

## 大規模ヒマワリ畑の景観が人に与える癒し効果

中川 祥治<sup>1</sup> 菅原 啓順<sup>1</sup> 池田 俊一<sup>2</sup>  
 木村 友昭<sup>3</sup> 清水 幸一<sup>1</sup> 松本 洸<sup>4</sup>

## 抄 録

観光資源として利用されている大規模ヒマワリ畑の景観が人に与える癒し効果について、北海道名寄市内2か所の畑を調査地として検討した。1か所目の調査は365aの平野部平坦地において平均年齢42.8歳の男女187名を被験者として実施した。また、2か所目の調査は266aの山裾部傾斜地において平均年齢45.7歳の男女61名を被験者とした。癒し程度の評価は日本大学芸術学部で開発された日芸版「癒し」評価スケールを用いた。

その結果、平野部平坦地では99.5%の被験者が「癒された」と感じており、その内容は治療的な傾向が高く、リラックスした気分であると評価できた。山裾部傾斜地では100%が「癒された」と感じており、その内容は治療的な傾向が若干高く、ほっとした気分であると評価できた。調査地の違いによる癒しの強さを検討したところ、平野部平坦地よりも山裾部傾斜地の癒し効果が高く、その差の内容は自己啓発的な面が強いこと、そして、男性に比べて女性の方が調査地の違いに敏感なことを示した。

以上のことから、大規模ヒマワリ畑の景観は、訪れたほとんどの人に癒しを与えるが、地形により効果に差が出るということが明らかとなった。

## キーワード

大規模畑、ヒマワリ、景観、癒し、日芸版「癒し」評価スケール

## 1. 緒 言

厚生労働省による平成22年国民生活基礎調査<sup>1)</sup>によれば、入院者を除く12歳以上の者のうち、日常生活で悩みやストレスがある人は46.5%であった。また、同省による平成24年労働者健康状況調査<sup>2)</sup>によれば、現

在の仕事や職業生活に関することで強い不安、悩み、ストレスを感じている労働者の割合は60.9%であり、平成19年の58.0%より増加している。過度の悩みやストレスはうつ病をはじめとしたさまざまな疾患につながる恐れがあるため、これらの現状は、国民健康上大きな問題である。

この問題への対策のひとつとして、植物を主とする自然を活用した癒しが注目されつつある。自然との接触を意図した健康的な場所や地域の構築に関する総説<sup>3)</sup>で、著者のErinは多数の論文を整理し、目的を達成するための12の提言を示しているが、そのうち4つは直接植物に関することである。すなわち、①癒しのための庭の維持、②地域への森林公園や緑地帯の組み込み、③室内への大量の鉢植え植物の設置、④外部の自然（植物ほか）の鮮やかな景色の提供である。その他、癒しのための庭の設計<sup>4)</sup>や病院、緑地および商業施設などを植物でつなぐ都市設計<sup>5)</sup>の事例や提案も

<sup>1</sup>公益財団法人農業・環境・健康研究所 名寄研究農場  
〒098-2181 北海道名寄市智恵文7線北2番地

<sup>2</sup>名寄市経済部営業戦略室営業戦略課  
〒096-8686 北海道名寄市大通南1丁目1番地

<sup>3</sup>一般財団法人MOA健康科学センター  
〒413-0038 静岡県熱海市西熱海町1-1-60

<sup>4</sup>日本大学大学院芸術学研究科  
〒176-8525 東京都練馬区旭丘2-42-1

連絡先：

中川祥治. TEL: 01654-8-2722, FAX: 01654-8-2810,  
E-mail: moanf.s-nakagawa@lilac.hokkai.net

受付日：2014年9月3日，受理日：2014年9月6日。

出されている。これらは主として都市および近郊部を  
実践場所としたものとみられる。現地を実践場所とし  
たものは、森林を対象としたものが目立つ<sup>6, 7)</sup>。

一方近年、農林業を基幹産業とする地方の観光戦略  
として、比較的大規模な花畑が整備され、それらの情  
報は各自治体のホームページのほか広く紹介されてい  
る<sup>8)</sup>。旅行者はこのような情報をもとに美しい景観に  
触れることを目的として現地を訪れていると考えられ  
る。人がこのような景観を好むことは基本的に経験則  
であるが、癒しという言葉に反映される心理あるいは  
生理的効果の科学的知見が充実すれば、人の健康への  
貢献という意味で花畑の価値も明確になろう。

しかしながら、一定の面積を持った花畑に関するこ  
の観点での知見はあまり見当たらず、わずかに岩崎ら<sup>9)</sup>  
が都市公園内60aのラベンダー畑において被験者を座

らせ、高血圧者の血圧低下とSD法による「興味深い」  
および「刺激的な」印象が強かったことを認め、当該  
畑を気分転換の場所として評価しているのみである。

そこで本研究では、この点に関する新たな知見を加  
えるため、大規模ヒマワリ畑を観光資源としている北  
海道名寄市内2か所の畑を対象とし、日本大学芸術学  
部の松本らが開発した日芸版「癒し」評価スケール  
(以下、「癒しスケール」と略す)<sup>10)</sup>を用い、当該畑  
の景観が人に与える癒し効果を検討した。

