

主産地における芝生の技術と経営(1)

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	遠藤, 正好 山崎, 和夫
巻/号	26巻1号
掲載ページ	p. 16-19
発行年月	1971年1月

主産地における芝生の技術と経営……(1)

遠藤 正好*

山崎 和夫**

はしがき

江戸時代までは一部をのぞき芝生は一般化され利用されるまでに至らなかったが、明治に入り、急激な欧州文明の流入と社会情勢の変化は、芝生を急速に一般民衆に近づけた。すなわち、欧米庭園の芝生を重視する様式と都市に公園を設け芝生を作り、市民の憩いの場とする制度慣習がわが国にとり入れられたことが、芝生を一般に認識させるようになった原因と考えられよう。

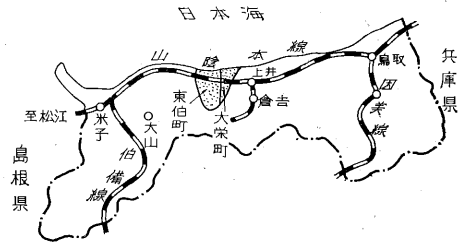
まず、明治初年、わが国に居留する外人が神戸市に「東遊園」など、横浜市に「彼我公園」などを開き、芝生を作って利用したが、以来各地に芝生を持つ公園ができ、また一般家庭の小庭園にも芝生を設けるようになった。その一例として明治36年6月1日東京における近代的公園の元祖として完成した日比谷公園をはじめとし、さらに下って大正時代の例として国家の事業として設けた明治神宮外苑における芝生などがあげられよう。

さらに芝生と重要な関係にあるゴルフ場は、日比谷公園完成の明治36年に六甲山中に設置されたのが始まりで、以来芝生利用とその管理技術の発展に大きな影響を与えながら今日におよんでいる。

このような芝生は近年ようやく各地で農業経営の中にとり入れられ、主産地形成をとげているところが見られるが、国や県の援助のないままに、生産者組織と普及所の一致協力により、「日本一」ともいべき芝生の産地として登場してきた鳥取県の産地育成の事例を紹介し、大方のご批判を得たいと思う。

1. 大山山麓における芝生産地の概況

鳥取県のほぼ中央部に位する東伯町と大栄町は鳥取県における芝生産のおよそ90%を占めている。しかしその中の主産地はなだらかなほとんど平坦に近い黒ボク土壌で、たまに10°~15°程度の傾斜畑も含まれているが、比較的自然的条件に恵まれた地帯に分布している。農業の経営規模は平均よりやや大きく、営農類型では、水稲、果樹、芝生、そさい、酪農等が複合化されて数種の類型が分布している。あえていえば経営の中で労力的な調整役を芝生がやっているといえよう。東伯町の主要な産物は米のほか果樹、酪農、食鶏、芝、そさい等であり、大栄町の芝生主要地では、酪農、果樹、西瓜を中心



第1図 芝生の主産地の位置

としたその他の野菜および繁殖豚等である。

1戸当りの芝生経営面積は多いもので2ha、少ないものでは0.2haくらい、平均して0.4~0.5ha程度である。芝生の連年栽培を行なうと極度に地力が低下し、各種の障害が発生するので、西瓜、里芋、ごぼう、大根等との輪作が行なわれているが、これも経営規模や自家労力との関係で、どの農家も行なっているわけではない。水田作農家では米作転換作目として芝生を取入れたものもかなりあり、さらに今まで山畑に作られていた飼料作物を水田におろし、そのあとに芝生を作付するなど好ましい変化を見せている。

2. 芝生導入の経過と産地の歩み

1) 導入のいきさつ 現東伯町長の戸田常磐氏が県農業改良課長在任の昭和30年頃、県が花いっぱい運動を起こし、バラ苗の購入に宝塚に向いたことが、宝塚の業者との接触交流をはかるきっかけとなり、芝生の適地であるからこの土地に作ってみたいかどうかということで、当時甘藷を中心に10a当り2万円足らずの粗収入にあまんでいた畑作に導入することになった。

鳥取県芝生産組合長盛山幸人氏は、この間の状況を次のように話している。「当時宝塚の業者は、この肥沃な土地と素朴な人間性を利用して一儲けしようという機運ができてきたようである。世の中はようやくして終戦後の食糧事情からも解放され、次第に落ち着きを取りもどし、関西方面にゴルフ場がぼつぼつでき始め、関東から引く芝生のトラックが目につくようになった。そこで鳥取に芝生を植えてみてはということになった。それは昭和33年3月のことであった。」

