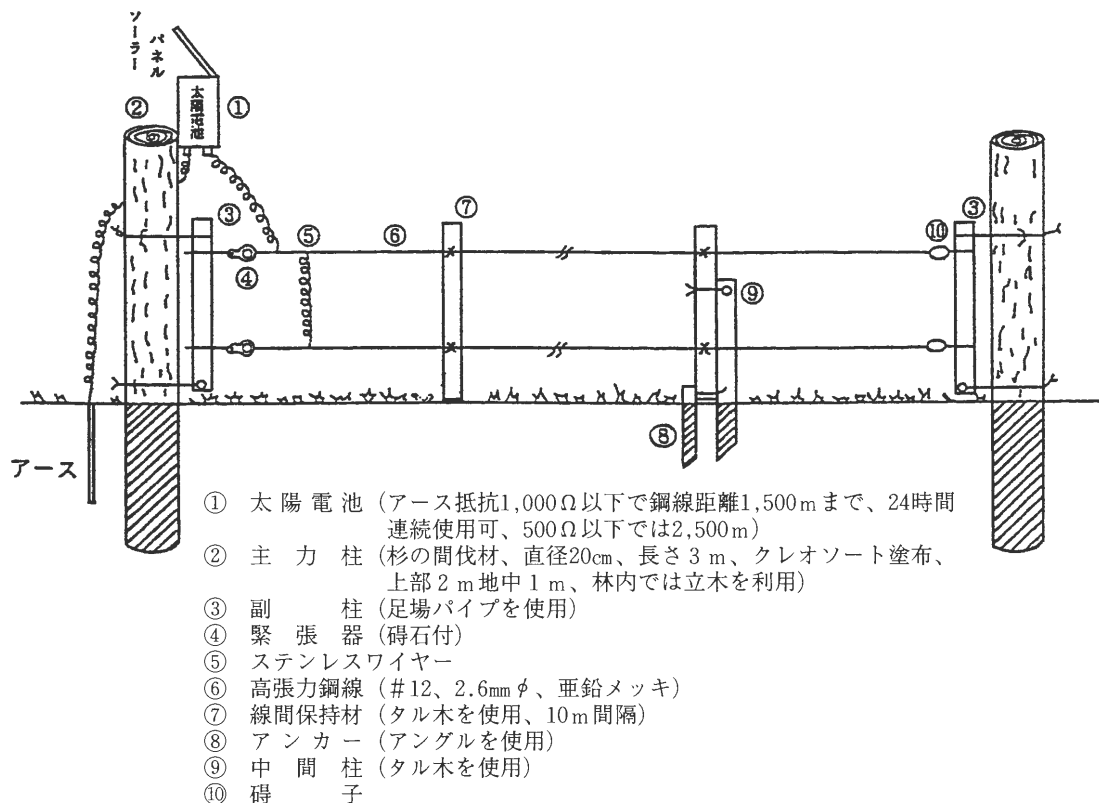


図1 高張力鋼線電気牧柵模式図