

芝の面積拡大で作業の効率化 による収益向上を目指す

大山町 二ノ宮 守

はじめに

私は、大山町■■■■の農家の生まれで、幼少のころは田畑が遊び場だった。

「養豚、お茶、梨、芝、スイカ、葉タバコ」と記憶している過去の農業生産品目。父が専業農家として昭和20年代から家族経営で生業としてやってきたことである。そして、それは突然やってくる。

父が突如体調を崩し長期入院、長期療養を余儀なくされた。それは、今から9年前の平成21年9月のことである。そのころ私は、ある企業の会社員でした。

当時の農業規模は芝500a、白ネギ15a。父母二人の農業経営で、既に二人とも70歳を過ぎていました。2人力が1人力へ作業力が半減、この規模を維持経営するには、どうしても無理と考えた私は、できるかぎり農作業を手伝うという形でやっておりましたが、そこにも無理が生じてくるようになった。熟慮に熟慮を重ねた結果、今が世代交代と思い、平成21年12月に会社を退職して就農した。

過去に農作業を手伝うことは幾度もあったが、通年でやったことはなく当初は思うようにいかず苦悩しました。療養後、ある程度動くことができるようになった父のアドバイスを受けながら「芝と白ネギ」の栽培技術を習得してきた。

平成24年12月に認定農業者となり、現在は、芝550a、白ネギ30aで妻と二人で農業を継承している。白ネギについては、平成29年から私も含め数件の農家で「■■■■」と連携協力して「大山の純白ねぎ」ブランドとして生産出荷をしている。

また、長男は現在、会社務めであるが農業に関心があり将来的には後継者としてやっていく考えがある。

将来的に、芝は200a、白ネギは10aの面積拡大を図り、機械整備により芝の出荷回転率を上げ、収益向上を目指す。遊休農地を活用し地域の担い手として生涯現役で地域貢献に取り組んでいく。

1. 現在の状況

(1) 生産、経営の現状 (平成 29 年)

作目	所有地	借入地	合計
芝	400a	150a	550a
白ネギ (春)	5a		5a
白ネギ (秋冬)		25a	25a
合計	405a	175a	580a

(2) 労働力 (平成 29 年)

氏名	続柄	年間労働日数
二ノ宮 守	本人	300 日
		250 日

(3) 主な農業機械および施設状況

農業機械	台数	導入年	備考
トラクター (22 馬力)			
芝刈り機			
スーパー			
ネギ管理機			
動力噴霧機			
自走ジコン動力噴霧機			
軽トラック			
トラック (1.5 t)			
育苗ハウス			

2. 現状の課題と改善策

(1) 芝の頭刈り作業

課題

芝の頭刈り作業は、伸びた葉を刈り取る作業であり、頭刈り作業を行わないと病気が出やすく、根張りも悪くなるなどの欠点がある。このため、芝の頭刈り作業は芝の状況を見て適宜葉を刈り取る必要がある。現在この作業を1連リールの頭刈り機で行っているが、日数がかかり作業効率が悪い。

1連リールの芝刈り機は、小区画の圃場では小回りが利いて便利だが、作業時間は10aあたり20分程度かかり、100aの圃場では、3～4時間かかってしまう。

現状550aの圃場を頭刈りするのに3日かかり、6月～8月の時期は、生育が早く月間3～4回の頭刈り作業が必要である。

現有機のまま目標面積(750a)の頭刈りを実施しようとするれば日数が掛かり過ぎて適切な時期に頭刈りができなくなり、面積拡大には頭刈りの作業効率を上げないといけない。

【月ごとの頭刈り回数&日数(現状)】

月	回数	日数
4月	1回	3日
5月	2回	6日
6月	3回	9日
7月	3回	9日
8月	3回	9日
9月	2回	6日
10月	2回	6日
11月	1回	3日
合計	17回	51日

改善策

3連乗用芝刈り機(スーパーモア)を導入することで大きく労働時間を短縮することができる。1連リール(刈巾76.6cm)の芝刈り機の2.5倍の仕事量をこなすスーパーモア(刈巾188cm)は大変魅力的である。

