

6. 事業の客観的評価としての外部からのヒアリング

(1) 政府機関

政府機関の面談対応者からの事業の評価、コメントに関する発言をまとめた。

(ア) 新疆ウイグル自治区対外貿易経済合作庁

阜北三宝楽の事業は、新疆ホップの業績を残した。これまでピタータイプ・ホップのみの生産であったが、阜北三宝楽の事業により、アロマタイプ・ホップが生産できるようになった。国際的にも影響があり（国際ホップ生産者協会が新疆を訪問した。ドイツのホップ商も阜北三宝楽と新たな合弁事業を創り、別件でスウェーデン、ドイツも参入する予定）、自治区政府も阜北三宝楽の事業を重要視している。

阜北三宝楽の事業に関し、(1)プロジェクトのコンセプトが優れている、(2)経済効果がある、(3)生産物が輸出されており、外貨収入増に貢献している、(4)国際的に良好な地位を得ており、国内外での評価は高い。

新疆は、ホップ生産量が多く、土地にも合う。多くの外資も参入していることも加わり、将来は世界的なホップ基地に発展しよう。

新疆の農業は基幹産業といえるので、大事にしていきたい。JICAが阜北三宝楽のような事業の創出に支援してくれることを期待する。

(イ) 自治区農業庁

(面談者の一人) 9年前に阜北を訪問したことがあるが、立地条件、農業レベル等からみて余り悪くない。

(他の面談者) 阜北におけるホップ栽培の自然条件は良いとはいえない、もっと条件のよいところがあるのに、何故、阜北を選んだか疑問だ。

(ウ) 自治区農業科学研究院

ホップ研究を主要課題とする部署は設置されていない。ホップ関連の研究では植物保護研究所にホップを担当するグループはあるが、数多くある対象作物のなかの1つでしかない。自治区内には、ホップの試験研究機関はなく、新疆農業大学（石村教授）での研究が唯一という。したがって阜北三宝楽など農場独自で行っている程度にとどまり、またホップの品種改良も、外から導入されるだけと推量される。

阜北三宝楽の事業については、詳細は知られていないが、アロマタイプの導入研究も行われ、安定価格で取引されていると伝えられる。

自治区のホップ栽培は、価格が不安定で減少傾向にあるが、中国のなかで最も品質は高いと認識している。阜北三宝楽の事業が長く続き、地域のなかで信用される事業となるよう期待している。

(エ) 自治区軽工業庁OB

阜北三宝楽のホップ生産事業は、新規導入品種が現地自然条件に合致しており、品質も良好と思われる。新疆の北部には、S1が合う。品質もよいといわれている。ペレット加工は、外貿部門や軽工業部門も行っているが、阜北三宝楽のものは、品質がはるかによいと思う。

新疆の自然条件は特有で、ホップに好適なので、大産地に発展していこうが、そのさいには加工に力点をおくべきと思う。

(オ) 新疆生産建設兵団 対外経済貿易委員会

中国のビール生産は、世界で第2位となり、ホップ生産は世界で第3位となった。ビール消費の伸びからみてホップ生産が伸びないわけがない。新疆では、各所でホップから他作物に転作しているなかで、阜北三宝楽だけが、元気でやっている。ヨーロッパは今、大豊作と伝えられるが、マクロな意味では、しばらく堪えれば、凌げるのではないか。

(カ) 新疆農業大学 石村 実・外籍教授

中国の経済発展に伴うビール消費の増大傾向は今後も当分続くものと思われる。新疆ホップの需要は2000年には、私見であるが現在の2.5倍（中国の1人当り年消費は12リットル＝日本の1/6で、消費水準は日本の1/2になり、ビール生産におけるホップの使用率も低下するとした試算。新疆のホップ栽培面積は8.5万haで、新疆のホップ生産のシェアは中国の70%とした）となることが見込まれる。

また、世界的な流通に参入する可能性も大きく、需要増に応えるには、品種、栽培、加工、流通など多方面にわたり技術向上、機械化、組織化等のハードルを越える必要がある。

新疆での有望品種は、阜北三宝楽が技術開発に成功したアロマタイプ品種と、同社が導入に取組みつつあるマルコポーロ種（ピター種）で、栽培拡大に期待がもてる。マルコポーロ種は、アメリカで近年育成、α酸含有は14%と驚くほど高い。三宝楽はロイヤリティを払い、組織培養で増殖し、生産拡大をする考え。

新疆にはホップの研究機関がない。世界で第3位の生産国でありながら、品種は全て外国種であることからしても公的な研究機関の設立は急務である。新疆農業科学院と生産者による半官半民での設立が妥当と思われる。目下、その前段階として、新疆農業大学にモデル農場を創るべく3haの大学圃場で育種研究を進めている。大学でのホップは工芸作物学の講義の一環に含まれ、専任の教授が担当している。同教授は、生産農場の顧問格として外部で研究に専心している。ホップ専攻の学生はいない。

新疆におけるホップ振興の鍵は、組織化にある。供給を担う生産者側も、実需者としてのビールメーカーも確たる組織がないため、中間に大小の流通業者が介在し、流通は混乱している。

ホップは、ビール以外の用途がないので、ビール会社の買わないホップは捨てるか、焼くしかない。新疆のホップ栽培の歴史をみると、過去何回か豊作貧乏の苦渋を味わってきている。しかもなお、組織化の機運は感じられない。自治区農業庁の強い指導力と各生産基地首脳部の協力体制が要望されるところだが、最近になってホップ加工に当たる諸外国の関連機関が連携する動きがでてきているので、それを突破口として、新疆の組織化の進展に期待したい。

機械化、とくに収穫の機械化もコスト節減の重要課題である。

日中の合作事業は大半が不調と聞いているが、阜北三宝楽の事例は日中合作のモデルといえる。もしこの事業が成功していなかったなら、新疆ホップは安かろう、悪かろうの事態を続けていただろう。ハース、ジョンバルト、スタイナー、ホップユニオン、ルボフレッシュ、パドワイザーというような世界のホップ商、ビール企業がこぞって新疆に新しい供給地としての関心を示し始めたのは、一にかかって阜北三宝楽の成功に尽きる。

阜北三宝楽の事業立地は過酷にもかかわらず、生産・普及事業に成功した。成功の鍵は、日本人自らが現地人と一緒になり仕事を進めてき、それが人材育成に役立ったことといえる。

(キ) 石河子大学農学部

ホップ栽培の研究はほとんどない。5・1農場（ウルムチと昌吉の中間地点に立地）で、研究されたそうだが（ホップ研究所があったという）、青島大花種の栽培が中心で、本格的な研究ではなかったようだ。大学では工芸作物学の講義の一部として扱う程度にとどまっている。

ホップの市況は、定期的なパターンがある。収益性が高くないという理由で、80年代後半以降の価格暴落を機に他作物に転作する農場が増えた。大学には、2万haの教育試験農場があり、400haのホップ栽培圃場もあったが、今年、ホップを全て整理し、綿の栽培に充