## 2. 方法

### 2-1 調査場所

名寄市は北海道北部に位置し、人口2.9万、面積  
535km<sup>2</sup>で、基幹産業は農業である。その他、特徴的

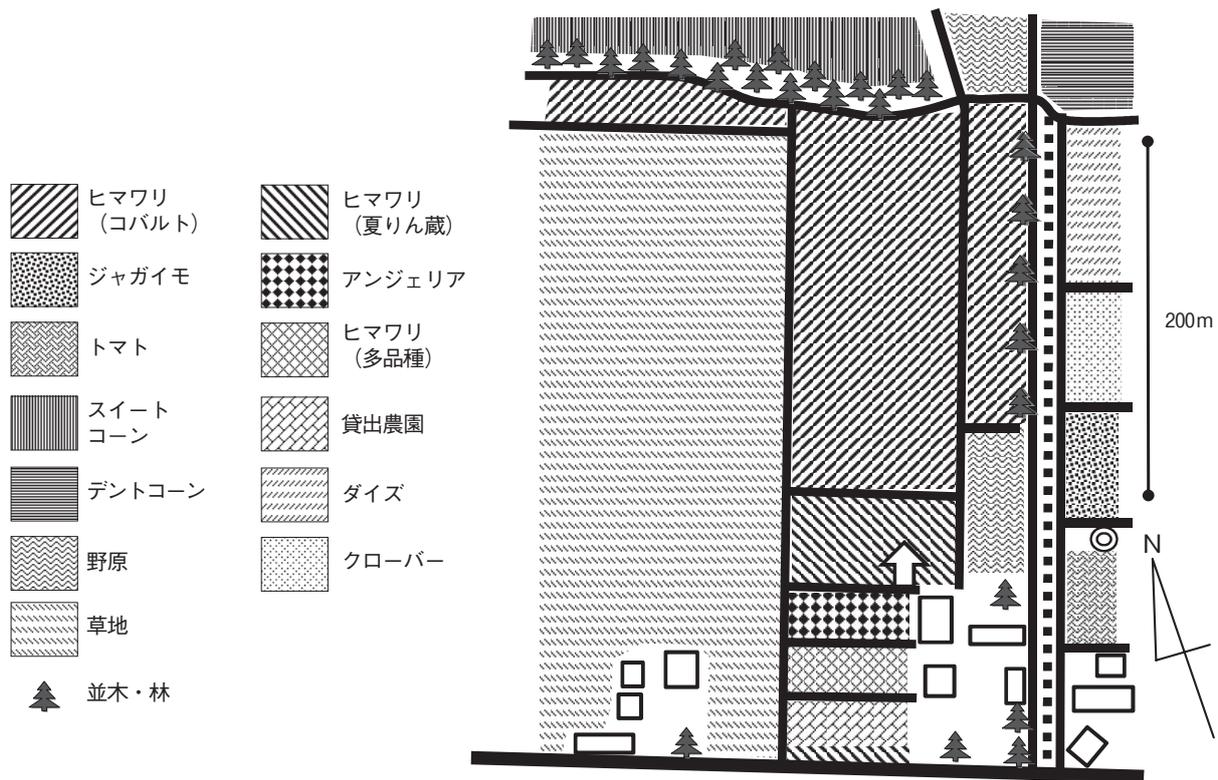


図1 平野部平坦地ヒマワリ畑の周辺図

図中の $\uparrow$ は写真1の撮影場所と方向を示し、その南側の白抜き四角で示した建物群付近で調査を実施した。標高は87m。細線は農道、太線は舗装車道、点線は用水路を示す。ヒマワリ全品種の作付面積は合計365a。◎は高さ2.7mの観測機器。北端のスイートコーンおよびデントコーン畑は低地であり、南側からの視界には入らない。

なものとして、大規模製紙工場、自衛隊駐屯地、市立大学および大型商業施設が存在する。調査は市内にあって地形が異なる2か所で実施した。

1か所目は市北部に位置する公益財団法人農業・環境・健康研究所名寄研究農場内のヒマワリ畑365aである。平野部であり傾斜はほぼ無い。作付品種は緑肥用の夏りん蔵および油糧用のコバルトがほとんどで、共に黄色花であるが、後者は前者よりやや大型である。なお、小面積で30品種のヒマワリも作付けしている。本ヒマワリ畑の周辺図を図1に、また主たる景観を写

真1に示した。以下、この調査場所を「平坦地」と呼ぶ。

2か所目は市中央部に位置する北海道立内サンピラーパーク内のヒマワリ畑266aである。山裾のため平均5°の傾斜が約400m続いている。作付品種は夏りん蔵のみ。本ヒマワリ畑の周辺図を図2に、また主たる景観を写真2に示した。以下、この調査場所を「傾斜地」と呼ぶ。

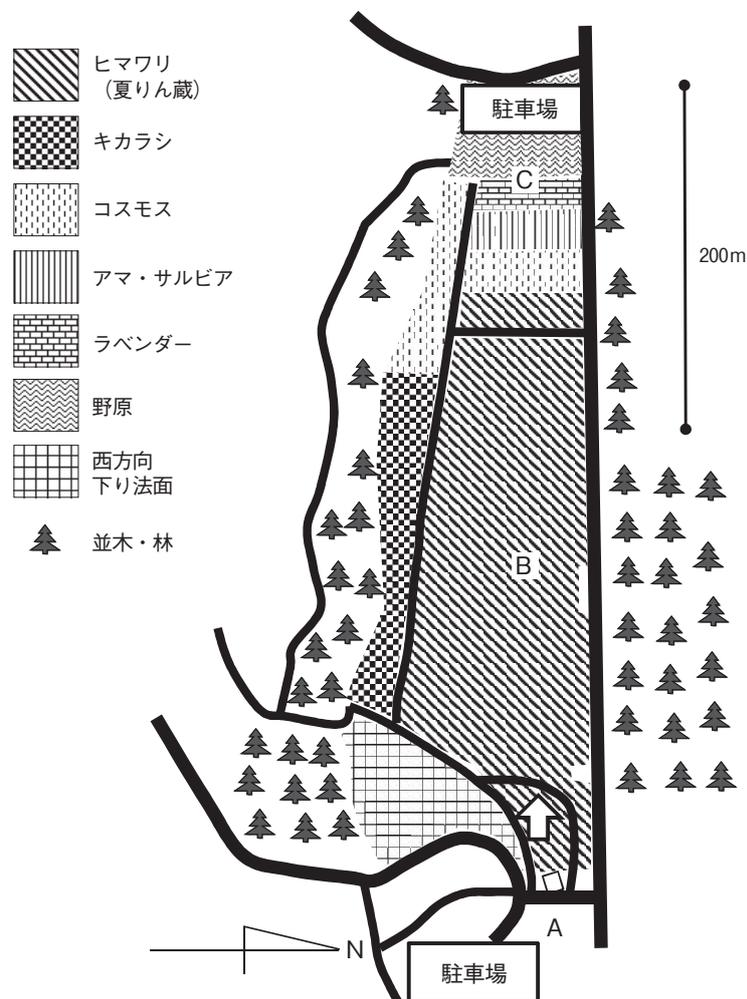


図2 山裾部傾斜地ヒマワリ畑の周辺図

図中の $\uparrow$ は写真2の撮影場所と方向を示し、その東側の白抜き四角で示した建物付近で調査を実施した。標高は地点A 127m、地点B 116m、地点C 101mであり、A B間には4.1°、B C間には5.6°の下り勾配がある。細線は遊歩道、太線は舗装車道を示す。ヒマワリの作付面積は266a。