現有機で550aを1回作業するのに3日かかっているが、リールが3倍になることで、1.5日の日数で作業が可能になる。

省力化により機械に乗っている時間が短く身体の疲労度も違ってくる。さらに、面積拡大後の750a(1.36倍)1回であれば2日(1.5日×1.36倍)となり、月ごとの頭刈り回数を増やすことができる。

頭刈り作業の多い月に1回の作業を増やしても、現状の面積の頭刈り日数より

作業日数が1日減ることになる。頭刈り回数を増やす利点は、根の張りが良くなり雑草も生えにくくなるため、芝の出荷回転率の向上と品質向上の効果が見込まれる。

現有機は、小回りが利くので小区画の圃場で使用する。

【月ごとの頭刈り回数&日数（現状と目標）】

月	回数 (現状 550a → 目標 750a)	日数 (現状 550a → 目標 750a)
4月	1回 → 2回	3日 → 4日
5月	2回 → 3回	6日 → 6日
6月	3回 → 4回	9日 → 8日
7月	3回 → 4回	9日 → 8日
8月	3回 → 3回	9日 → 6日
9月	2回 → 3回	6日 → 6日
10月	2回 → 3回	6日 → 6日
11月	1回 → 2回	3日 → 4日
合計	17回 → 24回	51日 → 48日

【芝の出荷体系】

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
1連リール 芝刈り機	●	▲		▲		▲		▲		▲
3連乗用 芝刈り機	●	▲	▲		▲		▲	▲		▲

●印：芝の植え付け ▲印：芝の出荷

(2) 剥ぎ取り作業後の掃除

課題

剥ぎ取り作業（芝の出荷）は業者に委託。その後は、商品にならなかったクズ芝の掃除と圃場に出た残土の掃除をしている。

クズ芝とは、角が欠けたり中央部分に穴があいたりした商品にならない芝のことである。残土とは、剥ぎ取り作業後に出る土のことで、残土をそのままにして置くと次の葉が生えにくく、生えてきても根張りが悪くクズ芝になりやすい。

クズ芝は全て手作業で数か所に集め、軽トラックに積んで圃場の隅や堆積場に降ろしている。残土はスィーパーでかき集め圃場の隅に積んでいる。残土はスィーパーでかき集めても完全ではないので降雨後どうしても低い圃場部分に残土

がたまってしまう。それをジョレンやスコップ等がかき集めてネコ車で圃場の隅に積んでいる。

スイーパーでの残土かき集め作業は、土煙、土埃が舞うので作業後は全身ほこりまみれになり、クズ芝の掃除と降雨後の残土掃除は、手作業で行っているので時間がかかり過ぎ体力的にもきつく、労務負担が大きい。

過去の作業経験から 10a 当り、クズ芝は軽トラック 1 台分 (1.2 m³) と残土は 0.4 m³、さらに、降雨後の低い圃場部分にたまる残土は 0.4 m³ である。合計すると 2 m³ である。

クズ芝を軽トラックに手で積み移動して降ろすのに 1.5 時間、残土をスイーパーでかき集めて圃場の隅に積むのに 0.5 時間かかる。降雨後の低い圃場部分にたまった残土をジョレンやスコップ等がかき集めてネコ車で圃場の隅に積むのに約 1 時間かかる。(合計、3 時間)