当した（大学の転作は後発に属する）。各農場の最近の動向は、収益性により作物を変えている。

阜北三宝楽社は、日本から新しい品種を導入し、良質ホップを対日出荷している。サッポロは、中国でのビール生産に着手したので、中国のビール会社は良質ビールの生産に力を注がなければならない。その意味で阜北三宝楽がアロマタイプ・ホップを導入し、普及するのは有意義な事業である。

中国のビターホップが売れない理由は、ビール原料の品質要求が高くなったからで、最近、国内ビール工場でもアロマホップを使いだした。アロマホップの単価は、ビターホップに比べ2～3倍、場合によっては10倍といわれている。

96年から阜北三宝楽社からの依頼で、提供された組織培養技術を用い、良質ホップ苗の増殖に努めている。

（ク）農業部農墾局農業処

ビール・メーカーが求めるホップの品質が高くなってきていることは、栽培する農場に緊張感を与えた。アロマタイプ・ホップの需要増が見込まれるので、甘粛省の国営農場はアメリカ企業と合弁企業を設立し、生産に力を入れ、加工工場も建設した。新疆でも84年に加工工場つくった。アロマタイプ・ホップはビール会社では評価されず、飼料用に転換した経緯がある。

阜北三宝楽は、アロマタイプ・ホップの栽培に着手してから10年を経るが、状況は良いようだ。ホップの市況が良くない時期に、安定した販売をしている。中国のホップ生産量は、合弁により、(1)新品種を海外より導入した、(2)技術指導をしている、(3)生産物を輸出できるようになった、等の理由で増加した。政府としては、このような外資の進出を歓迎する。

（ケ）対外貿易経済合作部

中国の投資政策のうち、農林業分野は新規の土地開発を含め歓迎する。ホップ生産の投資およびビール生産も同様である。

新疆は、ホップ生産基地であり、サッポロの合弁相手農場もその一つだ。新品種導入の技術が向上することを期待し、品質向上のための投資を歓迎する。個人的な提案ながら、中国国内の需要も考えられるのではないか。10を生産したら、国内輸出を5というように。

(コ) 軽工業総会

阜北三宝楽の事業を視察したころは、まだベレット設備がなかった。

導入したアロマタイプの品種を直接みたが、確かにいい品種である。農場は、割合規模が小さく、栽培範囲も限られているので、中国のビール生産に与える影響は大きくない。対日輸出を目的とした事業であり、日本のサッポロの生産基地である。日本人が、アロマタイプ・ホップを導入し、成功したことは評価に値する。日本の専門家が現場で一つの品種を長くやっていることを高く評価したい。

新疆のホップの栽培条件は、ドイツのハラタウと近い。私見であるが中国ではアロマタイプ・ホップの製品が少ないので、事業効率は高い。ビタータイプ・ホップは、含有する α 酸の含有量が減少してきている。

ホップは甘粛、寧夏、黒龍江などでも栽培している。生産量からみて、国産品は充足できる。問題は、品種が単一のビタータイプで、アロマは少ない。他の生産国のものと比べると、 α 酸の含有量が少ない。今、中国は、国際合作をして α 酸含有の多い品種を輸入、改良したいと考えている。生産現場では、種々の品種を導入しているが、効果はよくない。今後、中国への技術・生産分野での投資を歓迎する。

ホップの生産について、多くのビール製造関係者は、原料ホップと関わっている。昨年、中国は1,570万トンのビールを生産したが、今後も毎年増加していくことはまちがいない。95年は、94年に比べ10%増えており、今後も10%以内の増加は可能であろう。

(2) 委託先農場

委託先農場7社を対象にアンケート調査と補足的なインタビューを行った。アンケート調査、インタビューを整理する意味で、それぞれの発言をまとめた。

(ア) 4農場が集合しての会合(108農場、109農場、110農場、奇台総農場)

アロマタイプ・ホップ導入の背景は、

- (1)国内市場は不安定、海外で生産過剰となると、中国にも輸入される
- (2)国産ホップは品質が画一的でない、品質の競争が激しくなると、国内工場はここでは買わない
- (3)これまでの国産ホップは品質が劣るため、輸出量は少ない
- (4)生産資材価格が上昇し生産コストが嵩んできたのに比べ、ホップの流通単価は高くない
- (5)以上のことから、青島種は止めたい、これからも三宝楽に協力していきたい。販路と価格は安定しているが、問題はアロマタイプ・ホップの収量が低く、灌水・肥料の要求が

多いことだ

(6)アロマタイプ・ホップの他に、 α 酸の含有率が多いビター種も栽培したい

(7)アロマタイプ・ホップは、経済性は高い。技術指導もある。生産資材単価は、インフレで上昇、生産コストも上昇、阜北三宝楽はこれらの点を考慮してほしい

(イ) 109農場

阜北三宝楽に協力したことにより、年3回程度の訪問技術指導を受けており、栽培は順調にしている。品質管理の要求を満たしていないが、来年は頑張り、アロマの品質を高めたい。

(ウ) 奇台総農場

アロマタイプ・ホップを栽培して2年だが、青島種より収益性が高い。生産したものの全量の買い上げと、支払いはきちんとされた。技術指導も毎年2~3回当農場で行われるほか、春は、阜北に集まり講座が開設される。阜北三宝楽の種々の指導に満足している。品質管理では、腐ったものが入り残念だったが、今後とも協力してほしい。農菜の無償支援を受けたい。

(エ) 110農場

新しい品種が導入され、すぐに効果があった。毎年、阜北三宝楽から来るホップの担当者の指導を受けるが、このとき以外にも問題があれば電話でも教えてくれる。今後とも発展されるよう、希望する。ビターを止めてアロマを増やすことで、資金も多く投入し、収量も高める努力をする。

(オ) 108農場

93年よりアロマタイプ・ホップを導入し、新しい事業に取り組んでおり、今後もこれを継続する。

(カ) 呼図壁種牛場（自治区畜牧庁所管の国営、他は全て兵团の国営農場）

阜北三宝楽のアロマタイプ・ホップは、植えて間がないので、将来を展望する段階ではないが、生産したものは全量買ってもらえることになっているので、期待は大きい。豊緑（ビター種）の栽培圃のとなりにアロマタイプ・ホップ種を栽培しているので、阜北三宝楽の協力を得て、アロマタイプ・ホップへの転換を図りたい。栽培技術についても指導してほしい。

自然条件からみて、新疆はホップ栽培に適するので、将来的には発展するものと予想さ

れる。

(キ) 紅旗農場

81年に、早北農場（サッポロの合弁相手）から苗の提供を受け、ホップ栽培（青島大花種、184ムー）を始めた。市況の変動は激しく、採算に合わない年も多かった。

90年代のはじめは順調で、93年に豊緑種（日本のビールメーカーが他所で導入した品種）や青島大花種を導入し、栽培規模を拡大した（既存樹と合せ1,300ムーとなる）ものの、94、95年は市況低迷で全く売れなかった。それまでホップ栽培、加工施設などに300万円程度の投資を行ったが、価格不安定が原因で、回収できていない。95年だけで170万円の損失となった。

これまでに導入してきたホップ品種はビタータイプである。紅旗農場が儲からないホップを栽培してきたのは、いずれは資金回収できるとの期待と、初期投資ニーズが大きく、思いきった転作ができなかったことによる。紅旗農場が栽培継続できたのは、生産投資の全てを自己資金で賄ってきたからである。

