

棚田景観形成にかかる草刈り作業の実態及び景観評価

Investigation of Landscape Management on Cutting Weeds in Terraced Paddy Fields and Landscape Evaluation

○木村吉寿 筒井義富 栗田英治 松森堅治

KIMURA Yoshihisa, TSUTSUI Yoshitomi, KURITA Hideharu, MATSUMORI Kenji

1. はじめに

豊かな農村景観は地域住民の生活活動と密接な結びつきがあり、長い間人々の手が加えられ、人工物と自然が入り混じった二次的な自然空間を形成している。また、農村景観の持つ総体的な空間は、人々の五感に訴えかける機能を有しており、地域住民や訪問者はその場において何らかの働きかけを感受することができる。

一方、近年農村景観の歴史的・文化的な価値が見直されつつあり、棚田景観の保全の機運が高まってきてはいるが、中山間地域の自然条件や労働条件の厳しさは、労働生産性、農業生産性に直接的に影響を及ぼし、依然として耕作放棄や担い手不足等の問題が影を落としている。こうした問題は、地域の崩壊をもたらすだけでなく、長年にわたり築き上げてきた農村景観の荒廃化を招く一因となっていることは言うまでもない。

将来的に豊かな農村景観を保全し、後世に伝え遺していくために、どの程度の手入れを行い、また、これによる総体的な農村景観の評価はどの程度の効果を生み出しているのか研究した既往事例は見当たらない。今回、棚田景観の形成にかかる草刈り作業の実態を把握すると共に、実際に1年を通じて管理に携わっている人々の目を通じた周辺景観（空間）へ与える影響の評価を行い、草刈り作業が周辺景観に与える効果額の算定を目的とする。

2. 調査方法

- （1）調査対象地は、中山間地域に属する福島県安達郡東和町内の2地区。
- （2）草刈り等の管理作業を観測するため、棚田景観を対象にCCDカメラによる観測システムを2箇所（地区）に設置し、4月から11月まで約8ヶ月間の連続動画撮影を行う。
- （3）対象2地区及び平地農村1地区（茨城県真壁郡）を対象に草刈り作業を実施する理由並びに草刈り作業が周辺景観へ与える影響についてアンケート調査を実施。

3. 結果と考察

（1）棚田景観モニタリングシステムによる観測データ及び地形測量データを解析した結果、Table 1のとおり2地区（H，K）における草刈り作業量を把握することができた。

Table 1 Calculation of management cost on cutting weeds

地区	項目	草刈り作業の対象範囲	作業場所(水路等)	本地面積(m ²)	草刈り面積(m ²)	延べ草刈り面積(m ² /年)	(%)	頻度(回/年)	①作業時間(h/年)	②出現時間(h/年)	①管理費用(円/年)	②管理費用(円/年)	作業効率(m ² /h/人)
H	1	共同利用施設周り	農道等	-	1,350	1,326	28	1.0	9.153	13.644	15.187	22.639	144.9
	2	耕作地周り	畦畔法面	4,310	1,399	3,332	72	2.4	20.909	33.740	34.696	55.985	159.4
	計	調査地区全体		4,310	2,749	4,658	100	1.7	30.062	47.383	49.883	78.624	155.0
K	1	共同利用施設周り	農道	-	381	461	15	1.2	4.171	9.938	6.920	16.491	110.5
	2	耕作地周り	畦畔法面	1,500	406	1,115	35	2.7	4.335	6.560	7.193	10.885	257.2
	3	不耕作地周り	不耕作地法面	2,300	615	1,589	50	2.6	9.139	12.393	15.164	20.565	173.9
	計	調査地区全体		3,800	1,402	3,165	100	2.3	17.644	28.891	29.277	47.941	179.4
2地区計				8,110	4,151	7,823		1.9	47.706	76.275	79.160	126.565	164.0

※ ①作業時間と②出現時間の各々で費用算定。管理費用の算定には平均時給1,611円/h(H14福島県毎月勤労統計調査の12ヶ月平均)を適用し、諸経費(3%)を含む(H14農水省積算基準)。作業効率は、延べ草刈り面積を作業時間で除して算出。頻度は、延べ草刈り面積を対象面積で除して算出。

また、福島県内の平均的労働賃金1,611円/h（H14福島県毎月勤労統計調査より12ヶ月平均）、諸経費率3%（農林水産省積算基準）から管理費用を算定した。

なお、管理費用の算定にあたって、直接の草刈り作業時間を集計した場合と作業者が対象となる圃場に出現した時間を集計した場合の2通りで算定した。出現時間には、作業の準備、後片付け等の間接的な時間が含まれる。