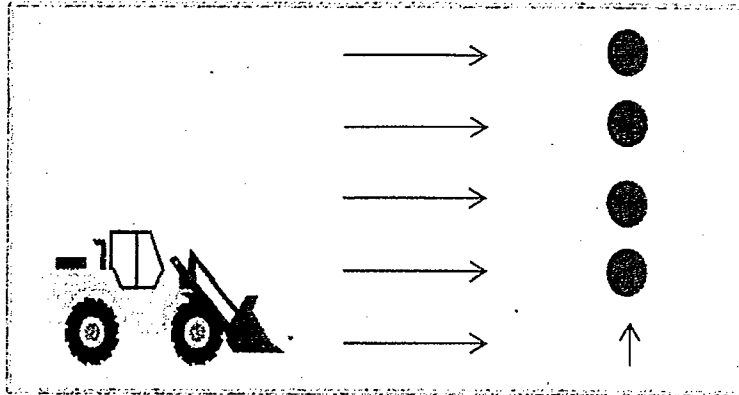
1 か月間で A 圃場 40a、B 圃場 30a、C 圃場 30a、合計 100a {9,500 束 (1 束は 9 枚 (1 枚の寸法は 30 cm×37.1 cm、9 枚で 1 m²))} 出荷した後の掃除は、クズ芝、軽トラック 10 台分 (12 m³) と残土 4 m³。作業時間は 20 時間かかる。さらに、降雨後の低い圃場部分にたまった残土は 4 m³。作業時間は 8 時間かかる。1 日あたりの作業可能な時間が 3~4 時間のため 8 日間必要で、圃場間の移動時間を含めて総作業時間は 30 時間になる。

改善策

クズ芝の掃除や残土の掃除はホイールローダを導入することで時間と労力を大幅に軽減することができる。そして、クズ芝の掃除と残土の掃除が同時にできるので作業工程を一つ減らすことができる。

1 か月間で A 圃場 40a、B 圃場 30a、C 圃場 30a、合計 100a {9,500 束 (1 束は 9 枚 (1 枚の寸法は 30 cm×37.1 cm、9 枚で 1 m²))} 出荷した後の掃除は、ホイールローダ導入で総作業時間 30 時間が 16 時間に短縮にされることを見込む。

【作業イメージ】 10a 圃場 (33.3m×33.3m)



ホイールローダを前進、後進の繰り返しでクズ芝と残土を片側に集め、さらに一ヶ所に集めて軽トラックに積んで堆積場までの移動往復時間と降ろす時間を算出。

前進：時速 6km、後進：時速 8km で作業。

ホイールローダのバケット幅は 158cm。

前進 25 回、後進 25 回を繰り返す。

前進、時速 6km で 33.3m が 20 秒かかる。

後進、時速 8km で 33.3m が 15 秒かかる。

前後進合わせて 35 秒とバケットの上げ下げ作業時間を 15 秒とする。

1 前後進で 50 秒、これを 25 回繰り返す。(50 秒×25 回=20.8 分)

片側に集めた後、一ヶ所に集める時間を 5 分とする。

軽トラックに積み込む時間をバケット 5 杯で 10 分とする。

軽トラックに積み込んだクズ芝と残土を堆積場へ移動往復と降ろす時間を合わせて 25 分とする。これを 2 往復で 50 分。

作業時間は 10a あたり約 90 分を見込む。

100a では、15 時間、圃場間の移動時間を 1 時間と見込み合計 16 時間。

圃場面積 100a で手作業のクズ芝掃除分は、ホイールローダのバケット (容量 0.4 m³) 30 杯分、スィーパーでの残土かき集め掃除分は、バケット 10 杯分、降雨後の残土掃除分は、バケット 10 杯分である。作業回数は 4~5 回、1 日あたりの作業可能な時間が 3~4 時間で作業日数は 5 日間を見込む。

ホイールローダは、クズ芝の掃除や残土の掃除以外にも剥ぎ取り (芝の出荷) 後の圃場のデコボコ部分の整地に活用でき、さらに「芝の新植・改植」や「白ネギ」の元肥の堆肥散布にも活用できる。また、キャビン仕様であれば夏場の猛暑の中での長時間作業の身体的負担軽減が期待できる。

(3) 面積拡大の課題

課題

芝の生産面積の拡大を考えており、近隣の農地を借りることを希望している。

改善策

遊休農地 5 反位のものがある近隣にあり農地中間管理機構をとおして農地の借り入れの申し込みを行う。また、大山町農業委員会に農地情報をお願いして農地が出れば借り受けていく。さらに、将来的に高齢化により引退を余儀なくされた農家さんの芝の生産を引き継ぐことも視野に入れていく。