95年から早北三宝楽社の推奨するアロマタイプを新規に導入（200ムー）し、三宝楽の技術指導も受けてきた（指導に基づき、高さ3mの棚も設置した）。アロマタイプ・ホップの品質はよく知らないが、早北社は、アロマ・ホップを固定単価で買ってくれ、収益性も確保できるので継続していきたい。

ビタータイプ・ホップは売れないので、これまでも止めるとか、減らすところが多くなっている。綿花と比べ収益性なし。

表4-12 委託先各農場へのアンケート調査の結果概要

| 農場名 | 222農場 | 108農場 | 109農場 | 110農場 | 奇台総農場 | 紅旗農場 | 呼蘭聖畜牛場 |
|------------------------------|--|---|--|--|---|--|--------------------------|
| 設立年度 | 1980 | 1959 | 1958 | 1957 | 1958 | 1960 | 1955 |
| 面積(k-) (ha) | 300,000 20,000 | 300,000 20,000 | 7,200 480 | 78,000 5,200 | 436,000 29,067 | 100,000 6,667 | 280,000 18,667 |
| 農地面積(k-) (ha) | 75,000 5,000 | 100,000 6,667 | 4,200 280 | 35,000 2,333 | 228,000 15,200 | 30,000 2,000 | 40,000 2,667 |
| 人口(人) | 12,000 | 5,700 | 5,000 | 5,067 | 17,000 | 3,800 | 8,000 |
| 戸数(戸) | 3,500 | 2,021 | 1,096 | 1,300 | 4,400 | 860 | |
| 農業従事者数(人) | 2,000 | 1,020 | | 650 | 4,600 | 3,600 | 700 |
| ビタータイプの状況 | | | | | | | |
| ホップ導入年度 | 1971 | 1980 | 1979 | 1978 | 1974 | 1981 | 1982 |
| 既存栽培面積(k-) (ha) | 1,100 73.3 | 420 28.0 | 200 13.3 | 247 16.5 | 3,540 236.0 | 1,200 80.0 | 650 43.3 |
| 1 将来構想 | 高α酸種増加 青島減少 | 青島減少 高α酸種増加 | 停止 | 減少 | 減少 高α酸種増加 | 停止 | 現状維持 |
| 2 その理由 | 高α酸種増加 土地に適す 販路確実 価格安定 | 青島減少 魅力作物あり 労力かかり過 価格安い 資金かかり過 作業収入少 販路不安定 | 停止 魅力作物あり 労力かかり過 資金かかり過 作業収入少 販路不安定 | 減少 価格安い 市場不安定 | 減少 魅力作物あり 労力かかり過 価格安い 資金かかり過 作業収入少 有望作に変換 | 停止 販路不安定 収穫期が短い | |
| アロマタイプの状況 | | | | | | | |
| ホップ導入年度 | 1995 | 1994 | 1993 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995 |
| 既存栽培面積(k-) (ha) | 440 29.3 | 70 4.7 | 415 27.7 | 200 13.3 | 471 31.4 | 260 13.3 | 200 13.3 |
| 3 導入契機 | 栽培状況をみて | 薦められて 栽培状況をみて | 薦められて | 薦められて | 薦められて 栽培状況をみて | 薦められて 栽培状況をみて | 薦められて 王氏と信頼有 |
| 4 導入理由 | 土地に適す 販路確実 価格安定 栽培指導あり 他作物の競合少 | 土地に適す 他の適作物なし 販路確実 価格安定 栽培指導あり 作業収入が甲斐有 他作物の競合少 | 土地に適す 販路確実 栽培指導あり | 土地に適す 販路確実 価格安定 栽培指導あり 設備に援助あり 作業収入が甲斐有 | 土地に適す 販路確実 価格安定 栽培指導あり 他作物の競合少 三宝薬は採用有 | 他の適作物なし 販路確実 価格安定 栽培指導あり 作業収入が甲斐有 他作物の競合少 | 他作物の競合少 |
| 5 栽培難易度 | 既存種より容易 | 既存種より容易 | 既存種より容易 | 既存種と同様 | 既存種より容易 栽培費用は嵩む 純益は低い | 既存種より困難 | 既存種と同様 |
| 6 標高(m) ビター アロマ 高畑の困難性 | 2.1 3.4 架設費嵩む | 2.0 2.0 管理が困難 | 2.0 2.0 架設費嵩む 人力摘花が困難 | 2.0 2.0 架設費嵩む | 2.0 2.0 架設費嵩む 短期の導入では 利益でない | 2.0 3.0 在来は管理容易 | 2.8 2.8 |
| 7 収穫方法 現状 機械摘みは | 手摘み 労力余る | 手摘み 導入費用嵩む | 手摘み 不明=見聞無し | 手摘み 導入費用嵩む | 手摘み 導入費用嵩む | 手摘み 機械はロス有 労力余る | 手摘み 不明=見聞無し 将来は機械化 |
| 8 栽培で重要な点 | 良質品生産 | 安定収量確保 良質品生産 3t以上の品作り | 安定収量確保 良質品生産 3t以上の品作り 高α酸種導入 | 安定収量確保 良質品生産 | 良質品生産 3t以上の品作り 市場性が高く 良質・多収穫が 好ましい | 安定収量確保 良質品生産 3t以上の品作り | 安定収量確保 |

*年度別栽培面積、生産量は表4-11の示した

7. 企業の経営評価

合弁企業は、アロマタイプ・ホップの生産・加工・販売のほか、ホップ・ペレットの受託加工、野菜類種子の販売などの事業展開を図っている。

主要業務のホップに関しては、87年からアロマホップの試験研究を継続してき、91年には有望品種の生産の目途をつけ、93年から、直営商業生産の規模拡大を図るとともに、周辺の国営農場を対象に委託生産を始めている。

ホップ・ペレットの受託加工は、93年に導入したペレット機械の活用を図るもので、機械の導入規模は当初から受託加工の可能性を把握、村度してのものである。周辺国営農場からのホップのペレット加工受託量は、1,400ト(95年)に達している。

また、野菜類の種子生産に関しては、農作業の遊休期間の活用に着眼した経営の多角化を指向するものである。夏期間の気候条件(気温の日格差が大きい、日照時間が多い等)が野菜類の種子生産に優れていることから、92年まで各種作目・品種の試作を行なって、スイカ、メロンのほか数種の野菜種子の生産に成功した。結果として作業の合間を利用しての種子生産は困難で、商業生産は、隣接する早北農場(種子公司)に生産委託する形となっている(93年から)。事業収入に占める割合も多くないが、収益事業として成立している(合弁企業サイドの専業者6人で従事、種子生産の実働部隊は早北農場で担い、専業者が約80人で担っている。95年度の売上高1,237万円)。

(1) 事業を成功に導いたいくつかの要因

事業は総じて成功している。無から有を生じ、その有も複数のものが上げられている。その要因として、日本側担当者は幸運が重なったと語るが、新疆という過酷な環境での事業継続は並大抵の努力ではないはずである。

