



亜熱帯における牧場と草地の景観研究. 4.
台湾最南端の墾丁牧場周辺の景観構成要素による牧
場景観評価

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2020-06-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 細川, 吉晴, 庄子, 一成, Shoji, Kazunari メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10458/5635

原著論文

亜熱帯における牧場と草地の景観研究

4. 台湾最南端の墾丁牧場周辺の景観構成要素による牧場景観評価

細川吉晴¹⁾・庄子一成²⁾

¹⁾宮崎大学農学部 〒 889-2192 宮崎市学園木花台西 1-1

²⁾(前)沖縄県畜産研究センター 〒 905-0426 沖縄県国頭郡今帰仁村2009-5

Landscape studies on the subtropical farm and grassland

4. Landscape evaluation by a questionnaire survey using landscape elements around the Ken-Ting Livestock Farm in the southmost of Taiwan

Yoshiharu HOSOKAWA ¹⁾ and Kazushige SYOHJI ²⁾

¹⁾ Faculty of Agriculture, University of Miyazaki, Miyazaki 889-2192, Japan

²⁾ (Former) Okinawa Prefectural Livestock and Grassland Research Center, Kunigami, Okinawa 905-0426, Japan

要 約

台湾最南端に位置する墾丁牧場周辺の景観構成要素を用いて牧場景観評価のアンケート調査を行った結果、以下のように要約される。

1. 山の種類では、手前に白波が立つ海があり、右へ湾曲する海岸線と後方遠景に側面からの青蛙石が写っている写真や、手前に静寂な海があり正面中景に位置するやや平坦な亀山が写っている写真を選好した。また、山頂形状では、大尖石山の方向で異なる特徴から、提示した写真の中で近景から遠景に景観構成要素がうまく配置され美観があるものや、近景の左にカーブした道路で遠近感がうまく見受けられ遠景に大尖石山の山頂が尖がって見栄えのよいものが墾丁牧場周辺の地域景観整備に役立っている。さらに、背景が同一な草地に写った家畜景観では、ウマ2頭が草を食んでいるものや褐毛のウシ1頭が写っているものの選好評価が高かった。さらにまた、季節の異なる牧場景観では、季節が初夏で草地から山地の一面が緑で覆われた修景写真や、季節が秋で徐々に黄色から茶褐色へ変わろうとする修景写真の評価が高かった。
2. 牧場景観評価結果から地域景観整備について検討し、牧場内の展望台や各種家畜を配置したふれあい牧場、一般道へのアクセス道の敷設、ランドマークである大尖石山山頂へのハイキングコースや平坦からやや傾斜のある草地の一部にハイキング兼自転車コースの設置、さらには、アメニティの高い緑地景観を呈するシバ広場などの計画も、検討する価値は高いと考えられる。いずれにしても、牧場景観の整備を行うには、墾丁牧場だけではなく地域全体における景観資源の発掘も必要と思われる。

緒 論

農村地域で抱えている数々の問題は畜産においても例外ではなく、畜産物の輸入自由化や後継者不足、畜産環境問題の悪化等は、畜産業・畜産地域にとって厳しい状況にある。このような厳しい状況を乗り越る、

連絡者：細川吉晴 (Tel・Fax : 0985-58-7237, E-mail : hoso@cc.miyazaki-u.ac.jp)

あるいは、改善するためには、畜産農家のしっかりとした経営はもちろん大切であるが、輸入飼料に頼らない低コストな土地利用型畜産を目指す必要がある。一方、生産者に対する消費者の目も厳しい状況にある。たとえば、消費者は整備された牧場などからの安全・安心な生産物を求めている、いまでは常識となった食肉トレーサビリティがその良い例である。また、牧場景観を整備・保全することで生産環境が改善され、畜産に関わる者が誇りを持ち後継者不足も解決できるような牧場を造っていく必要がある。これは、牧場景観の整備・保全が、牧場のもつ保健保養機能を来訪者が享受され、畜産や牧場に対する認識の向上を図るうえで大切なことである。

台湾最南端に位置する墾丁牧場は、前報¹⁾で論じたように、牧場景観を整備し、「ふれあい牧場」の機能を地域住民や来訪者に（衛生管理上の問題があるので）部分的に開放する予定であった。そこで、この地域における景観資源利用を考えるために、墾丁牧場とその周辺に見られる景観構成要素別に景観選好評価を行ったので報告する。

材料および方法

1. 調査の方法

本調査は、1994年11月1日～11月8日に、台北、台中、嘉義～台南～高雄の各市内・周辺の街頭、移動に使用した列車の中、国立台湾大学（台北市）、国立中興大学（台中市）、および、墾丁国家公園周辺とその中にある畜産試験所恒春分所墾丁牧場でアンケート調査を実施した。