写真1 平野部平坦地ヒマワリ畑の景観



写真2 山裾部傾斜地ヒマワリ畑の景観

## 2-2 調査日時および気象条件

調査日ごとの気象概要を表1に示した。

平坦地では2012年8月14日～16日の10:00～17:00に調査を実施した。全調査日における調査時間内の1時間あたり平均降水量、気温、風速および日照時間は、それぞれ0.0mm、23.5℃、3.3m/sおよび0.5hであった。

傾斜地では2012年8月14日～16日および18日～22日の9:30～18:00に調査を実施した。全調査日における調査時間内の1時間あたり平均降水量、気温、風速および日照時間は、それぞれ0.0mm、25.4℃、2.9m/sおよび0.4hであった。なお、20日の降水0.3mmは18:00頃の一時的な夕立が反映されたものである。

## 2-3 調査の実施

観光で調査地に来場し、ヒマワリ畑を鑑賞し終わった人に調査への協力を要請して、同意が得られた場合に被験者となってもらい、自記による癒しスケール調査票への回答をお願いした。被験者には抽選で景品（ヒマワリ食用油）をプレゼントした。また、被験者の居住地域について調査票以外の別紙に記入してもらった。

## 2-4 被験者の特性

平坦地における全被験者の数は187名で男/女比0.8、年齢は最低値21歳、最高値77歳、平均値42.8歳および中央値38.0歳であった（表1）。被験者の居住地域割合は市内、市外道内および道外の順でそれぞれ28%、41%および32%であった。

傾斜地における全被験者の数は61名で男/女比0.6、年齢は最低値20歳、最高値72歳、平均値45.7歳および中央値46.0歳であった（表1）。被験者の居住地域割合は市内、市外道内および道外の順でそれぞれ23%、53%および24%であった。

## 2-5 癒しスケールの特徴

本研究で用いた癒しスケール<sup>10,11)</sup>は、調査票に記された「ほのぼのとした気分になる」や「うるおう感じになる」など癒しに関連する30の質問に対し、「そう思わない」を0点、「少しそう思う」を1点、「そう

思う」を2点として被験者が回答する心理測定調査である。得点を加工することにより3つの指標が算出できる。第二および第三の指標は第一の下位にあたる。

第一の指標は『癒し総合得点』で、60点満点である。0～14点が「癒されない」、15～31点が「ある程度癒された（平均的癒し）」、32～48点が「かなり癒された」、49～60点が「すごく癒された」と評価する。

第二の指標は『エネルギー尺度』で、治療的エネルギーと自己啓発的エネルギーの2種類があり、各28点満点である。

第三の指標は『癒しの側面』で、6種類あり各10点満点である。6種類の側面とは次のとおり。すなわち、①和（なごみ）：安心感やあたたかい気持ちでほっとする気分、②極（きわみ）：自己内容をより磨いて発展させる感じ、③浄（きよらか）：こころ静かに清らかな状態、④潤（うるおい）：気分が晴れてリラックスするゆったりした気分、⑤弾（はずみ）：こころが弾み楽しく軽やかな状態、⑥空（むしん）：何も考えずボーっとした状態を楽しむ心理。

この癒しスケールは、元々芸術作品や居住空間を対象に標準化が行われたが、開発者は自然環境へのふれあいや自然景観への鑑賞などにも適用可能であると推察し、実際に庭園鑑賞による心理的な癒しの効果とストレス緩和効果の評価に適用されている<sup>11,12)</sup>。また、従来景観の評価によく用いられるSD法と比較して、前述のように明確な3つの指標が得られる。これらのことから本研究においては癒しスケールを採用した。なお、今回用いた調査票には基本となる30問のほか、性別、年齢および来場頻度の質問項目も設けた。来場頻度については、「この庭園（公園）にどれくらい来られましたか？」という問いに対し、「はじめて」、「2～3回」、「4回以上」という3水準で回答してもらった。