2) 生産経過 昭和33年春福井県芦原の芝の企業経営農場「芝政」から「姫高麗」400坪の稚芝を入手して2ha

作付けし、7月にはいり芝が完全に張ったところを、さっそく兵庫県西宮市から人力モーターを1台買入れ、手入を行ない、その芝を種芝として、34年には20ha、35年には40haにまで増反をはかっていった。組合員も他町村にまでおよびその数二百数十名となり、さらに36年には60haと増反され、関東芝より品質の良い芝生が、しかも生産組合により直接業者との取引を行なうようになったため、生産組合と関東の業者との販売戦が始まった。しかし、この頃から市場取引において鳥取芝の声価が次第に上り始め、注目を浴びるようになった。しかし37年になって経済的不況もあって坪当たり単価は130円まで下落したが、39年東京オリンピックの影響もあって単価も250円とはね上がった(注:芝の1坪は5尺平方である)。

40年になって生産組合が急にふえ、現在では10組合に余る組合が生まれ、面積も増し、関東、九州産芝を圧して西日本一帯にその声価を発揮するに至り、現在では県下の芝生産者は1,500名、面積500ha、生産量250万坪におよび、生産農家の経済を支える大きな柱になった。

3) 指導経過 東伯町および大栄町においては芝生の粗生産額はいずれも1億円以上に達し、町の粗生産額に対し、いずれも1割以上を示している。

このように町の農業総粗生産額に対し10%以上の主幹的作物に対し、公的指導機関はなんらの援助指導も行なっていなかったが、東伯農業改良普及所では地域に定着した農産物に対し、出先の指導機関である普及所として対応することは当然すぎるほど当然のことであるとの考えに立ち、ある生産組合の要請もあり、本格的に取り組むことにしたのが43年2月のことであった。芝生に対しなんらの予備知識もないものが……。

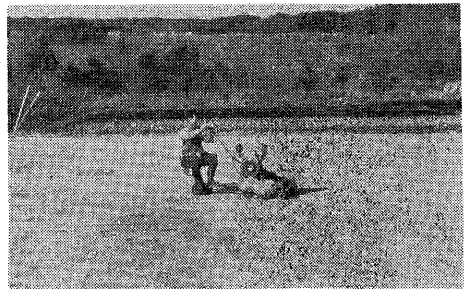
ところが町内にある芝組合は十指におよび、各組合ごとの要請に対応することの困難かつ非効率であることを考え、町、農協、芝組合の代表者とも話を進めながら、鳥取県芝生産指導者連絡協議会を結成、発足をみたのが同年8月であった。技術指導は、東伯農業改良普及所の筆者とそさい特技の筒口重栄氏が当たったが、新しいものを開拓、育成するための苦勞と努力は並々ならぬものがあった。

まず、芝生の生理生態はどうか、現状における問題点は何か、農家の芝生に対する意識はどうか、何が一番困っているか、等を調査したところ、次のような問題が起きていることがわかった。

- (1) 収穫から次の収穫までの期間が長くなった。
 - (a) 土が固くなり、ランナーの伸びが悪くなった。
 - (b) ほ場のあちこちにハゲができた。
 - (c) 黄化現象が出て、生育が極端に鈍ってきた。

- (2) 雑草の処理に困っている。
- (3) 異品種が混入し、品質が悪くなった。
- (4) 肥料の使い方がわからない。
- (5) 新植や改植のさい、地力増強対策はどうしたらよいか。
- (6) 除草剤の合理的な使い方はどうか。
- (7) 芝生と他作物との輪作体系はどうするか。
- (8) 芝生の生産性は具体的にどの程度か。
- (9) 芝生の将来の見とおしはどうか。
- (10) 品種ごとの団地化ははかれないものか。
- (11) 指導者協議会は生産面だけでなく、各組合で価格協定を行なってはどうか。

以上のいろいろな問題の中で、早急に手をつけなければならぬものを検討した結果、次の2項目に重点をおいて対応することにした。



第2図 頭刈作業(東伯町にて)

- (1) 手取除草を大幅に節減するための除草剤の合理的な使い方。
- (2) 芝生の生理にかなった施肥の方法。

その間、県への援助要請、農業試験場の応援などを受け、現地調査、アンケート調査、関係技術者での検討会等を行ないつつ、現場指導印刷物による緊急事情の徹底、協議会の機関紙である「鳥取の芝」の発行配布、あわせて協議会として普及所内にブロックでポットを設け、除草剤の効果確認を行ない、その結果に基づいて農家のほ場において現地確認を行ないながら、一般農家への普及を推進している。そのほか3戸の農家に委託して経営調査も行なっている。

4) 品種、用途および作付割合 鳥取県に栽培されている品種は次の3種である。姫高麗60%(作付割合)、高麗25%、野芝15%。用途別割合を的確に把握することは困難であるが、おおむね、ゴルフ場向きが60~70%、土木工事、庭園、公園、遊園地および住宅団地用が30~40%である。