アンケート調査では、表1（26頁）に示すアンケート用紙（原本は北京語に訳したもの）に、無作為に選んだ被験者が直接記述する方式とした。特に、設問の中における牧場景観の選好評価では、B4版の台紙に貼った組み写真（4枚1組ずつ）を被験者が見比べ、その中から最も好ましいと思う1つを選び、アンケート用紙に記述してもらった。

2. 調査内容

調査内容は、被験者の属性と牧場景観の選好評価の2つに大別できる。

(1) 被験者の属性：性別、年齢、居住地、居住年数、職業、墾丁国家公園への来訪の有無および行き先である。その行き先は、森林遊楽区、墾丁牧場、大尖石山、海水浴場、墾丁賓館、凱撒大飯店、鵝鑾鼻灯台、その他から複数選択させた。

(2) 牧場景観の選好評価：墾丁牧場における多様な景観を中心に、ランドマーク的な山の種類や山頂形状、家畜、季節の異なる牧場景観、すなわち、

以下に示す4つについて選好特性調査を行った。

①山の種類：墾丁地区にある山を写した写真1～4の4枚1組（図1）を提示した。

写真1：手前に白波が立つ海があり、右へ湾曲する海岸線と後方遠景に側面からの青蛙石が写っている写真

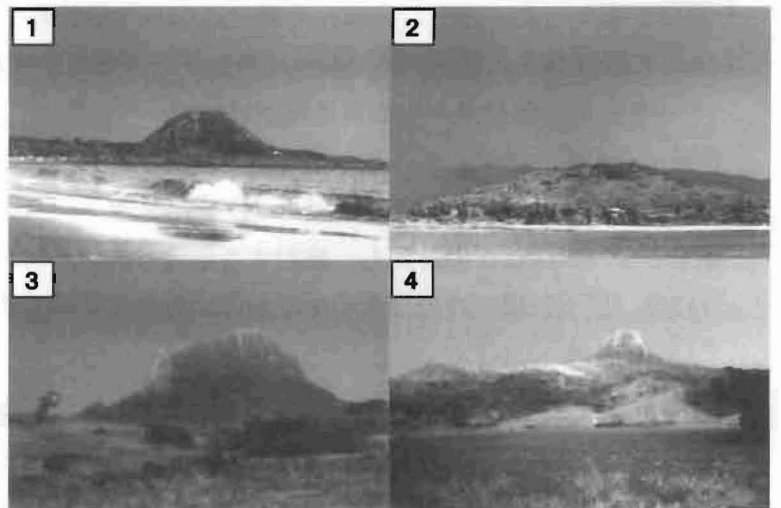


図1 問7:写真1～4の山の種類で、最も好ましいのの一つ選ぶ

写真2: 手前に静寂な海があり, 正面中景に位置するやや平坦な亀山が写っている写真で, 青空の占める部分が3分の2ほどある。

写真3: 冬季の荒涼な急な斜面の草地を近景とし, 中景から遠景に見上げると大尖石山の壁面がどんと立っている写真

写真4: 近景にやや枯れた草が見え, 中景にやや緑色の草地, そして中景から遠景に殺風景な丘がいくつかあり, その奥に大尖石山が高くそびえている

写真

②山頂形状: 大尖石山の方角で異なる山頂形状の写真5~8の4枚1組(図2)を提示した。

写真5: 写真4と同じ写真で, 大尖石山の山頂が右側へ傾いた写真

写真6: 手前に道路があり, 遠景に大尖石山の山頂が尖がって写った写真

写真7: 4枚の中では最も大きく写る, 大尖石山の山頂が左側へ傾いた写真

写真8: 大尖石山の山頂が上にまっすぐに尖がった写真で, 左右対称である。

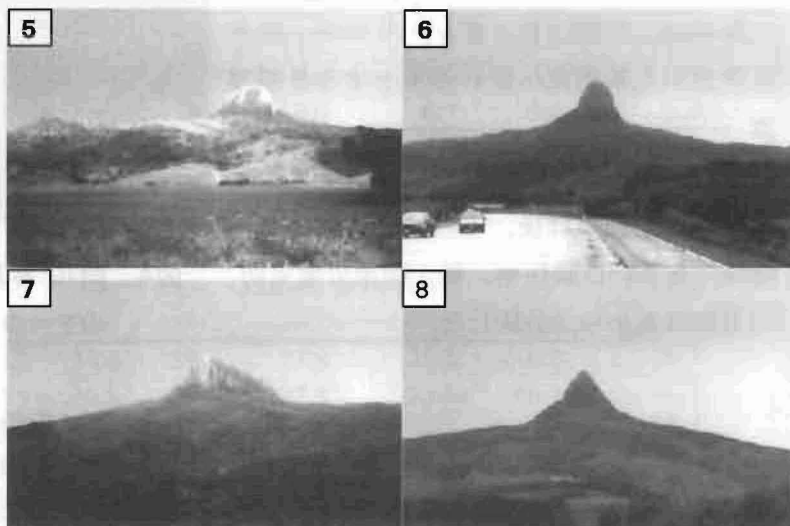


図2 問8: 写真5~8の山頂形状で, 最も好ましいのの一つ選ぶ

③家畜: 背景が同一の草地とし, その中に家畜が写っている写真9~12の4枚1組(図3)を提示した。

写真9: 草地に褐毛のウシ1頭が写っている写真

写真10: 草地にウマ2頭が草を食んでいる写真

写真11: 草地に親子のシカ2頭が写っている写真(ヤギに見える場合もある)

写真12: 草地に親子のヒツジ(綿羊)2頭が写っている写真(ヤギと思うかもしれない)