## 2-6 統計解析

統計解析はStatView 5 for Windows（株式会社ヒューリンクス製）を用いて行った。

表1 両調査地における調査日（8月）ごとの被験者および気象概要\*1

		14日	15日	16日	18日	19日	20日	21日	22日	全日*2	
平野部 平坦地	男性人数	44	20	21						85	
	女性人数	45	28	29						102	
	全体人数	89	48	50						187	
	男/女人数比	1.0	0.7	0.7						0.8	
	被験者	男性年齢 平均値	44.7	40.8	44.6						43.8±13.2
		中央値	40.0	39.5	40.0						40.0
		最低値	27	22	22						22
		最高値	75	70	65	← 調査外 →					75
	被験者	女性年齢 平均値	39.6	43.9	44.0						42.0±15.0
		中央値	36.0	42.0	38.0						38.0
最低値		21	21	21						21	
最高値		73	74	77						77	
被験者	全体年齢 平均値	42.1	42.6	44.2						42.8±14.2	
	中央値	38.0	41.0	39.0						38.0	
	調査時間内 1時間平均 の気象*3	降水量 (mm)	0.0	0.0	0.0						0.0
		気温 (°C)	24.5	24.6	21.3	← 調査外 →					23.5
風速 (m/s)		3.5	2.7	3.6						3.3	
日照時間 (h)*4		0.9	0.4	0.2						0.5	
山裾部 傾斜地	男性人数	10	5	0	2	0	2	2	1	22	
	女性人数	9	9	4	4	3	3	2	5	39	
	全体人数	19	14	4	6	3	5	4	6	61	
	男/女人数比	1.1	0.6	0.0	0.5	0.0	0.7	1.0	0.2	0.6	
	被験者	男性年齢 平均値	53.6	42.0		40.5		63.5	55.0	36.0	50.0±15.2
		中央値	52.5	40.0	算出	40.5	算出	63.5	55.0	36.0	49.5
		最低値	35	22	不可	26	不可	61	40	36	22
		最高値	72	66		55		66	70	36	72
	被験者	女性年齢 平均値	48.3	45.2	35.5	34.8	55.0	47.3	30.0	39.4	43.2±14.9
		中央値	56.0	47.0	30.5	34.5	50.0	42.0	30.0	46.0	45.0
最低値		21	26	26	20	45	40	22	20	20	
最高値		69	64	64	50	70	60	38	49	70	
被験者	全体年齢 平均値	51.1	44.1	35.5	36.7	55.0	53.8	42.5	38.8	45.7±15.2	
	中央値	53.0	43.5	30.5	36.5	50.0	60.0	39.0	41.0	46.0	
調査時間内 1時間平均 の気象*3	降水量 (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	
	気温 (°C)	24.0	23.9	21.2	25.2	26.4	23.9	28.3	30.2	25.4	
	風速 (m/s)	3.4	2.4	3.3	2.1	3.3	1.3	3.0	4.5	2.9	
	日照時間 (h)*4	0.8	0.3	0.3	0.7	0.2	0.0	0.3	0.9	0.4	
天気	晴れ	晴れのち曇り	曇りのち晴れ	晴れ	曇り時々晴れ	曇り	晴れ時々曇り	晴れ			

\*1 17日は両調査地とも調査外。\*2 全日の年齢平均値には標準偏差を付した。\*3 気象データは気象庁アメダスの名寄観測所のものを用いた。当該観測所と調査地との直線距離は、平野部平坦地および山裾部傾斜地でそれぞれ7.0kmおよび1.7km。調査時間は、平野部平坦地が10:00~17:00および山裾部傾斜地が9:30~18:00。\*4 1時間内における直達日射量が0.12kW/m<sup>2</sup>以上の時間。

### 3. 結果

#### 3-1 平坦地

癒し総合得点について、男性および女性の平均は、それぞれ39.4点および41.4点であり、全体では40.5点となった(表2)。これらはすべて「かなり癒された」領域である。一方、癒され度を人数割合で見ると、男性では「癒されなかった」領域の人はわずか1.2%のみで、その他22.4%が「ある程度癒された」、56.5%が「かなり癒された」、20.0%が「すごく癒された」領域であり、計98.8%が癒された領域に属する。女性では「癒されなかった」領域の人は存在せず、23.5%が「ある程度癒された」、47.1%が「かなり癒された」、29.4%が「すごく癒された」領域であり、計100%の人が癒された領域に属する。男女全体では99.5%の人が癒された領域に属する結果となった(図3)。

エネルギー尺度については、満点の28点に対し『自己啓発的』では男性13.5点、女性15.2点および全体で14.4点、『治療的』では同様に19.7点、20.8点および20.3点であった。両エネルギー尺度間の比較(Paired t検定)を行ったところ、男性、女性および全体のすべてで有意差( $P < 0.001$ )が得られた(表2)。これは、ヒマワリ畑のエネルギー尺度は幾分『治療的』で

あることを示すと考えられる。

癒しの側面について、男女とも最も高い平均得点は、10点満点中8点付近の『潤(うるおい)』であり、反対に最も低い平均得点は『極(きわみ)』で、男性および女性それぞれ5.1点および5.9点であった(表2)。

以上のことから、平坦地ではほぼ全員が「癒された」と感じており、その内容は『治療的』な傾向が高く、リラックスした気分であると評価できた。

なお、各指標得点と性別との関係を明確にするため、3つの指標の全項目について男女間の有意差(Mann WhitneyのU検定、 $P < 0.05$ )を求めたが、差は認められなかった(表2)。被験者の年齢との関係については、前述の性別の場合に準じた形で相関係数( $r$ )を求めたところ、男性において年齢と癒しの側面の『弾(はずみ)』および『極(きわみ)』との間に、それぞれ弱い負の相関( $r = -0.301$ ,  $P < 0.01$ および $r = -0.218$ ,  $P < 0.05$ )がみられた。すなわち、男性では年齢の増加とともに、こころが弾み楽しく軽やかな状態や、自己内容をより磨いて発展させる感じにするヒマワリ畑の効果が若干低下する可能性が示唆された。来場頻度との関係については、Spearmanの順位相関( $\rho$ )を年齢の場合に準じて求めたが、有意な相関(同順位補正後 $P < 0.05$ )はみられなかった。

表2 癒しに関する各項目得点平均値とそれらの性別および調査地間差

	満点	平野部平坦地				山裾部傾斜地				調査地間有意差		
		男性 (n=85)	女性 (n=102)	性別間 有意差	全体 (n=187)	男性 (n=22)	女性 (n=39)	性別間 有意差	全体 (n=61)	男性	女性	全体
総合	60	39.4	41.4	n.s.	40.5	43.3	45.9	n.s.	45.0	n.s.	n.s.	*
自己啓発的	28	13.5	15.2	n.s.	14.4	17.9	19.5	n.s.	18.9	*	**	***
治療的	28	19.7	20.8	n.s.	20.3	21.4	21.9	n.s.	21.7	n.s.	n.s.	n.s.
和(なごみ)	10	7.7	7.8	n.s.	7.7	8.3	8.6	n.s.	8.5	n.s.	**	**
極(きわみ)	10	5.1	5.9	n.s.	5.5	7.1	7.1	n.s.	7.1	**	*	***
浄(きよらか)	10	6.1	6.5	n.s.	6.3	7.2	7.6	n.s.	7.5	n.s.	*	**
潤(うるおい)	10	8.1	8.0	n.s.	8.1	7.7	8.4	n.s.	8.2	n.s.	n.s.	n.s.
弾(はずみ)	10	6.7	7.1	n.s.	7.0	7.1	7.0	n.s.	7.0	n.s.	n.s.	n.s.
空(むしん)	10	5.7	6.1	n.s.	5.9	5.7	7.1	n.s.	6.6	n.s.	*	n.s.