（2）平地水田地帯と中山間地域（棚田地帯）との調査データの比較

東和町2地区における草刈り頻度を見ると、共同利用施設周りが約1回/年、耕地周りで2～3回/年となり、大和村A地区における草刈り頻度（共：2回/年、私：4.7回/年）と単純に比較すると少ない値であった。また、作業効率を見ると、2地区全体平均で164.0m²/h/人となり、大和村A地区の作業効率448.7m²/h/人の約1/3倍であった。次に、本地面積に対する草刈り対象面積の比率を比較すると、大和村A地区では12.2%であるのに対し、東和町2地区では、51.2%（約4倍）にも達しており、平地水田地帯と棚田地帯で顕著な差が見られた。

（3）草刈り作業を行う理由と草刈り作業が周辺景観へ与える効果

大和村A地区及び東和町2地区の地域住民全戸を対象に、草刈り作業を行う理由に関して、7段階評価「そうだ(+)-3 - 0 - 3(-)そうでない」によるアンケート調査を行ったところ、Fig. 1の結果が得られた。景観に関して、両地区共に平均得点は「+2.0」を越えていた。地域住民の意識として、草刈り作業は、「景観を良くしている」という正の効果があると考えていることが分かる。（なお、有効回答率はA地区：42%（84/198）、東和町2地区：57%（80/140））

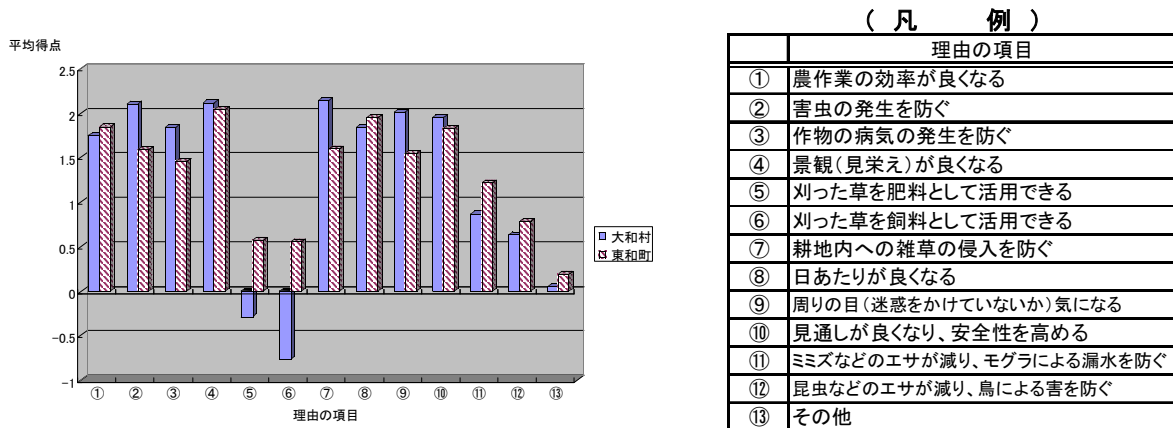


Fig1. The reasons of cutting weeds

（4）景観へ与える影響評価モデルの設定と景観管理効果額の算定

景観影響評価のモデル式を以下のとおり設定し、景観管理効果額を算定する。

$$[\text{景観管理効果額}] = [\text{投入労働コスト}] \times [\text{平均景観影響評価額}] / [\text{単位労働コスト}]$$

草刈り作業（草刈り機使用）による単位労働コストを1,000円/hと仮定し、草刈り作業が周辺の景観に与える効果について、どの程度の評価額となるかを、11段階評価で質問したところ、周辺景観に与える平均景観影響評価額は、単位労働コスト1,000円/hに対して、1,164円/h（大和村）及び931円/h（東和町）となった。この結果、景観管理効果額は、

$$[\text{大和村A地区全体の効果額}] = 1,210,475 \text{ (円/年)} \dots \textcircled{1}$$

$$[\text{東和町2地区全体の効果額}] = 73,698 \text{ (円/年)} \dots \textcircled{1} (= 117,832 \text{ (円/年)} \dots \textcircled{2})$$

と推計できた（※①は直接的な草刈り作業時間、②は準備等の間接的な時間を含む出現時間を適用して算出）。

また、地区面積（本地面積+草刈り面積）10aあたりに換算すると1,629円/年（大和村74.29ha：66.20+8.09ha）及び6,011円/年（東和町1.23ha：0.81+0.42ha）となった。