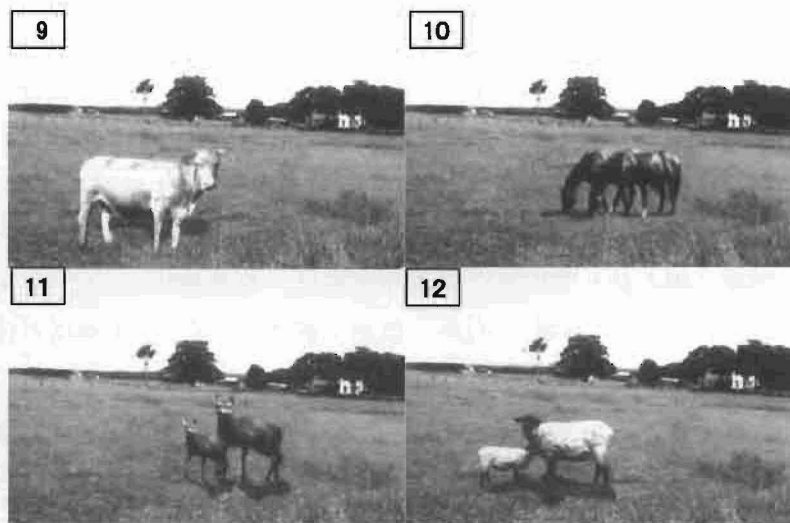


図3 問9: 写真9~12の家畜で, 最も好ましいのの一つ選ぶ

④季節が異なる牧场景観: 背景と青色の空は同一であるが, 季節的に変化する牧场景観(草地や山地)の配色が異なる写真13~16の4枚1組(図4)を提示した。

写真13：季節は早春。萌え出した草地と山地の景観写真

写真14：季節は冬。枯れて茶褐色になった草地の景観写真

写真15：季節は初夏。草地から山地の一面が緑で覆われつくした景観写真

写真16：季節は秋。草地から山地へ徐々に黄色から茶褐色へ変わろうとする景観写真

また、アンケート調査で得られた回答は、属性別に単純集計後、その割合を算出し、全体、あるいは居住地、墾丁国家公園来訪の有無の面から、分析した。

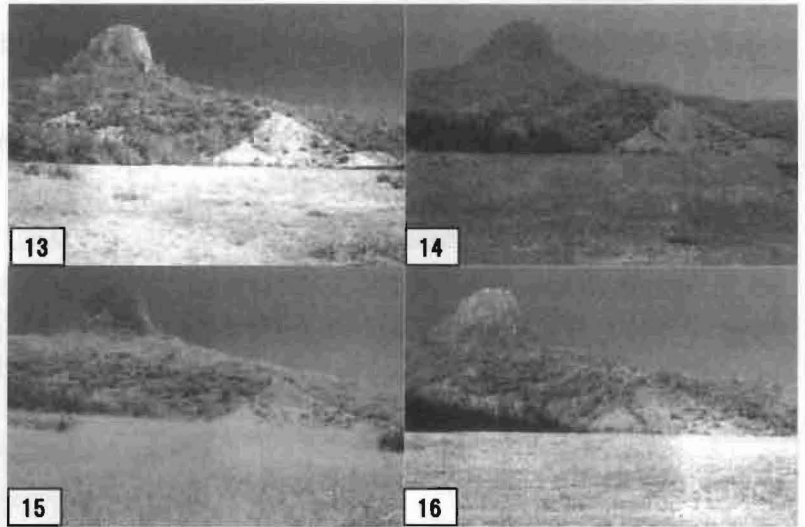


図4 問10:写真13～16の季節の異なる景観で、最も好ましいのの一つを選ぶ

結果および考察

1. 被験者の属性について

(1) 全体的な属性分析

被験者総数は106名で、その属性区分を表2に示した。性別では男性、女性とも50%ずつで男女均等な回答となった。年齢では20歳以下が15%、21～30歳が52%、31～40歳が17%、41～50歳が11%、51～60歳が3%、61歳以上が2%で、30歳以下が7割近くを占めた。居住地では台北市・周辺（以下、市・周辺を省略）が20%、台中市・周辺（以下、市・周辺を省略）が20%、嘉義～台南～高雄が22%、恒春半島内が17%、墾丁牧場周辺が14%、その他が3%であり、最南端の墾丁から恒春半島内の地区が少なかった。また、職業では農業が1%、自営業が6%、労働者が6%、会社員が20%、公務員が20%、主婦が4%、学生が35%、その他が9%であり、学生・会社員・公務員が多くを占めた。さらに、墾丁国家公園を訪れたことがあるのは95%で、被験者のほとんどが墾丁国家公園を訪れていた。その行き先は、複数選択として461回答が得られ、その割合の多い順に、鵝鑾鼻灯台が19%、森林遊楽区が18%、凱撒大飯店が18%、海水浴場が15%、墾丁牧場が13%、大尖石山が10%、墾丁賓館が10%、その他が3%であった。

以上のことから、全体的にみた被験者は、性別では男女同数になり、年齢では30歳以下が多く、居住地では台北、台中、嘉義～台南～高雄がほぼ同数で全体の6割を占め、職業では学生・会社員・公務員が多かった。また、被験者のほとんどが墾丁国家公園を訪れていて、その行き先は鵝鑾鼻灯台が19%、森林遊楽区と凱撒大飯店がいずれも18%、次いで海水浴場、墾丁牧場、大尖石山、墾丁賓館と続いた。

(2) 居住地別の属性分析

台北の被験者は21名で全体の20%を占めた。性別では男性が43%、女性が57%で、女性がわずかに多かった。年齢では20歳以下が24%、21～30歳が57%で80%を占め、職業別で学生が62%、会社員が24%で90%近くを占めているように、若者が多かった。居住年数では10年以下が29%、11～20年が43%、21～30年が24%であった。墾丁国家公園来訪では「あり」が95%で、その訪問先で多かったのは森林遊楽区・鵝鑾鼻灯台・海水浴場・凱撒大飯店であった。これが台中では、被験者は26名で全体の25%を占める中、男性が38%、女性が62%で女性がかかり多かった。年齢では20歳以下が11%、21～30歳が81%で92%を占

表2 属性別の人数・割合および居住地・墾丁国家公園来訪「あり」の割合

属性の区分	人数 (人)	割合 (%)	居住地 (%)						墾丁公園来 訪「あり」(%)	
			台北	台中	嘉義～高雄	恒春半島内	墾丁牧場周辺	その他		