事業成立の主な要因として、①事業地域の自然条件がアロマタイプ・ホップの生育に好適だった、②日中双方の技術者が一環して事業に取り組めた、③周囲の協力が得られた—といった点があげられるが、次にこれらを企業の経営評価という面からみることにしたい。

(ア) 事業実務者の地道な努力

事業の創始から立ち上り、展開に至るまで、日中双方の担当者は変わらずに同じ人が一貫してきた。試験研究という地道なステップを着実に踏んできた成果は大きく、本事業の場合、極めて重要な意味をもつ。

また、日中双方の担当者が技術畑の出身であったことも、幸いしている。本件事業は、

試験的事業による技術開発であるとはいえ、過酷な環境を考えれば、まさに専門技術者の粘りと情熱に支えられた足跡といえる。

これらの事実関係は、今後の開発協力事業を展望するとき、技術者を長い期間担当者として継続駐在できるようにする人事の重要さを示唆している。

(イ) 単価の設定＝直営栽培拡大に踏み込んだ時期

(阜北三宝楽の王総経理の説明) 70年代に綿花栽培に取り組んできた。そのおりの農産物単価は、3kgの綿花が1kgのホップと同等であった。80年代の新疆におけるホップ栽培は、主要生産国の作況の変動が激しく、国際相場も乱高下を繰り返してきたが、計画生産体制にあった時代は、そこそこの栽培収益があった。しかし、ホップ流通が自由化した状況下での、中国のホップ栽培は、国際相場の変動の影響を直接受けることとなった。現在、綿花価格は5倍の15元/kgであるのに対し、ホップ単価水準は、20年前も現在も余り変わっていない。国際相場の変動の影響を受けない形での価格安定を図るとともに、単位面積当りの栽培収益性を向上させる措置をとらない限り、栽培は長続きしない。それは、ビールメーカーでも、同様である。

国際的な長期にわたる低水準価格は、ホップ関係者の共通課題として享受しなければならない。合弁企業には、日本のメーカーの供給基地として経営維持できるような価格設定が要求される。そして、日本のメーカーへの提供価格が国際相場を大きく上回ることはないような配慮もしなければならない。直営栽培中心の事業であっても、ひとたび合弁企業の器で単価設定するからには、相当の議論がかわされたであろう。

阜北三宝楽の出荷価格(阜北三宝楽の倉庫渡し、ベレット20kgのアルミ小袋で脱気後窒素ガス置換包装したものを段ボール梱包)は、93～94年が75万円/ト、95～96年が62万円/トで、これはヨーロッパ産並の国際市場価格に準じたものと説明されている。

農場レベルでは2万円/ト(農場倉庫渡し、30kgのプレス・ホップ)で、95～97年までは一定価格で仕切り、1級品のみをサッポロに出荷、格別品は廃棄焼却処分する。

委託生産では、1級品のみ買上げ、格別品は廃棄焼却処分することが契約上、明記されている。委託先から阜北三宝楽農場倉庫までの運賃は委託先が負担する。2万円/トの単価は、ピタータイプ・ホップの平均的価格の1.5倍見当という設定である。既述したような通常の国営農場の流儀で、生産責任制の従業員が負担する肥料・農薬代や年4,000元という最低給与保証を考慮しても農場としての収益性は保持でき、従業員にとっても栽培収益性が高い綿花栽培の受取額に匹敵する水準である。

(ウ) 委託生産方式の採用

新規農作物の生産事業は、一般的に大きく分け、①全量直営で栽培する、②地域で栽培普及し生産物を集買する、③対象者を限定し契約により栽培する――といった3形態が考えられる。③のなかには、(a)栽培費用全額を企業がカバーする形と、(b)栽培費用は栽培者が負担するが生産物は事業主が全量引き取る形とがある。(種々の変形もありうる)

目的に合致する生産方式を検討するに当たり以下の諸点が考慮され、委託生産方式が採用された。

- (1)自然災害や病害虫の異常発生などから、1カ所で大規模栽培を行うことはリスクを伴うので賢作ではない(88年、ペト病が全新疆で発生、ある農場ではホップ収量は例年の半分となり、花も黒変し大打撃を受けた例がある)
- (2)微気象の変化から立地的な差異をもつところ複数に生産拠点を設ける(事業開始前に鄯善で行った予備的試作では、風害の洗礼を受け、試験地の変更を余儀なくされたように、同じ新疆でも、ちょっとした地形などの違いで微気象が異なる)
- (3)直営栽培を複数地で行うのは困難(信頼できる生産者に委託する方向を検討した)
- (4)生産兵团農場の中に試験事業を設置した関係や、他の生産兵团農場との交流関係を有すること、一般的な生産兵团農場の経営管理状況はまま良好な状況である(合弁相手が新疆生産建設兵团の国営農場であり、兵团の農場群は結束があった。兵团農場との間でなら、委託契約を反故にするようなことはないと判断された)

(2) 外部からの支援状況

(ア) 中国政府の投資奨励措置

合弁企業は、「國務院の外国投資奨励による規定(86年19月)」により「製品輸出型企業」に位置づけられ、種々の優遇措置が取られている。優遇措置は、(1)法人税の減免=事業開始当初5年間は免税。その後、経営状況(単年度損益)が単年度で黒字転換してから2年間は免税。以降は課税されるが、3年間は半額免除、阜北三宝樂は97年から1/2の法人税を徴収される、(2)輸入関税の免除(96年12月まで機械類、車両、分析機器類、ベレット施設、摘花機などの輸入関税が免除――)などが主な内容である。

なお、上記の優遇措置とは別に、輸出額が200万US\$に達した場合、詳細は不明であるが、特別な措置が講じられることになる模様。本事業では、97年に輸出額は、200万US\$を越えることが予測される。

(イ) JICA長期低利資金借入と付随する技術支援

JICAの試験的事業の適用対象とされたことから、1億9,100万円（設備費9,800万円、運営費5,100万円）の借入（4年度、8回に分割）が、長期低利条件（融資率100%、金利2%、5年据置後15年返済）により可能となった。

また、融資に付随して現地人スタッフの日本への受入研修（技術スタッフ2名）も、ほぼ全額JICA費用で実施できた。

(ウ) OECF長期資金の借入

試験栽培を実施してき、直営事業拡大の目途がついた段階で、OECFから2億8,000万円（3年度6回）の借入が許諾的な条件（融資率70%、金利5.5%、5年据置後15年返済）で可能となった。

(エ) 日本企業からの支援

日本のサッポロビールは、合併企業の資本金払込6,854万円（3回）、本格事業の事業費融資1億2,000万円（3年度にわたり6回、金利8.2%、3年据置後5年返済）をしてきた。また、東京丸一商事も、合併企業の資本金払込761万円（3回）をしてきた。

(3) 企業努力の客観評価

(ア) 政府機関からの顕彰

政府機関による合併企業に対する顕彰は、企業努力の客観評価を表現するのに最も適当なものといえよう。工業部門での顕彰はまああるが、農業を展開する企業がこれだけの顕彰を受けるのは、まれである。