性別および調査地間の有意差はMann WhitneyのU検定で行い、\*、\*\*および\*\*\*はそれぞれ同順位補正後P値が $< 0.05$ 、 $< 0.01$ および $< 0.001$ であることを示す。『自己啓発的』および『治療的』エネルギー間の有意差はPaired t検定で行い、\*、\*\*および\*\*\*はそれぞれP値が $< 0.05$ 、 $< 0.01$ および $< 0.001$ であることを示す。

### 3-2 傾斜地

癒し総合得点について、男性および女性の平均は、それぞれ43.3点および45.9点であり、男女全体では45.0点となった(表2)。これらはすべて「かなり癒された」領域である。一方、癒され度を人数割合でみると、男性では13.6%が「ある程度癒された」、50.0%が「かなり癒された」、36.4%が「すごく癒された」領域であった。女性では15.4%が「ある程度癒された」、35.9%が「かなり癒された」、48.7%が「すごく癒された」領域であった。男女とも、「癒されなかった」領域の人はいなかった(図4)。

エネルギー尺度については、『自己啓発的』が男性

17.9点、女性19.5点および全体で18.9点、『治療的』では同様に21.4点、21.9点および21.7点であった。両エネルギー尺度間の比較では、男性、女性および全体のそれぞれで有意差( $P < 0.05$ 、 $< 0.01$ および $< 0.001$ )が得られた(表2)。この傾向は平坦地と同様でエネルギー尺度は『治療的』傾向であることを示す。

癒しの側面について、男女とも最も高い平均得点は、10点満点中8.5点付近の『和(なごみ)』であった。最も低い平均得点は男性が『空(むしん)』の5.7点、女性が『弾(はずみ)』の7.0点であった(表2)。

以上のことから、傾斜地では全員が「癒された」と感じており、その内容は『治療的』な傾向が若干高く、

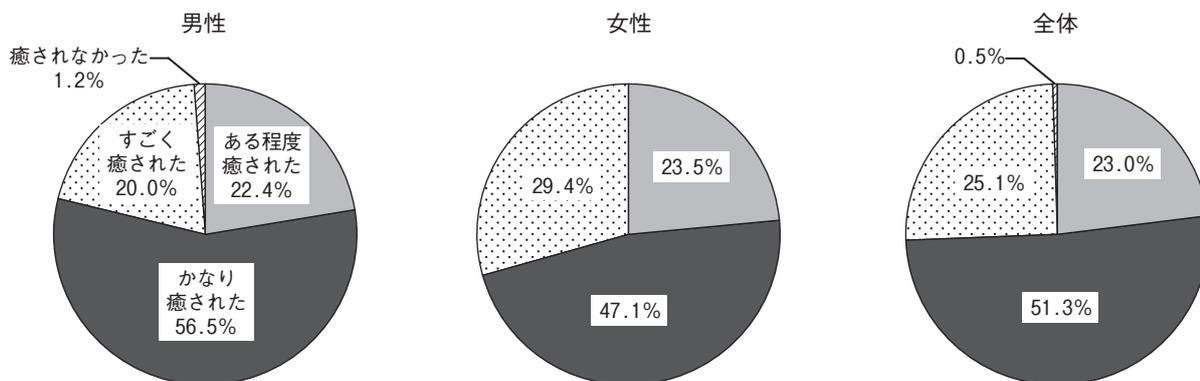


図3 平野部平坦地における癒され度別人数割合

癒し総合得点が0~14点を「癒されなかった」、15~31点を「ある程度癒された」、32~48点を「かなり癒された」、49~60点を「すごく癒された」と評価した。男性n=85、女性n=102。

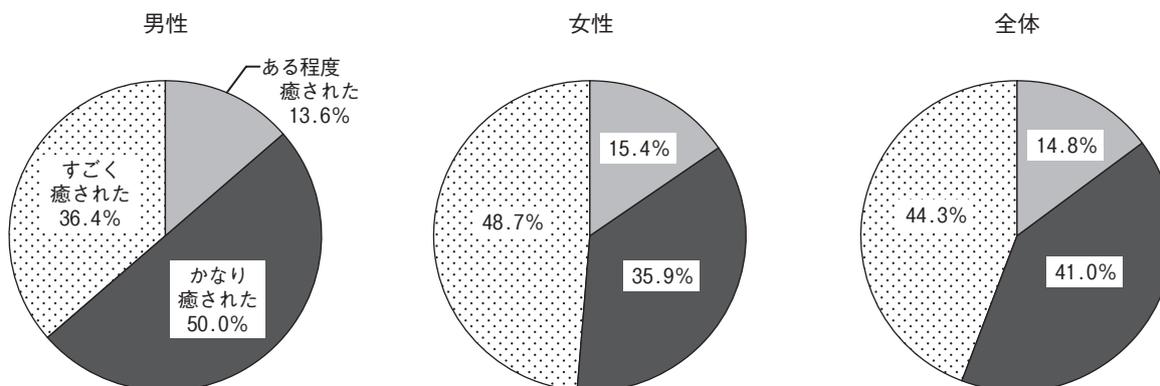


図4 山裾部傾斜地における癒され度別人数割合

癒し総合得点が0~14点を「癒されなかった」、15~31点を「ある程度癒された」、32~48点を「かなり癒された」、49~60点を「すごく癒された」と評価した。男性n=22、女性n=39。

ほっとした気分であると評価できた。

なお、各指標得点（表2）および来場頻度と性別との関係については、平坦地同様に差は認められなかった。被験者の年齢との関係については平坦地と異なり、みられなかった。

### 3-3 調査地と各指標得点との関係

調査地の違いにより癒しの強さが異なるかを確認するため、男性、女性および全体ごとに2か所の調査地間で各項目得点の比較（Mann-WhitneyのU検定）を行った。その結果、男性では『自己啓発的』エネルギー（ $P < 0.05$ ）および『極（きわみ）』側面（ $P < 0.01$ ）の得点が、また女性では『自己啓発的』エネルギー（ $P < 0.01$ ）、『和（なごみ）』側面（ $P < 0.01$ ）、『極（きわみ）』側面（ $P < 0.05$ ）、『浄（きよらか）』側面（ $P < 0.05$ ）および『空（むしん）』側面（ $P < 0.05$ ）の得点が、ともに傾斜地で高かった。男女全体では『総合』（ $P < 0.05$ ）、『自己啓発的』エネルギー（ $P < 0.001$ ）、『和（なごみ）』側面（ $P < 0.01$ ）、『極（きわみ）』側面（ $P < 0.001$ ）、『浄（きよらか）』側面（ $P < 0.01$ ）の得点が傾斜地で高かった（表2）。