性別	男性	53	50.0	42.9	38.5	52.2	55.6	66.7	66.7	49.5
	女性	53	50.0	57.1	61.5	47.8	44.4	33.3	33.3	50.5
年齢	20歳以下	16	15.1	23.8	11.5	21.7	11.1	6.7	0.0	14.9
	21-30歳	55	51.9	57.1	80.9	65.2	16.7	6.7	100.0	51.5
	31-40歳	18	17.0	4.8	0.0	8.7	55.5	33.3	0.0	17.8
	41-50歳	12	11.3	14.3	3.8	4.3	11.1	33.3	0.0	10.8
	51-60歳	3	2.8	0.0	0.0	0.0	5.6	13.3	0.0	3.0
	61歳以上	2	1.9	0.0	3.8	0.0	0.0	6.7	0.0	2.0
居住地	台北	21	19.8	100.0	—	—	—	—	—	19.8
	台中	26	24.5	—	100.0	—	—	—	—	23.8
	嘉義-台南-高雄	23	21.7	—	—	100.0	—	—	—	20.8
	恒春半島内	18	17.0	—	—	—	100.0	—	—	17.8
	墾丁牧場周辺	15	14.2	—	—	—	—	100.0	—	14.8
	その他	3	2.8	—	—	—	—	—	100.0	3.0
居住年数	10年以下	32	30.2	28.6	34.6	39.1	27.8	20.0	0.0	29.7
	11-20年	34	32.1	42.9	26.9	39.1	27.8	13.3	66.7	30.7
	21-30年	28	26.4	23.8	34.6	21.8	16.7	33.3	33.3	27.7
	31-40年	9	8.5	4.8	0.0	0.0	22.2	26.7	0.0	8.9
	41年以上	3	2.8	0.0	3.8	0.0	5.5	6.7	0.0	3.0
職業	農業	1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	1.0
	自営業	6	5.7	4.8	0.0	8.8	5.6	13.3	0.0	5.9
	労働者	6	5.7	0.0	0.0	4.3	16.6	13.3	0.0	5.9
	会社員	21	19.8	23.8	19.2	26.1	22.2	6.7	0.0	20.8
	公務員	21	19.8	4.8	11.5	4.3	50.0	40.0	33.3	19.8
	主婦	4	3.8	4.8	3.8	0.0	0.0	13.3	0.0	3.0
	学生	37	34.9	61.9	57.7	30.4	0.0	0.0	66.7	34.7
	その他	10	9.4	0.0	7.7	26.1	5.6	6.7	0.0	8.9
墾丁国家公園来訪有無と場所	あり(複数選択)	101	95.3	95.2	92.3	91.3	100.0	100.0	100.0	100.0
	森林遊楽区	84	18.2	25.0	19.8	19.8	13.8	14.6	21.4	—
	墾丁牧場	59	12.8	6.7	10.4	14.8	14.7	15.6	7.2	—
	大尖石山	45	9.7	3.3	7.5	9.9	11.9	12.5	14.3	—
	海水浴場	67	14.5	16.7	14.2	14.8	13.8	13.5	14.3	—
	墾丁賓館	45	9.7	6.7	8.5	4.9	12.8	14.6	0.0	—
	凱撒大飯店	62	13.4	13.3	15.1	7.4	15.6	14.6	7.1	—
	鵝鑾鼻灯台	86	18.6	23.3	19.8	23.5	14.7	14.6	14.3	—
	その他	14	3.0	5.0	4.7	4.9	2.7	0.0	21.4	—
	なし	5	4.7	4.8	7.7	8.7	0.0	0.0	0.0	—