出荷先はおおむね、京阪神、岡山、広島方面が主体だが、名古屋、四国、和歌山方面にも出荷されている。

3. 芝生栽培の概要

1) 適地および栽培体系 芝生栽培の適地は肥沃土壌で、耕土が深く、保水と排水のよさをかね備えたところがよく、礫のないことが条件となる。肥沃土を好むのは吸肥力の旺盛な作物であること、礫の問題については、芝生を切るさいに障害になるからである。排水については、土壌水分過剰の場合は生育が阻害される。また切取った場合土がよく落ちるようではいけない。

作業の体系は有機質肥料散布—深耕転—整地—植付—鎮圧—除草剤散布—施肥—頭刈—刈取芝除去—平取除草—一切取り—結束—トラック付までの搬出ということになる。以上の作業のうち除草剤散布は年間3~4回、施肥も数回に分施、頭刈作業も数回以上行なう。

2) 植付前の地力増強対策 地力の消耗、低下が芝生の生産阻害要因となっているので、とくに地力の増強と深耕に留意し、あわせて土壌の物理性をよくするために有機質肥料を極力多用するのがよい。目下、県農業試験場が現地のほ場で地力増強試験を行なっているが、地力増強が芝生作りの基本原則だといえる。

3) 整地、植付および鎮圧 整地作業はとくにいていねいに行なわないと、でき上がった芝を切り取るさいに、整地が悪いだけでせつかくの良質芝が商品価値をなくする場合がある。

芝生は機械で切取るので、整地は文字どおり均平に行なわねばならない。植付は10a当り40坪の種苗をバラバラにほぐして、鍬で浅い条を切り、ほぐした苗を点々と置き、その上に土をかけ、鎮圧は400~500kgの円筒形のローラーをテラーでけん引して行なう。この程度の重量がないと鎮圧の効果が少ない。したがってコンクリートの丸い框を手押で鎮圧作業を行なっている者もあるが、100kg程度の重量では不十分で、表土の均平化はできないし、収穫時に土が落ちて品質を害する。

4) 施肥 施肥でとくに注意したいことは、ランナーの伸長最盛期に速効性肥料を与えないことである。急激に肥効が現われるとランナーが飛び、それをモーターで刈

第1表 芝生の施肥基準 (kg/10a)

施肥期	気 象	施 肥 肥 料	施 肥 量		
			N	P	K
3~4月	低 温 期	硝安含有系*	7	11	13
5~6月	温 暖 期	尿素含有、燐安含有系*	11	11	7
7~8月	高 温 期	有機肥料**	12	11	10
9~11月	やや低温期	尿素、燐安系、硝安系*	11	6	10
合 計			41	37	40

注) *は微量元素, **は硝酸抑制剤入り系のもの。

り取ることになるから、きわめて不経済なことになる。現在行なっている方法は第1表のとおりである。

備考：収穫した跡に炭酸苦土石灰および溶燐を施用する。

5) 除草剤の利用 芝生が導入された当時は除草剤に関する知識がなかったため、猛烈に雑草が生え、10a除草するのに20人役も30人役もかかり、そのため1戸の栽培面積も40~50aぐら이가最高で、芝生作りは雑草との闘いだとされていたが、その後除草剤シマジンの利用により、除草労力の節減がはかられ、栽培面積も1haを越える農家ができるようになった。

43年度普及所の技術対応により、芝生の生育促進と省力化をねらい研究した結果、PCP粒剤を主体とした除草法として、現段階では次のような方法で行なっているが、さらに検討の必要があるので、農業試験場で現地試験を継続中である。

第2表 PCPを主体とした除草法

使用時期	薬 剤 と 使 用 量		
春休眠期 (融雪後)	グラモキソン (200g)	シマジン水和 (200g)	クロロIPC (150g)
5月下旬	PCP粒剤 (6kg)	シマジン粒剤 (3kg)	
6月下旬~ 7月上旬	PCP粒剤 (6kg)	シマジン粒剤 (4kg)	

備考：(1) 粒剤の使用は土壌水分の多いときとする。(2) グラモキソンを姫高麗に使用する場合は100g程度とするのが安全である。(3) グラモキシソンの使用は必ず芝生が休眠しているときとする。

6) 頭刈、切り取り、結束および搬出 頭刈は、芝生の品質をよくするために重要な作業である。早めに短く均一に刈ると、目のこんだ、しまったきれいな芝生ができる。頭刈はモーターで行なうが今後回数をふやしたい。



第3図 切り取り、結束作業 (東伯町にて)

切り取りはソッドカッターで行なっている。切り取り芝の大きさは15cm×3.7cmでなるべく薄く均平に切り取るのがよいし、薄く切っても土が落ちないように芝を作らなければいけない。従来20枚で1束とし、2束で1坪