①中央政府機関

94年度の外貨獲得優良企業として、95年4月、中国外商投資企業協会より顕彰

②地方政府機関

(1)93年度輸出外貨獲得優良企業として、94年10月、新疆外商投資企業協会より顕彰

(2)94年度新疆生産兵団の先進企業として、95年、兵団対外経済貿易委員会より顕彰

(3)95年度新疆生産兵団の先進企業として、96年3月、兵団對外經濟貿易委員会より顕彰

(4)95年度輸出外貨獲得優良企業として、96年2月、新疆外商投資企業協会より顕彰

なお、ホップの輸出について付言すると、新疆からのホップ輸出は、94年は218万US\$ (1,796ト)、95年324万US\$ (2,010ト) という実績をあげ、阜北三宝楽の輸出は、94年1億6,000万円、95年1億3,800万円相当額で、主要輸出企業としての地位にある。

ホップは、新疆農業ではマイナーな存在であり、95年の全輸出額76,880US\$に占めるホップ輸出のシェアも0.4%とわずかでしかない。農産物としては、羊毛および加工品 (3,522万US\$)、綿花および加工品 (19,936万US\$) に次ぐ輸出品で、伝統的輸出品の鹿茸 (152US\$)、甘草および加工品 (150US\$) を越える (95年、新疆統計年鑑)。

(イ) 移転された技術の定着状況

新疆のホップ栽培の歴史は長い。したがって、試験事業をともに取組んできた管理スタッフレベルでは、技術移転というよりも、新疆の特有な自然条件のなかで技術をともに創り上げてきたという意識が強い。

技術移転の対象は、委託生産先の国営農場の技術担当スタッフである。委託生産先の国営農場への技術指導は、王総経理、高副総経理、生産部長、試験農場で働く区長 (今はOB) が担い、合弁企業における委託先農場の担当者を対象とする講習会、委託先農場への訪問指導等を行っている。また、質問に答え、電話によるガイダンスを行うこともある。

委託先の農場内における指導は、多くの場合、合弁企業の指導を基に各農場の栽培担当者が担っているが、合弁企業農場のような徹底さは、期待できない状況である。例えば阜北農場は、委託先のなかでは最もよく管理されているといわれるが、技術指導体制は、生産管理科というセクションに管理スタッフは全部で5名しかおらず、ホップ専任者はいない。合弁企業のスタッフに指導を受け、それを自らの農場のホップ圃場生産請負担当者に伝達することで、栽培管理技術の移転が図られているが、合弁企業農場ほどの、徹底した技術伝達、品質管理上のマナーの伝播は望みがたい。

ホップは、中国ではマイナークロップであるため、専門的に研究する人材はきわめて少ない。国営農場を中心にした栽培でも、多角的経営のなかでの一作物にすぎず、ホップ栽培技術を学ぶ環境にないというのが実情である。したがって、現在の中国でホップ栽培の専門家といえば、経験者に限定されてしまう。

こうした背景のなかで、合弁企業がホップ栽培の試験研究を継続的に行い、その成果を委託生産の現場で伝播するということは、画期的である。

(ウ) 要員配置状況・定着状況

96年10月現在の要員配置の状況は以下のとおりである。管理部門の数も多くなく、適当な配置状況と思われる。

管理部門 21名（男性11名、女性10名） 運転手を含む

現業部門 309名（男性142名、女性167名）平均25才、収穫期間のパート2,000～3,000名

夏期間の現業要員陣容

| | | |
|-----------------|-------|---|
| 1工区（89人、487ha） | ----- | } 1人で7haの圃場管理、各工区に区長1名、副区長2名 班長10名、副班長10名、灌水管理担当6～8人 警備4名ほか |
| 2工区（84人、442ha） | ----- | |
| 3工区（125人、822ha） | ----- | |

*超繁忙期（4/10～5月末、8/10～9月末）は1日10～12時間勤務

*通常期は1日に6時間

冬期間

加工関連で98人（4交代＝寒いところ、3交代＝やや暖かいところ）
残りは、全員で有機物肥料収集（トラック、トラクターも動員）

(エ) 圃場整備・施設建設・機材購入の状況

①試験事業による圃場整備・施設建設・機材購入

試験事業期間においてJICA借入金で手当した圃場整備や施設建設の概要は以下に示すが、計画と実績の間に大きな変化はなかった。なお、導入機械は、故障等の際の利便性から極力、中国産を使っているが、部品のストックがないため事業への支障を来たす事態はなかったもよう。

(圃場整備)

基盤整備・防風林
施工期間＝88/4～89/5、所要額532千円

棚架設・育苗施設（棚10.8ha分）
施工期間＝88/4～89/5、所要額10,638千円

用水工事（井戸掘削3カ所、点滴灌漑）
施工期間＝88/5～90/4、所要額5,924千円

(施設建設)

作業舎 (乾燥場、貯蔵庫、ボイラー室)
施工期間=88/7~89/6、所要額15,917千円

事務所
施工期間=88/9~89/5

現地倉庫 (48m²)
施工期間=88/8

摘花作業舎 (120m²)
施工期間=89/7

(機械・車両等)

試験研究機器 (日本より輸入)
購入期間=89/5、所要額11,313千円

農業機械
施工期間=89/6~89/7
ホップ摘花機 (15,537千円)、ホップ乾燥施設 (6,358千円)、ホップ包装机 (926千円)、トラクター (7,822千円)、自走式防除機 (4,062) など

車両
施工期間=88/6~88/6
ジープ (2,571千円)、ピックアップ (1,724千円)、トラック (1,170千円)、バイク (112千円)

事務用機器
施工期間=88/5~90/3
複写機 (743千円)、ワープロ (238千円)、電話・テレックス (5,377千円) など

② 圃場整備・施設建設・機材購入の現状

合弁企業の借地は全体で1,800ha、利用可能実面積は1,500haで、利用可能なところはフルに活用されている。

(施設建設)

本部事務所 鉄筋2階建て
事務所、会議室、分析室

倉庫 3,000m²
プレスホップ、ペレット製品を5ト収納可能

乾燥・プレス加工施設 240m²

ペレット加工 600m²

車両等格納庫 480m²
車両、備品、種子、道具・工具

ゲスト室 (阜北農場の資館の一室)

(機械・車両等)

車両・農業機械等

トラック(7ト) 2台、乗用トラクター2台(イセキ75PS、上海50PS)、小型トラクター(10PS) 8台、自走式スピードスプレーヤ3台、ピックアップ3台、ジープ1台、乗用車1台

摘花機5式=昼間は手摘み、夜間のみ機械摘花

乾燥施設(中国産)6式=日処理15トの能力、収穫期間が稼働期間、3交代で稼働

放冷施設3式=収穫期間が稼働期間

プレス施設3式=日処理24トの能力、収穫期間が稼働期間、3~2交代で稼働。

ベレット施設1式=日処理20トの能力、月600トの処理能力、9月中旬から2~3月までの稼働で、3~4交代で稼働

分析機器

電導度測定装置1式、科学天秤1式、実験台1式

事務備品

コピー1台、パソコン1台、電話器1台、FAX/電話兼用器1台

(4) 経営面での評価

(ア) 給与水準

合弁企業の給与水準が内資の類似業種(阜北農場)に比べ30%アップとなっていることは既述したが、日本人スタッフの給与を日本の本社負担としたり、管理スタッフ数を最低限に抑えたりする努力がなされている。