注)塗りつぶし箇所は、内訳を示す

め、職業別では学生が58%、会社員が19%で80%近くを占めていて、台北と同様に若い層が多かった。居住年数では10年以下が35%、11～20年が27%、21～30年が35%であった。墾丁国家公園来訪では「あり」が92%で、その訪問先で多かったのは森林遊楽区・鵝鑾鼻灯台・凱撒大飯店・海水浴場であった。これが南部へ移った嘉義～台南～高雄では、被験者が23名で全体の22%を占める中、男性が52%、女性が48%でほぼ同数であった。年齢では20歳以下が22%、21～30歳が65%で9割近くを占め、職業別では学生が30%、会社員が26%で半数を少し超え、若者層が多かった。居住年数では10年以下と11～20年がいずれも39%、21～30年が22%であった。墾丁国家公園来訪では「あり」が91%で、その行き先で多かったのは鵝鑾鼻灯台・森林遊楽区・海水浴場・墾丁牧場であった。

次に、恒春半島内では、被験者が18名で全体の17%を占め、男性が56%、女性が44%で女性が男性より若干少なかった。年齢では31～40歳が56%、職業別では公務員が50%の割合が多かった。居住年数では10年以下と11～20年がいずれも28%が多かった。墾丁国家公園来訪では「あり」が地元であるために100%で、その訪問先は選択肢が地元にあることからほぼ均等に分かれた。これが、墾丁牧場周辺では、被験者が15名で全体の14%を占め、男性が67%、女性が33%で男性が女性の2倍の被験者となった。年齢では31～40歳と41～50歳がいずれも39%で8割近くを占め、職業別では公務員が40%で他を圧倒した。居住年数では21～30年が33%と多くを占めた。墾丁国家公園来訪では「あり」が、恒春半島内と同様に、地元であるために100%で、その訪問先も選択肢がほぼ均等に分かれた。「その他」の分析は被験者数が3名と少ないので分析をしていない。

以上のことから、居住地別に被験者層をみると、台北や台中、嘉義～台南～高雄では学生や会社員が多く、墾丁国家公園内にある恒春半島内や墾丁牧場周辺では公務員が多く、このため年齢層は前者の地域では21～30歳が、後者の地域では31～40歳が多かった。墾丁国家公園への来訪歴の割合では、前者の地域が91～95%、後者では地元であるから100%であり、その行き先をみると前者の地域では学生や若者層の旅行先となる森林遊楽区や鵝鑾鼻灯台が多くを占める一方、墾丁牧場や大尖石山の割合は少なかった。また、後者の地域で選択肢の行き先に満遍なく回っていることが明らかとなった。いずれにしても墾丁国家公園への旅行を通して、森林遊楽区が墾丁牧場の裏側にあるので、墾丁牧場や大尖石山を目にしているものと思われる。

そこで、墾丁牧場における各種の牧場景観の選好評価では、属性から全体、居住地、墾丁国家公園来訪「あり」について分析および考察するのが妥当といえる。

2. 牧場景観の選好評価について

(1) 山の種類の選好特性

表3における問7の回答集計結果から、全体では、多い順に写真1 (51%) > 写真2 (22%) > 写真4 (20%) > 写真3 (7%) であった。次に、居住地の中で台北では、上位2つを見ると写真1 (61%) > 写真2 (28%)、同様に台中では写真1 (58%) > 写真2 (31%)、嘉義～台南～高雄では写真1 (39%) > 写真4 (30%)、恒春半島内では写真1 (57%) > 写真2 (24%)、墾丁牧場周辺では写真1 (47%) > 写真3 = 写真4 (27%) であった。また、墾丁国家公園来訪「あり」の被験者の半数以上は、写真1 (54%) を高く選好評価した。