また、癒され度の人数割合でみると、平坦地に比べ、傾斜地の「すごく癒された」範囲の人数割合は男女とも多いが、男性の16.4%に対し、女性が19.3%と増加分が高い（図3および図4）。

これらのことは、男女全体として平坦地よりも傾斜地の癒し効果が高く、その差は『自己啓発的』な面が強いこと、そして、男性に比べて女性の方が調査地の違いに敏感なことを示している。

## 4. 考 察

### 4-1 調査地の主たる景観

本調査において、2か所の調査地および男女ともに平均で「かなり癒された」という大規模ヒマワリ畑の高い癒し効果が確認された。広大なヒマワリ畑を最大限に鑑賞できる主たる景観は、写真1および写真2に示したとおりで、両調査地ともヒマワリ畑の奥（平坦地北側および傾斜地西側）には他の作目があるものの、ほとんど視界には入ってこない。これは、平坦地の場

合、ヒマワリ畑の奥には若干の林があり、かつその奥のスイートおよびデントコーン畑は1~2m低地となっているためである（図1）。一方、傾斜地の場合、主たる景観付近から西側前方に向かっての中間地点（図2のAB間）および中間地点から西端（図2のBC間）の下り勾配傾斜角度がそれぞれ4.1°および5.6°と異なるためである。

### 4-2 同一癒しスケールを用いた他の調査事例との比較

松本<sup>11)</sup>は東京および京都を主とした著名な20か所の日本庭園について、平均年齢41.9歳の成人男女21名を被験者として評価した。それによると、20か所全体の癒し総合得点平均値は27.5点であり、32点以上の「かなり癒された」領域は7か所に留まっている。本調査における平坦地および傾斜地の当該得点が、それぞれ40.5点および45.0点であることを考えると、ヒマワリ畑は著名な日本庭園と比較して相対的に高めの癒し効果を持つことが伺える。なお、同報告では『自己啓発的』エネルギーの高い庭園は、方丈庭園や廊下から眺める庭園であったのに対し、『治療的』エネルギーの高い庭園は、面積が中程度の散歩に適した庭園であったことを指摘しており、本調査において両試験地とも『自己啓発的』より『治療的』エネルギーの得点が高かったことを支持するものと考えられる。一方、内田ら<sup>12)</sup>は神奈川県箱根町に位置する美術館の苔庭において、平均年齢66.3歳の男女19名を被験者とし、苔と新緑のカエデを鑑賞した後に評価したところ、癒し総合得点平均値は52.1点の「すごく癒された」領域であり、エネルギー尺度平均値は『自己啓発的』および『治療的』でそれぞれ24.1点および24.4点であった。なおこの結果は、谷口ら<sup>13)</sup>が国内外の庭園景写真40枚を、20代の学生男女30名を被験者としてSD法により評価し、湿った印象の強い坪庭、露地、日本庭園など日本独特の景観に特に癒しを感じたという結果と合致することから、このような条件の庭園を単独で対象としたことにより、高得点が得られたものと推察する。

これらのことから、本調査において対象としたヒマワリ畑は、比較的高い癒し効果を持つと評価できた。

### 4-3 癒し効果を構成する要因

まず、最も意識が向けられる花の効果に関しては、花瓶に生けたバラ生花の視覚刺激によりリラックス状態になることが複数例認められている<sup>14-16)</sup>。そして中村ら<sup>17)</sup>は、ゼラニウムとペゴニアの鉢植えを被験者に鑑賞させ、両者とも花が付いたものでリラックス効果を反映する脳の $\alpha$ 波が安定して多く出現したことを観察している。なお、ヒマワリの花色である黄色が人に与える影響については、血圧、脈拍および呼吸速度が増加することが知られており<sup>18)</sup>、今回両調査地で得られた「治療的」、「リラックス」および「ほっとする」といった癒しの効果とは反するように思われる。したがって、花色のみに注目するとその貢献度は判然としない。ただし、三島ら<sup>19)</sup>は黄色の色布を見た人の脳波において、 $\alpha$ 波と $\beta$ 波、 $\theta$ 波の割合のばらつきが少なく、反応に個人差が少ないとしている。このことは花色が癒し効果の個人差を抑制することに貢献している可能性を示唆しているかもしれない。

次に、ヒマワリの茎葉部に相当する緑色植物の効果であるが、室内に配置した観葉植物に関して、藤井ら<sup>20)</sup>はクレペリンテストによるストレス負荷を大きく軽減させたと報告している。また、Igarashiら<sup>21)</sup>は観葉植物を見ることで前頭前皮質の酸化ヘモグロビンが増加したことから、ストレス軽減の可能性を示唆した。これらのことは、花と並んで茎葉や畑周辺の緑の重要性も示している。

周辺の環境条件については、両調査地とも畑の面積が広いこと、一定の遠景が効き、開放感や眺望性があること、身近な視界に電柱電線や人工物が無いこと、山並みが見通せること、そして遠景に民家や農業施設が見えることが特徴として挙げられる。これらが景観の好ましさを向上させることは、北海道美瑛町の景観写真やビデオを対象として、大学生および大学院生男女40名、あるいは学生、観光客および役場職員92名により景観を評価した一連の研究<sup>22, 23)</sup>、10代から50代の男女62名による観光展望地でのアンケートによるイメージ調査<sup>24)</sup>、そして大学生男女36名によるプロジェクターでの景観映像を対象とした評価グリッド法<sup>25)</sup>などの研究により明らかにされている。なお、両調査地とも、2011年公開映画のロケ地であったことや、旅行中の被