(4) 白ネギの課題

課題

夏場の白ネギの管理（除草、防除）に時間を要する。

除草作業は、1反あたり3時間要する。防除作業は、1反あたり1時間要する。これを、5月～9月の5か月間に除草作業は5～6回、防除作業は6～7回行う。

改善策

芝の作業が3連乗用芝刈り機とホイールローダを導入することで省力化、効率化が図られ、白ネギの土寄せ、防除、除草など生育管理を適宜行うことができる。これにより、L4の比率11%の内、3%がL、2Lにサイズアップすることが見込まれる。反収は、現状は実績値（2,689 kg/10a）であるが、3年目以降は、白ネギの太りが良くなり、最低でも出荷量が3%向上（2,770 kg/10a）する。

【現状の白ネギ サイズ別比率】

	2L	L	L4	M	3L	合計
白ネギ(春)	41%	38%	10%	7%	1%	97%
白ネギ(秋冬)	31%	36%	12%	7%	12%	98%
平均	36%	37%	11%	7%	7%	98%

3. 目標数値

(1) 経営規模の目標

品目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
芝	550a	550a	550a	600a	650a	750a
白ネギ(春)	5a	5a	5a	5a	5a	10a
白ネギ(秋冬)	25a	25a	25a	30a	30a	30a
合計	580a	580a	580a	635a	685a	790a

(2) 年別労働計画

労働者	作業分担	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
二ノ官守	芝・白ネギ*	300日	300日	300日	290日	290日	290日
	白ネギ*	250日	250日	250日	240日	240日	240日
	芝・白ネギ*						250日

4. 月ごとの芝、白ネギの作業体系

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
芝	防除				—	—	—	—					
	追肥				—	—	—		—	—			
	頭刈り				—	—	—	—	—	—	—	—	
	頭刈り掃除				—	—	—	—	—	—	—	—	
	出荷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	残土掃除	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
白ネギ	播種	—	—			—							
	定植				—	—	—						
	防除				—	—	—	—	—	—	—	—	
	除草					—	—	—	—	—	—	—	
	追肥				—	—	—			—	—	—	
	土寄せ					—	—	—		—	—	—	
	出荷	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—

5. 機械導入計画

	H31年度	H32年度	H33年度	事業費	備考
乗用3連 スーパーモア	○			1,609千円	本人 1/2 県 1/3, 町 1/6
ホイールローダ	○			6,404千円	〃

※ 本事業の負担 1/2 については、自己資金で対応する。

6. これから目指す経営

芝面積 200a の拡大と白ネギを 10a 増反していく。

芝は、機械整備により出荷までの年数を、現状の1年6ヶ月～2年を1年2か月～1年6ヶ月に短縮し、出荷回転率を上げ作業効率の向上、収益向上を図る。生産管理（頭刈り、追肥）によりクズ芝の低減を図る。また、年に数回ある「芝生産現場における病害虫の防除」の講習会など生産者の集まりや交流で情報を共有してより良い芝の生産につなげていく。

白ネギは、芝の頭刈り作業や剥ぎ取り作業後の掃除の時間短縮で除草や防除が適宜可能になるので品質の向上、収量アップで収益の向上が見込める。また、平成29年から私も含め数件の農家で「(一財) 大山恵みの里公社」と連携協力して「大山の純白ねぎ」ブランドとして生産出荷をしている。

芝の出荷が比較的少ない12月、1月を白ネギで収入を補い、白ネギの出荷時期（現在9月上旬～）を早めて「芝と白ネギ」で、できるだけ周年所得が見込める収入体系にもっていく。面積拡大で作業が補えない場合は2～3名程度の雇用を検討する。

長男は現在、会社務めであるが農業に関心があり将来的には後継者としてやっっていく考えである。時が来れば技術や経験を継承していく。

9年前、就農していなければ我が家の農地は、耕作放棄地予備軍になっていた。

これからは、遊休農地の発生を防ぐことを目標に機械整備による省力化、効率化で地域の担い手として生涯現役で地域貢献する。