以上のことから、山の種類では、「手前に白波が立つ海があり、右へ湾曲する海岸線と後方遠景に側面からの青蛙石が写っている」写真1の選好評価が高く、次に写真2「手前に静寂な海があり、正面中景に位置するやや平坦な亀山が写っている写真で、青空の占める部分が3分の2ほどある」を選好した。しかしながら、墾丁牧場周辺の被験者は、写真2の選好がゼロであった。一方、とりわけ選好評価の低かったものは、「冬季の荒涼な急な斜面の草地を近景とし、中景から遠景に見上げると大尖石山の壁面がどんと立っている」写真3で、画像としては異様な景観で圧迫感のあるものであるために評価が低かったといえる。

(2) 山頂形状の選好特性

表3における問8の回答集計結果から、全体では、多い順に写真5 (30%) > 写真8 (26%) > 写真6 = 写真7 (2%) であった。次に、居住地の中で台北では、上位2つを見ると写真6 (50%) > 写真8 (22%)、同様に台中では写真5 = 写真8 (35%)、嘉義～台南～高雄では写真5 = 写真7 (35%)、恒春半島内では写真5 (43%) > 写真8 (29%)、墾丁牧場周辺では写真6 = 写真7 = 写真8 (27%) であった。また、墾丁国家公園来訪「あり」の被験者は写真5 (30%) > 写真8 (26%) の選好評価であった。

以上のように、山頂形状では、選好評価の割合で差が多くはなく、居住地別でも写真の選好評価に差異が認められた。墾丁牧場周辺の被験者は、写真6、7および8を同じ割合で選好評価していて、大尖石山の景観に見慣れているとはいえ、調査で提示した景観写真の選好では迷いが生じていた。大尖石山の方向で異な

表3 設問7, 8, 9および10への回答

設問	設問	全体		居住地										墾丁公園 来訪「あり」	
		人数 (人)	割合 (%)	台北		台中		嘉義~高雄		恒春半島内		墾丁牧場周辺		人数 (人)	割合 (%)
				(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)		
問7: 写真1~4の山の種類で、最も好ましいのはどれか?	写真1	54	51.0	11	61.1	15	57.7	9	39.1	12	57.2	7	46.6	54	53.5
	写真2	23	21.7	5	27.8	8	30.8	4	17.4	5	23.8	0	0.0	20	19.8
	写真3	8	7.5	0	0.0	1	3.8	3	13.0	0	0.0	4	26.7	8	7.9
	写真4	21	19.8	2	11.1	2	7.7	7	30.4	4	19.0	4	26.7	19	18.8
問8: 写真5~8の山頂形状で、最も好ましいのはどれか?	写真5	32	30.2	2	11.1	9	34.6	8	34.8	9	42.9	3	19.9	30	29.7
	写真6	23	21.7	9	50.0	4	15.4	2	8.7	4	19.0	4	26.7	22	21.8
	写真7	23	21.7	3	16.7	4	15.4	8	34.8	2	9.5	4	26.7	23	22.8
	写真8	28	26.4	4	22.2	9	34.6	5	21.7	6	28.6	4	26.7	26	25.7
問9: 写真9~12の家畜で、最も好ましいのはどれか?	写真9	35	33.0	7	38.9	6	23.1	6	26.1	9	42.9	6	40.0	35	34.7
	写真10	50	47.2	10	55.6	13	50.0	11	47.8	8	38.1	7	46.7	47	46.5
	写真11	4	3.8	0	0.0	2	7.7	2	8.7	0	0.0	0	0.0	3	3.0
	写真12	17	16.0	1	5.5	5	19.2	4	17.4	4	19.0	2	13.3	16	15.8
問10: 写真13~16の季節の異なる牧場景観で最も好ましいのはどれか?	写真13	23	21.7	3	16.7	1	3.8	10	43.5	6	28.6	2	13.3	22	21.8
	写真14	5	4.8	0	0.0	2	7.7	1	4.3	2	9.5	0	0.0	4	4.0
	写真15	40	37.7	11	61.1	6	23.1	6	26.1	5	23.8	11	73.4	38	37.6
	写真16	38	35.8	4	22.2	17	65.4	6	26.1	8	38.1	2	13.3	37	36.6