反面、一般労務に当る従業員の管理の質と量を評価し、給与面での評価に差をつけることで、能率、質を高めてきた。以下に示す年俸水準には、上にも厚い手当の様が現れている。

(合弁企業の年俸水準)

| | | |
|--------|--------------|------------------|
| 総経理 | 48,000元 | |
| 副総経理 | 33,000 | (日本人副総経理は9,800元) |
| 専任工務士 | 33,000 | (党書記、労働組合の委員長) |
| 工長 | 10,000 | |
| 経理 | 10,000 | |
| 運転手 | 10,000 | |
| 修理スタッフ | 10,000 | |
| 副工長 | 8,500~9,000 | |
| 農芸士 | 7,000~8,000 | |
| 事務スタッフ | 6,000~7,000 | (専門学校卒程度) |
| 一般労務 | 5,000~10,000 | |

(合併企業の福利厚生費)

従業員の給与支払いに加え、以下（％数字は、直接的な給与支給額に対する率）の基準で福利厚生にかかる支出が義務付けられている。これにより、合併企業の負担は給与支給額の201.5％となり、事業経営の負担を大きくしている。

| | |
|----------------|-------|
| 医療・福祉・教育費 | 24.5% |
| 労働保険（定年後の年金も含） | 30.0 |
| 社会支出（公安など） | 7.0 |
| 住宅補助（従業員の住宅） | 40.0 |
| （合計） | 101.5 |

(イ) 合併企業の経営計算

①売上

合併企業の売상을次ページに示した。事業の主目的はホップの生産・加工・販売だが、ホップ製品の販売収入が全売上の70％前後（93～95年）を占めている。金額的には事業開始6年目に当る93年に139ト、1億円を越え、96年には310ト、1億9,000万円を上回ると予測されている。

委託先のホップは未成年樹が多く1～2年で成木になるので、ホップ製品の販売収入増が見込まれ、全体売上に占める率も高くなる。

ベレットの受託加工は94年から始まったが、95年に322万円の加工収入が計上されている。全体売上に占めるシェアは、94年6％、95年22％と大きくなってきている。

野菜種子の委託生産による売上は年度ごとの変化が大きい。

年度別売上高

| | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| *為替レート | 23.17 | 21.34 | 19.06 | 11.80 | 12.40 | |
| ホップ生産量(7°以換算) | | | | | | |
| 直営生産 | 13.82 | 27.31 | 122.60 | 156.96 | 178.90 | 186.60 |
| 委託生産 | | | 0.67 | 4.99 | 20.07 | 161.49 |
| ホップ製品販売収入 | | | | | | |
| 7°以製品(全量対目) | | | | | | |
| (出荷量、ト) | 13.77 | 40.00 | | | | |
| (出荷額、万円) | 45.00 | 133.97 | | | | |
| [△] レット | | | | | | |
| 対日本(出荷量、ト) | | | 139 | 183 | 200 | 310 |
| *単価(万円/ト) | | | 75 | 75 | 62 | 62 |
| (出荷額、万円) | | | 10,425 | 13,725 | 12,400 | 19,220 |
| 対中国(出荷量、ト) | | | | | 10 | 23 |
| *単価(万円/ト) | | | | | 5 | 5 |
| (出荷額、万円) | | | | | 50 | 115 |
| [△] レット受託加工 | | | | | | 予想 |
| 加工量(ト) | | | | 550 | 1,250 | 1,300 |
| 加工手数料(万円) | | | | 90 | 322 | |
| 野菜種子委託生産 | | | | | | |
| 生産量(ト) | 19.11 | 1.22 | 0.85 | 6.50 | 3.98 | |
| 生産額(万円) | 44.03 | 2.13 | 1.73 | 120.11 | 37.97 | |
| 売上 | | | | | | |
| 輸出(万円) | 89 | 136 | 636 | 1,503 | 1,149 | |
| 合計(万円) | 89 | 136 | 638 | 1,593 | 1,485 | |

*現地調査時点(96年11月)の為替レートは、約14円/元

②損益計算

ホップ製品の販売収入の増大により、94年度から経常利益が1,300万円のプラスに転じた。95年の経常利益は前年の2倍以上の3,400万円となり、96年は5,000万円を越える経常利益が予定されている。累積損益も黒字転換するものとして期待される。

97年の経常利益は、さらに増大することが予測される。96年までは所得税は100%免除されていたが、97年から3年間は課税対象収入の1/2が課税対象となる。余程のことがない限り、税引後損益はプラスになる。2000年には法人税の課税面での優遇措置はなくなる。

当初計画の損益予測を大幅に上方修正した形で、利益が計上されている。

合併企業の損益計算

| | 94/1~12 | | 95/1~12 | |
|---------|---------|--------------------|------------|--------------------|
| | 人民元(千元) | 日本円(千円) 11.8円/元 | 人民元 | 日本円(千円) 12.4円/元 |
| 売上高 | 15,933 | 188,009 | 14,851,198 | 184,155 |
| 売上原価 | 6,508 | 76,795 | 8,796,310 | 109,074 |
| 売上税金 | 上記に含む | 上記に含む | 100,784 | 1,250 |
| 売上総利益 | 9,425 | 111,214 | 5,954,104 | 73,831 |
| 販売費用 | 1,276 | 15,057 | 140,000 | 1,736 |
| 管理費用 | 上記に含む | 上記に含む | 1,290,215 | 15,999 |
| 営業利益 | 8,149 | 96,157 | 4,523,889 | 56,096 |
| 財務費用 | 7,020 | 82,836 | 1,600,013 | 19,840 |
| 内支払利息 | 1,948 | 22,986 | 1,749,372 | 21,692 |
| 為替差損 | | | -170,046 | -2,109 |
| その他 | | | 20,687 | 257 |
| 営業外収入 | 8 | 94 | 312 | 4 |
| 営業外支出 | 16 | 188 | 186,676 | 2,315 |
| 当期利益 | 1,121 | 13,227 | 2,737,512 | 33,945 |
| 前年からの繰越 | -6,029 | -71,142 | -4,908,267 | -60,863 |
| 未処分利益 | -4,908 | -57,914 | -2,170,754 | -26,917 |

- 1)93年度の売上は約1億2,087万円で、売上原価は7,412万円、販売・管理費用は1,541万円、営業利益は3,134万円、財務費用は3,451万円で、経常損益は(-)356万円であった
(円換算概算額)
- 2)96年度(予測)は、売上3億円、売上原価2億弱、販売・管理費用約2,000万円、営業利益7,000万円強、財務費用2,000万円で、経常損益は5,000万円強と見込まれる
(円換算概算額)

V. 結論と提言

1. 当該事業に対する評価

(1) 事業の直接的効果

新疆のホップ生産はビタータイプが支配的であり、わずかにアロマタイプも生産されてはいたものの品質が不良であった。世界的に高級なアロマタイプ種の栽培は、栽培適地が限られ高度な栽培技術を必要とし、高級品種は冷涼な気候のドイツ；ハラタウ地方、チェコ；ザーツ地方に限られていた。本試験事業で阜北三宝楽啤酒花会社が栽培に成功した“S-1”は、世界的なホップ・ディーラーのサンプル試験において最高級品に匹敵する品質との高い評価を得ている。チェコやドイツの産地が都市開発によりホップ生産が困難化する傾向がある中で、ホップの栽培できる気象条件が限られていることを考慮すると、中国のホップ国際市場への参入が可能となる新疆の高品質アロマタイプホップの将来展望は明るいものと期待される。