験者が少なくないことも若干影響したかもしれない。

### 4-4 癒し効果の調査地間差の要因

まず、得点の高かった傾斜地は、ヒマワリ畑の先の眺望性あるいは見通し感が平坦地よりもより優れている。平坦地ではヒマワリ畑の北端に林があり、視界が遮られる範囲があるが(写真1)、傾斜地では、ヒマワリ畑の南北は並木や林になっているものの、主たる景観の先は開けており、遠方に街並みが見られ、その先に山並みがあり、雄大さを感じさせる(写真2)。平坦地の山並みは、前述の林の先の河川(天塩川)を挟んですぐに迫っており、若干の圧迫感があると思われる。また、主たる景観には直接入らないが、ヒマワリ畑の東側の道路を挟んで高さ2.7mの観測機器(旧気象観測器)があり(図1)、視界を動かすと人工物として認識され、不利となる可能性がある。さらに、畑の形状が平坦地では周囲が直線状で整形的であるのに対し、傾斜地では曲線の遊歩道も組み入れた不定形的であることも影響しているかもしれない(図1および図2)。

### 4-5 調査地間差の評価に対する調査実施条件の違いの影響

本調査では2か所で調査を実施し、調査地間の比較も行っているが、被験者数、調査した日および時間帯が揃っていない。被験者数の違いについては、調査地ごとの管理上の事情や、傾斜地ではヒマワリ畑に複数の出入り口があり被験者の確保が難しかったことなどから揃えることはできなかった。調査日の違いの影響を検討するため、被験者数の多い平坦地において、癒しの各項目得点で調査日3日間の差を多重比較検定(Games-Howell, 14日、15日および16日でそれぞれ $n=89$ 、48および50)したところ、総合得点、『自己啓発的』エネルギーおよび『空(むしん)』側面で14日および15日と16日との間、『極(きわみ)』側面で15日と16日との間、および『浄(きよらか)』側面で14日と16日との間に有意差( $P<0.05$ )がみられ、全体的に16日の得点が高い傾向にあった。そこで、これら日間差がみられた癒し項目得点について、その各日平均得点と気象データの各日調査時間内1時間平均値

(表1)の相関( $n=3$ )を検討したところ、当該全項目と気温との間に負の相関があるとみられた(2点のプロットが近接しているため $r$ および $P$ 値は算出不可)。これは気温の高さが癒しを抑制する要因であることを示唆している。しかしながら、傾斜地のみ調査を行った18日以降のうち気温が高かった21日および22日(表1)の被験者合計10名の癒し総合得点平均値は53.1点と相対的に低いとは言えず、結果の判定に大きな影響はなかったと判断できる。

#### 4-6 本調査の限界と有意性

以上、結果についての考察を行ったが、本調査はオンラインであるため、実際上結果の要因の解析について断定できない部分も少なくない。オンライン実験では被験者が周囲の環境について具体的な心理反応を示せる反面、環境自体が多様な情報を内包しているため、どの要因がどの程度反映されているのか解釈が難しいことを高山ら<sup>7)</sup>は指摘している。さらに、被験者にはヒマワリ畑についての評価をしてもらうよう依頼しているが、畑に入る前に記入してもらっていないので、各得点や傾向が100%ヒマワリ畑によるものか否かは断言できない。この辺が本調査の限界と思われる。

最後に本調査の有利な点について述べると、被験者の年齢の平均値や中央値(表1)が、国民生活基礎調査<sup>1)</sup>における悩みやストレスが男女の年齢階級である40歳~49歳に入るか、そこに近いものになっており、この点で重要な知見になると思われる。北澤ら<sup>26)</sup>は、農山漁村環境を活用した多様な形態を図るルーラル・ツーリズム(滞在型観光)を3種類に分類し、主目的を「健康増進・改善」とするものをヘルス・ツーリズムとしている。ヒマワリ畑は元々観光を目的としたものではなく、土づくりのための緑肥作物であるが、本調査のような知見がさらに蓄積できれば、農産業と観光と健康が結びついた形のヘルス・ツーリズムが期待できると考える。

#### 謝 辞

公益財団法人農業・環境・健康研究所名寄研究農場の杉沢正弘氏および井川幸一氏には、それぞれ調査およびデータ整理作業にご協力いただきました。また、

名寄市経済部の水間剛氏および宇佐美健氏には、傾斜地における調査の実施および調査地の情報提供にご協力いただきました。以上の方々に感謝いたします。

#### [参考文献]

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成22年国民生活基礎調査の概況. 厚生労働省. 東京. 24. 2011
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成24年労働者健康状況調査. 厚生労働省. 東京. 19. 2013
- 3) Erin LW. Cultivating healthy places and communities: Evidenced-based nature contact recommendations. *Int J Env Health Res.* 21(1), 41-61. 2011
- 4) 那須守, 岩崎寛, 石井麻有子ほか. 都市における緑の健康・療法的効果利用: 医療環境から地域環境へ. *日緑工誌.* 34(3), 502-507. 2009
- 5) 橋本公克, 橋本紅. Healing gardenのユニバーサルデザイン. 住総研「住まい・まち学習」実践報告・論文集. (4), 153-158. 2003
- 6) 李宙堂, 朴範鎮, 恒次裕子ほか. 森林セラピーの生理的リラックス効果: 4箇所でのフィールド実験の結果. *日衛誌.* 66, 663-669. 2011
- 7) 高山範理, 川口哲也, 総谷珠美ほか. オンラインにおける森林環境の評価因子の抽出と環境要因との関係. *ランドスケープ研究.* 72(5), 669-672. 2009
- 8) プレスメディア社. 花の名所案内. <http://www.hanazakura.jp/>, (アクセス日: 2014年8月28日).
- 9) 岩崎寛, 山本聡, 石井麻有子ほか. 都市公園内の芝生地およびラベンダー畑が保有する生理・心理的効果に関する研究. *日緑工誌.* 33(1), 116-121. 2007
- 10) 松本洸, 秋元貴美子, 高久暁. 日藝版『「癒し」評価スケール』の完成. 平成16年度日本大学学術研究助成金<共同研究>日本大学芸術学部研究プロジェクト「芸術と癒しの調査研究」報告書. 日本大学芸術学部. 東京. 105-115. 2005
- 11) 松本洸. 日本庭園の癒し評価スケールにおける特徴: 西洋庭園との比較を含めて. *日本大学芸術学部紀要.* (55), 57-63. 2012
- 12) 内田誠也, 岡田雄太, 木村友昭ほか. 庭園や美術品の鑑賞による癒しが人の心理や生理に及ぼす影