注) 塗りつぶし箇所は、割合で上位1~2位を示す。

る山頂形状の特徴は、前述したように、写真5が大尖石山の山頂が右側へ傾いた写真であるが、近景から遠景に景観構成要素がうまく配置されている美観があり、写真6も近景の左にカーブした道路で遠近感がうまく見受けられ、遠景に大尖石山の山頂が尖がっている配置のよいものであった。写真7は4枚の中では最も大きく写るもので大尖石山の山頂が左側へ傾いた写真、写真8は大尖石山の山頂が上にまっすぐに尖がった左右対称な美観をもつ写真であった。このように、いずれの景観写真も、表現を変えれば、この墾丁牧場周辺の地域景観整備に役立っていることを示唆している。

(3) 家畜の選好特性

表3における問9の回答集計結果から、全体では、多い順に写真10 (47%) > 写真9 (33%) > 写真12 (16%) > 写真11 (4%) であった。次に、居住地の中で台北では、上位2つを見ると写真10 (56%) > 写真9 (39%)、同様に台中では写真10 (50%) > 写真9 (23%)、嘉義~台南~高雄では写真10 (48%) > 写真9 (26%)、恒春半島内では写真9 (43%) > 写真10 (38%)、墾丁牧場周辺では写真10 (47%) > 写真9 (40%) であった。また、墾丁国家公園来訪「あり」の被験者は、上位2つを見ると写真10 (47%) > 写真9 (35%) であった。

以上のことから、背景が同一草地に写った家畜景観では、総じて草地にウマ2頭が草を食んでいる写真10と褐毛のウシ1頭が写っている写真9の選好評価が高かったといえるが、居住地の恒春半島内の被験者はやや褐毛のウシを多く選好した。また、選好評価の低かった家畜は写真11のシカ、次に写真12のヒツジであった。この両者は墾丁牧場付近にいないために、見慣れないことによる低い選好評価になったものと考えられる。

(4) 季節が異なる牧場景観の選好特性

表3における問10の回答集計結果から、全体では、多い順に写真15 (38%) ≒ 写真16 (36%) > 写真13 (22%) > 写真14 (4%) であった。次に、居住地の中で台北では、上位2つを見ると写真15 (61%) > 写真16 (22%)、同様に台中では写真16 (65%) > 写真15 (26%)、嘉義~台南~高雄では写真13 (44%) > 写真15 = 写真16 (26%)、恒春半島内では写真16 (38%) > 写真13 (29%)、墾丁牧場周辺では写真15 (73%) が最多であった。また、墾丁国家公園来訪「あり」の被験者は写真15 (38%) ≒ 写真16 (37%) を高く選好評価した。

以上のことから、いずれの属性でも「季節が初夏で、草地から山地の一面が緑で覆われつくした景観」の写真15を高く選好評価した。これと同等に写真16の「季節が秋で、草地から山地へ徐々に黄色から茶褐色へ変わろうとする景観」も評価が高かった。一方、評価の最も低かったものは、写真14の「季節が冬で枯れて茶褐色になった草地の景観写」であった。

一般に亜熱帯における四季の差異は明確にはないように思われがちであるが、自然はそうではなく、今回の提示した画像からも判るように、冬季には秋から始まる草の枯れが目立ち、また、春から夏にかけては牧草や樹木は青々と景色を一変させる。提示した牧場景観の画像はパソコン・ソフトを使用して修景したもので、背景と青色の空を同一とし、季節的に変化する牧場景観（草地や山地）の配色を違えて作成したものであったが、被験者の多くはどちらかという冬季の牧場景観を好ましくないと評価した。墾丁牧場周辺では、冬季にこうした情景となることはしょうがないことと思われる。

3. 牧場景観の選好評価からみた地域景観整備の考察

墾丁国家公園の中にある景勝地はそれなりに誘客要因がある。墾丁牧場周辺の牧場景観調査結果から地域景観整備を具体的に考察してみたい。

墾丁牧場の位置が標高的に高いから、俯角の角度で遠景の青い海や白波が見える美しい景色を一望できる、そういった展望台を牧場内の一角に構築すると来訪者が増えるものと考えられる。また、その周辺に評価の高かったウマを放牧し、一部にはふれあい牧場として一般道にアクセスする車道を敷設し、同時に衛生管理に配慮しながら各種の家畜を配置することも景観整備の一環として行える具体策である。家畜のいる草地景観は何もない景観よりは評価が高まるから²⁾、この牧場で飼養研究している肉牛やヤギの放牧でも十分な効果があろう。また、現実的に動かしがたい山や丘陵を景観構成要素として捉えるなら、季節景観の異なりで来訪者に違いが出ると思われるが、ランドマークとして興味のある大尖石山などの山頂形状の景観的優位性を活かすだけで十分といえる。しかし、より多くの来訪者を期待するには、その山頂へのハイキングコースや平坦からやや傾斜のある草地の一部にハイキング兼自転車のコースの設置も検討の余地はある。