(2) 事業実施地域における効果

(7) 中国における従来のホップ生産は、生産請負制で農薬・肥料等の資材は農場労働者自らの負担であったが、合弁公司ではそれらを公司負担としたため、女性の生産への参加が容易となり、その結果、女性の雇用増大とともに、所得拡大にもつながり、社会的安定をもたらした。また、労働者の給与水準も合弁企業は内資の国营農場より30%高く定められており、労働者の所得の増大をもたらしている。

(4) この地で高品質のアロマタイプホップ栽培が軌道に乗るまでに多くの新技術が開発された。例えば、高棚の架設、植え付け方法の改善、蔓の誘引法、機械の導入などを挙げることができる。これら技術は新疆のホップ栽培にとって画期的なことである。

(9) 合弁公司による生産委託先の国营農場への技術指導は、委託先農場の担当者を対象とする講習会、委託先農場への訪問指導等によって行われている。ホップは中国ではマイナー作物であり、専門的に研究する人材も少ない。国营農場を中心に栽培されてはいるが、多角経営の中の一作目に過ぎず、これまではホップ栽培技術を学ぶ手段がなく、自らの経験に学ぶしかなかったが、合弁公司が栽培試験の成果を委託先農場に普及することで地域のホップ栽培技術の向上に貢献している。

(5) 合弁公司はホップ生産が本業であり、生産性向上、良質ホップの生産に全力を傾注してきた。この過程で栽培管理の質と量を評価し、評価の結果を給与に反映する制度を取り入れ、栽培能率と栽培管理の質の向上を図ってきた。また、ホップ加工部門では、品質管理に関する提案制度を取り入れ、作業効率、品質向上を図っている。委託

先農場でこのような制度を取り入れることはしばらく時間がかかると思われるが、永い目で見れば地域のホップ生産のみならず農業生産性の向上等に貢献することが期待されている。

(4) このほか、ホップの輸出、ペレット受託加工に伴う物流事業へ裨益している。

(3) 内外ビール業界に対するインパクト

(7) 合弁公司によるアロマタイプホップの生産は、中国国内のビール・メーカーや流通関係者の訪問が数多く、海外のホップ・ディーラー、ビール・メーカーの訪問も多いなど中国国内、海外ビール生産企業の関心を高めている。

93年にはホップ・ペレット加工設備を導入し、収穫されたホップ全量のペレット加工を行うとともに、周辺農場からペレット加工受託事業を開始した。新疆にも2ヵ所ペレット加工施設(軽工業部門及び外貿部門)があるが良質な加工品はなかったようである。中国国内でも外資との合弁ビール企業は品質の優れたホップを求めており、アロマタイプホップやペレット加工品に注目が集まっている。合弁公司によるペレット加工の技術的インパクトは大きく、これを契機として外貿部門では既存工場内にドイツとの合弁による新規工場を建設しているほか、甘粛省でも95年、96年に外国企業との合弁によるペレット加工施設が作られるなど、中国国内のホップの品質管理の向上に貢献した。

(4) 当該事業の目的は、親企業のビール製造に必要な良質なホップの安定供給を図るための輸入先の多角化であり、初期の目標は既に達成された。次のステップとして中国国内でのアロマタイプホップの供給、海外市場向けアロマタイプホップの供給に向かいつつある。更には、 α 酸含有率の高いビタータイプホップの導入や高度加工ホップ製品の開発に取り組みつつある。その具体化の一步として、ホップの中国国内ビール工場へ販売を目的とした「新疆東亜連合啤酒花有限公司」が96年5月設立された。この新公司は中国国内のホップ販売網の形成を図るとともに、ホップのエキス化への新規取り組みを行っている。新疆のホップは数次にわたる過剰生産と大幅な損失をもたらした歴史を持っている。流通が整備されればアロマタイプのみならずビタータイプホップの流通網の整備にも波及すると思われ、ホップのエキス化は在庫調整に資することになる。

2. 開発協力事業に対する提言

(1) 現地の受入れ体制

本事業が成功した大きな要因としては、現地の自治区政府がこの合弁企業を歓迎したことである。この背景としては、経済発展の遅れた内陸部では輸出型産業である合弁企業の受入れに積極的であることによる。自治区政府や阜北農場の積極的な支援の例として、圃場整備に当たって当時としては乏しい建設資材の中から優先的な提供、必要な時期に必要な量の灌漑水の提供、労務管理における競争原理の容認などを挙げることができる。このような現地関係者の対応が事業の発展のベースとなっている。海外で事業を展開する場合、現地政府や関係諸機関のサポートがどの程度得られるかの見極めが重要である。

(2) 技術を重視した人事

試験研究は一つ一つの技術の積み重ねでありその発展である。日中双方の幹部がともに技術者であったことも成功の要因と考える。会社の総経理は四川農業大学出身でホップ経歴が永い技術者であり、自ら畑に出て栽培を指導する人物である。日本側の中心実務者(サッポロビール、アグリ事業部長)もホップの新品種の育種や国内で初めてペレット加工法を導入するなど高い技術力を持った技術者である。この両者が過酷な環境の中で会社設立以来変わることなく協調しつつ技術開発を進め、指導・運営に当たってきた。今後の開発協力を展望するとき、技術者を大切にす人事、長く継続して担当できる人事、良好な人間関係の構築ができる人事が肝要であろう。

(3) 第3国研修の重要性

新疆のホップ生産は小規模なヨーロッパの経営と比べ規模が大きく、アメリカの生産に近い。日本でホップ栽培を研修することの意義も大きい。大規模生産における栽培管理、機械化栽培などの研修及びポストハーベスト分野の研修は世界最大のホップ生産国であるアメリカで行ったら更なる成果が得られたと思われる。今後の開発協力事業に当たって、第3国研修の実施が検討課題であろう。

(4) 品種の保護

試験的事業を開始し10年にして”S-1”品種は最高級種チェコのザーツのホップに匹敵する品種との評価を受けるにいたった。ここにいたるまでの育成者の投資と努力は莫大なものであり、育成者の利益の保護が必要となる。植物の新品種の育成者の権利を国際的な統一原則に基づいて保護することを目的として、「植物新品種保護国際条約」(UPOV条約)がある。この条約は、新しく育成された植物品種を各国が共通の基本原則

にしたがって保護することにより優れた品種の開発、流通を促進し、農業の発展に寄与することを目的とし、品種の種苗の商業的販売を目的とする生産、販売の申し出及び販売について許諾する権利を育成者に与えるものである。しかし肝心なことは、この条約の加盟国は先進国を中心に31カ国(96年9月現在)にとどまっており、途上国の多くは未加盟である。ホップの場合用途がビールの原料に限定されており、野菜種子や花卉種苗ほどには無断流失が少ないと思われるがその危険性は有る。現状の委託生産では、緊密な信頼関係により開発品種の目的外流失はないが、この対策は新疆全体のホップ関係機関の総意によって策定されることが望ましい。更に、農業分野の開発協力では品種保護に関するリスクを念頭に置き検討する必要がある。