としていたが、46年1月より㎡単位に改正統一することになっているが、それによると18枚で1束とし、これを1㎡とすることにした。結束は十文字にかたく結束する。

搬出は栽培農家の責任でトラックで道路付まで運ぶことにしている。切り取りについては各生産組合に専属の業者（農家）がいて、組合の計画にしたがって作業を行なっている。1作業班の人員は8名ぐらいで、1日の切り取り結束能力は芝の品質、自然条件等で差があり、一概にはいえないが、30 a程度である。

7) 更新 芝生を連年収穫していると、生育の速度が落ち品質も悪くなるので、植替更新を行なわねばならない。現在のところ、植付けた年を含め5年経過したら改植する方針でいるが、地力増強対策を確立し、収穫可能年数延長を行なうようにしたい。更新のさい特に配慮すべきことは異品種の混入である。つまり同一は場に直ち

に異品種を植付する場合とか、隣接は場に異品種がある場合は格別注意しなければならない。

8) 黄化現象と病虫害 黄化現象の発生については、まだ明確な判断資料はないが、土壌調査の結果ではCa、Mg等の欠乏した場合に発現が多く、新植したものはほとんど発生しないが、数年経過すると発生が年次的に多くなる傾向が見受けられる。また除草剤でとくに根に障害をおよぼすものについても発現が認められている。

病害については、サビ病の発生を認めている程度で、その他の病害で問題になった事例はあまりきかない。害虫はコガネムシ類とウンカの発生を認め、小動物ではモグラにより被害を受ける場合があるが被害程度は軽微である。

(*鳥取県東伯農業改良普及所次長*同農業指導課専門技術員)

ネクタイと農業研究

田中千代女史によると、ローマ帝国時代に、すでに軍人は首に布を巻いていたが、いわゆるネクタイとして判然とした形をとって、服飾史上に出てくるのは17世紀の後半であり、現在のような細長い型になったのは20世紀になってからであるという。

ネクタイの評価の仕方にはいろいろあるが、ここでは次のような2つの場合を考えることにする。

その1つは、店頭で陳列してある状態における評価であり、多くの人々が似合うと思うか否かの問題である。つまり、一般的な評価であり、育種学上の用語を用いると、一般組み合わせ能力(General combining ability)に対する評価である。ちなみに、1つの系統を多数の検定用系統と交雑したとき、 F_1 の雑種強勢の程度を示すものが一般組み合わせ能力である。

他の1つは、ある1人の人がそれを結んだ場合に、その人によく似合うか否かの問題である。言わば特定組み合わせ能力(Specific combining ability)の存否である。1つの系統とある特定の系統とを交雑したとき、 F_1 の雑種強勢の程度を示すものが特定組み合わせ能力である。

ネクタイがよく似合うということは、それが年齢、肌の色、洋服、季節、ふん囲気などによく調和して、それを結んでいる人の容姿全体を引き立てることである。ネクタイの美しさのみを強調するネクタイであってはならないと思うのである。

このような考え方は、農業上の作目の組み合わせを決定するうえに、きわめて大切なことがらとなる。今後、稲の作付転換に対応して、水田作においても、作目の組

み合わせは著しく多様になるであろうが、一般および特定組み合わせ能力の高い、つまり他の作目とよく調和する組み合わせを選ぶことが肝要である。

麦作においても、麦作のための麦作であってはならないと思う。他の作目と相性のよい麦作が農業経営の一助となりうるものである。昭和44年に九州農試で育成されたヒヨクコムギは、農事試、麦育種材料研究室の大畠室長によると、現在、世界中で登録されている小麦品種のなかでは、最も早生であるといつてよい由。小麦と稲やはかの作目との組み合わせ上、この品種が少しでも役に立てば、育成者の1人として喜ばしいかぎりである。

私の調べたところによると、九州農試に隣接する筑後市長崎部落やその近辺の部落では、水田の耕起作業に、主として、明治時代（この時代には筑後地方から東北地方へ馬耕の講師として出かけたものである）には常用率七犁を用い、大正時代には長式深耕犁（代価は米1俵3斗6升分、12円50銭と書いてあるこの種の犁を見受けた）を使用し、昭和28年頃から自動耕うん機が次第に普及するようになったようである。ある時代のある地域にある農機具が存在するのは、決して偶然ではなく、その時代のその地域の農業には、その農機具を組み合わせることが最もよく調和を保ちえたからである。一般的に、時代と地域(立地)を無視した農業技術は無意味である。したがって、わが国の農業が存在するかぎり、その内容は異なってくるにしても、地域農業試験場の存在意義は大きいと思われるし、また現在と近き将来の農業に対する研究のみでなく、農業に関する過去学と未来学、とくに未来学に関する研究が盛んになることが望ましい。

(九州農業試験場小麦育種研究室長 吉田美夫)