また、季節変化のある牧場景観では、緑が多いものや黄色系の多いものほど選好評価が高かった。沖縄県内にも多く見られるコウライシバなどは半自然草地として十分に放牧利用ができる³⁾だけではなく、そのシバに触った感触も良いので、自生するものがあれば移植栽培して来訪者の広場やスポーツ場に利用できよう。こうした草地の広場などは、アメニティの高い緑地景観を呈する⁴⁾ことになるから、検討する価値は高いと考えられる。

今後、牧場景観の整備を行うには、墾丁牧場だけではなく地域全体における景観資源の発掘も重要と思われるので、景観評価手法や景観整備手法など更なる研究⁵⁻⁷⁾も必要である。また、その景観整備の進み方次第では台湾最南端の観光開発にも役立つことがあると思われる。

謝 辞

本研究の実施にあたり、調査当時、中興大学園芸系の欧 聖榮教授と墾丁牧場の成 遊貴所長のご協力を賜り、また、台北から墾丁までの広域な調査では松本伸介君ら研究室専攻生のご協力をいただいた。ここに記して、感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 細川吉晴・庄子一成：亜熱帯における牧場と草地の景観研究 3. 台湾最南端の墾丁牧場周辺の地域開発意識と牧場景観選好評価, 沖縄畜産, **45**:5-16, 2010.
- 2) 細川吉晴：草地のアメニティ機能, 世界の草原と私たち — 環境・食べ物・くらし —, 日本草地学会, 東京, pp.45-47, 1999.
- 3) 細川吉晴：亜熱帯における牧場と草地の景観研究 2. 沖縄県における牧場景観の評価, 沖縄畜産, **44** : 17-27, 2009.12.
- 4) 赤嶺 光：暖地型シバ型草地と景観維持, 日本草地学会誌 **54** (3): 286-290, 2008.
- 5) 筒井義富・山本徳司・細川吉晴・戸田和彦・恒藤啓介：牧場景観の評価 1. 牧場景観の選好特性と評価手法の検討, 日本草地学会誌 **44**(3):223-228, 1998.
- 6) 戸田和彦・細川吉晴：牧場景観における施設の色彩評価 1. 牧場施設の色彩評価, 日本草地学会誌 **44**(3):234-239, 1998.
- 7) Hosokawa Y., Furuta M., Ichikawa T. and Cheng Y.K. : Preferable landscape with fence evaluated by Taiwanese and Japanese students, *Grassland Science* **44**(1): 22-29, 1998.
- 8) 細川吉晴・深澤宏美・稲垣栄洋：酪農地域における多面的機能と景観面からの環境整備, 農業土木学会誌 **69**(2):149-154, 2001.
- 9) Hosokawa Y. : Landscape evaluation of green surfaces on river and road revetments by urban and rural citizens, *Proceedings of the 2nd Inter. Specialty Conference on the Conceptual Approach to Structural Design*, Ed. Mola F. and Tan J. (Milan), Vol.2: 513-520, 2003.

表1 アンケート用紙（原文は北京語）

牧場景観アンケート調査

以下の設問で、該当するところに○をつけて下さい。

問1：あなたは男性ですか、女性ですか？

1.男 2.女

問2：あなたの年齢は？

1.20歳以下 2.21～30歳 3.31～40歳 4.41～50歳 5.51～60歳 6.61歳以上

問3：あなたは現在どこに住んでいますか？

1.台北市・近郊 2.台中市・近郊 3.嘉義～台南～高雄
4.恒春半島内 5.墾丁附近 6.その他()

問4：あなたはそこに何年間、住んでいますか？

1.10年以下 2.11～20年 3.21～30年 4.31～40年 5.41年以上

問5：あなたの職業はなんですか？

1.農業 2.自営業 3.労働者 4.会社員 5.公務員 6.主婦 7.学生 8.その他()

問6：恒春半島の墾丁国家公園に行ったことはありますか？

1.はい 2.いいえ（「1.はい」の場合、次に回答(複数選択できる)してください）

→ 墾丁国家公園ではどこに行きましたか？ 行った所を○で囲んでください。

1.森林遊楽区 2.墾丁牧場 3.大尖石山 4.海水浴場 5.墾丁賓館
6.凱撒大飯店 7.鵝鑾鼻灯台 8.その他()

問7：写真1～4の山の種類で、最も好ましいものを一つ選んでください。

() 番

問8：写真5～8の山頂形状で、最も好ましいものを一つ選んでください。

() 番

問9：写真9～12の家畜で、最も好ましいものを一つ選んでください。

() 番

問10：写真13～16の季節の異なる牧場景観で、最も好ましいものを一つ選んでください。

() 番

アンケートに、ご協力いただき、ありがとうございました。