- 響. MOA 健科報. 16, 31-39. 2012
- 13) 谷口小百合, 張格璋, 相田明ほか. 庭園景から受ける癒しのイメージに関する調査研究. 東京農業大学集報. 48(3), 115-127. 2003
- 14) 小松美紗子, 松永慶子, 李宙営ほか. バラ生花の視覚刺激がもたらす生理的リラックス効果:(1) 医療従事者を対象として. 日生理人類会誌. 17(別1), 58-59. 2012
- 15) 池井晴美, 李宙営, 宋チェロンほか. バラ生花の視覚刺激がもたらす生理的リラックス効果:(2) 高校生を対象として. 日生理人類会誌. 17(別1), 60-61. 2012
- 16) Ikei H, Komatsu M, Song C et al. The physiological and psychological relaxing effects of viewing rose flowers in office workers. *J Physiol Anthropol.* 33(1), 6. 2014
- 17) 中村隆治, 藤井英二郎. 植物をみたときの脳波特性に関する研究:ゼラニウムとペゴニアの鉢物について. 千葉大園学報. 43, 177-183. 1990
- 18) ジェイコブ・リバーマン. (訳者) 飯村大助. 光の医学:光と色がもたらす癒しのメカニズム. 日本教文社. 東京. 40-42. 1996 (原著: Liberman, J. *Light: Medicine of the future.* Bear & Company Inc., Santa Fe New Mexico. 1991)
- 19) 三島孔明, 藤井英二郎. 植物をみたときの脳波特性に関する研究:色彩と脳波の関係. 千葉大園学報. 44, 201-207. 1991
- 20) 藤井英二郎, 岩崎寛, 三島孔明ほか. 園芸緑地資源の医学療法への利用に関する萌芽的研究. 食と緑の科学. 60, 109-115. 2006
- 21) Igarashi M, Song C, Ikei H et al. Effect of stimulation by foliage plant display images on prefrontal cortex activity: A comparison with stimulation using actual foliage plants. *J Neuroimaging.* (in press)
- 22) 内海志泉, 浅川昭一郎, 愛甲哲也. 北海道美瑛町の農村地域におけるシークエンス景観の評価. ランドスケープ研究. 63(5), 783-788. 2000
- 23) 岡田穰, 小林昭裕, 浅川昭一郎ほか. 北海道美瑛町を事例とした土地利用と農村景観評価との関わりについて. ランドスケープ研究. 68(5), 757-762. 2005
- 24) 沼本健司, 裴重南, 古谷勝則ほか. 展望地点から鑑賞する自然景観の景観評価に関する研究. ランドスケープ研究. 59(5), 165-168. 1996
- 25) 松本邦彦, 澤木昌典, 柴田祐. 大都市周縁部における農地を中心に構成される景観の評価構造に関する研究. ランドスケープ研究. 70(5), 555-558. 2007
- 26) 北澤大佑, 藤本信義, 三橋信夫ほか. 健康保養の観点からみたルーラル・ツーリズムと包括的ケアサービスとの連携に関する研究. 農村計画学会誌. 25, 329-334. 2006

## Healing Effects of Landscapes with Extensive Sunflower Fields

Shoji NAKAGAWA<sup>1</sup>, Hironobu SUGAWARA<sup>1</sup>, Shun-ichi IKEDA<sup>2</sup>, Tomoaki KIMURA<sup>3</sup>, Koichi SHIMIZU<sup>1</sup> and Ko MATSUMOTO<sup>4</sup>

### Abstract

This study investigated the healing effects of sightseeing in landscapes with extensive sunflower fields (yellow-colored flowers). The research locations were two fields in Nayoro, Hokkaido. In the first field (365a), the condition was a flat plain. For this site, there were 187 participants (85 male, 102 female), with an average of age of 42.8 years (range: 21–77). The second field (266a) had sloped conditions and was at the skirt of a mountain. For this site, there were 61 participants (22 male, 39 female), with an average age of 45.7 years (range: 20–72). The healing level was evaluated using a “healing scale” developed by the Nihon University College of Art.

In the first field, 99.5% of the participants experienced “being healed”; the most common healing types were “therapeutic” and “relaxing.” In the second field, 100.0% of the participants experienced “being healed”; the most common healing types were “therapeutic” and “relief.” A comparison of the differences in healing strength between the first and second fields found that healing strength was higher for the second field than the first. Moreover, the female participants were more sensitive to the observed differences than the males.

In conclusion, extensive sunflower fields had healing effects for most subjects. However, the strength of the effect was influenced by the conditions of the fields.

### Keywords:

extensive field, sunflower, landscape, healing, assessment scale

<sup>1</sup>Institute for Agriculture, Medicine, and Environment, Nayoro Experimental Farm, Chiebun 7-Sen Kita-2, Nayoro, Hokkaido 098-2181, Japan.

<sup>2</sup>Nayoro city hall, Marketing Promotion Section, Marketing Promotion office, Economics Department, 1-1 Odori Minami, Nayoro, Hokkaido 096-8686, Japan. <sup>3</sup>MOA Health Science Foundation, 1-1-60 Nishi-Atami, Atami, Shizuoka 413-0038, Japan. <sup>4</sup>Nihon University, Graduate School of Art, 2-42-1 Asahigaoka, Nerima-ku, Tokyo 176-8525, Japan.

Corresponding author: Shoji Nakagawa, Ph.D. TEL: (+81)1654-8-2722, FAX: (+81)1654-8-2810, E-mail: moanf.s-nakagawa@lilac.hokkai.net  
Received 3 September 2014; accepted 6 September 2014.