付 属 資 料

- ☆ アンケート調査票
- ☆ ホップの年度別生産推移
- ☆ ホップ自給率の推移
- ☆ ホップの輸入の推移
- ☆ 国産価格及び輸入価格の推移

ホップ栽培に関する調査票

(ホップ委託生産事業に関する質問表への回答についてのお願い)

国際協力事業団は、日本の国際協力の実施機関です。事業の一環として新疆阜北三宝楽啤酒花有限公司が行ってきた事業にも支援して参りました。

この度、ホップの新品種の普及状況の把握等を目的とした現地調査を実施することとなりました。新疆阜北三宝楽啤酒花有限公司の委託により、皆様方が導入したアロマタイプ・ホップの生産に関し、若干の質問を用意いたしました。

この質問表は、新疆ウイグル自治区のホップ栽培の発展のために、国際協力事業団が、皆様のご意見を聞くためのものです。多忙のなか恐縮ですが、ご協力をお願い致します。

国際協力事業団

| | |
|---------|-------|
| 日 時 : | _____ |
| 農場名 : | _____ |
| 記述担当者 : | _____ |

I. 農場の全体概要

1. 農場の設立の年度と経緯

ア. 設立年度

イ. 経緯

2. 農場の現況 (1996年現在)

ア. 総面積 ムー

イ. 農地面積 ムー

ウ. 内訳 水田 ムー

畑 ムー

内訳 (作物ごとの栽培面積)

牧草地 ムー

林野その他 ムー

家畜 (畜種別飼育数)

エ. 宅地等居留地 ムー

オ. 主な生産施設、倉庫、機械、農業機械、車両等

カ. 農場人口、家族数、農業従事者数

II. ビタータイプ・ホップ生産の歴史と概要

1. 導入の年度と経緯

- ア. 導入年
- イ. 導入品種
- ウ. 導入のきっかけ等

2. 現在の栽培面積

| | |
|-------------|-----|
| ムー (樹齢4年以上) | ムー) |
| ムー (樹齢3年以上) | ムー) |
| ムー (樹齢2年以上) | ムー) |
| ムー (樹齢1年以上) | ムー) |
| ムー (樹齢1年以下) | ムー) |

3. 過去3年間のホップ生産量

| | |
|-------|----|
| 1994年 | トン |
| 1995年 | トン |
| 1996年 | トン |

4. 加工施設の内容

5. 出荷先・量

6. ビタータイプ・ホップ栽培の将来の構想 (該当する項目に○印をして下さい)

- ア. もっと増産したい。
- イ. 現状維持。
- ウ. 減らしたい。
- エ. 止めたい。

(○とした理由は何ですか、a～qのうち該当する項目に○印、いくつでも記入して結構です。)

- | | |
|---------------------|------------------|
| a. 土地に適している。 | b. 土地に適さない。 |
| c. 他に良い作物がない。 | d. 他に良い作物がある。 |
| e. 販路が確実。 | f. 労力がかかり過ぎる。 |
| g. 価格が安定。 | h. 価格が安い。 |
| i. 栽培指導がある。 | j. 栽培が難しい。 |
| k. 設備に援助がある。 | l. 資金がかかりすぎる。 |
| m. 作業はキツイがやり甲斐がある。 | |
| n. 作業がきびしい割に収入が少ない。 | |
| o. 病虫害防除に苦勞。 | p. 肥料・農薬が入手しにくい。 |
| q. その他 () | |

Ⅲ. アロマタイプ・ホップ生産の概要

1. 年度別の栽培面積

| 栽培開始年 | |
|-------|----|
| 1992年 | ムー |
| 3年 | ムー |
| 4年 | ムー |
| 5年 | ムー |
| 6年 | ムー |

2. 年度別樹齢別ホップ生産量

| 1992年の生産量 | 樹齢別生産量 | | |
|-----------|--------|------|------|
| | 1年生樹 | 2年生樹 | 3年生樹 |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |

3. 導入の契機（該当する項目に○印を付して下さい。以下同様をお願いします。）

- ア. 新疆阜北三宝楽啤酒花有限公司に薦められた。
- イ. 新疆阜北三宝楽啤酒花有限公司の栽培状況をみて、導入しようと思った。
- ウ. その他（ ）

4. 導入を決めた理由（複数回答可）

- ア. 土地に適している
- イ. 他に良い作物がない
- ウ. 販路が確実
- エ. 価格が安定
- オ. 栽培指導がある
- カ. 作業はキツイがやり甲斐がある
- キ. 既存作物と労働力の競合が少ない
- ク. その他（ ）

5. アロマタイプ・ホップの栽培の難易度について

- ア. 従来ホップ栽培と比べ、難しい
- イ. 従来ホップ栽培と比べ、あまり変わらない
- ウ. 従来ホップ栽培と比べ、作り易い
- エ. その他（ ）

6. 棚の高さについて

- 従来の棚の高さは、（ ）m
 アロマタイプ・ホップの棚は、（ ）m
 従来の棚に比べ、高棚で大変と思うことは、（複数回答可）
- ア. 棚の架設費がかさむ
 - イ. 棚の架設工事が大変である
 - ウ. ホップの栽培管理が大変である
 - エ. その他（ ）

7. 収穫方法について (複数回答可)

現在の花摘方法は、

ア. 手摘み イ. 機械摘み ウ. 一部機械摘み
機械摘みで大変なことは、

- a. 機械導入費用がかかる
- b. 機械の操作が難しい
- c. 機械摘みはロスがある
- d. 雇用労力が余ってくる
- e. その他 ()

8. これからのホップ栽培で大切なことは、(複数回答可)

- ア. 安定収量を得ること
- イ. 品質のよいホップをつくること
- ウ. コストの安いホップをつくること
- エ. その他 ()

有关酒花栽培的调查表

国际协力事业团是日本的一家国际协力机关,新疆阜北三宝乐啤酒花有限公司是我们支援的一个项目。

本次,我们为了掌握酒花新品种的普及情况,特进行实地调查,对于你们受新疆阜北三宝乐的委托,引进香型酒花的生产,我们特准备此调查表供各位在百忙中,给予协助为盼。

(注:本表中如有勉强之处,可以不予添写。)

国际协力事业团

| |
|---------------------------------------|
| 时间: _____ 农场名: _____ 记录者: _____ |
|---------------------------------------|

I. 农场简介:

1. 农场设立日期及目的:

- a. 成立年, 月:
- b. 目的:

2. 农场现状 (1996年为止)

- a. 总面积: _____ 亩
- b. 耕地面积: _____ 亩
- c. 各种植物面积: _____ (亩)
- _____
- _____
- _____
- _____

牧草地:
 林带及其它:
 家畜 (各多少头):

- d. 宅基地:
- e. 主生产设施, 仓库, 机械, 农机, 车辆等:
- f. 农场人口, 户数, 从事农, 工, 商及管理人员各多少:

II. 苦型酒花生产历史及简要

1. 引进年度及原因

- a. 哪年引入:
- b. 引入品种:
- c. 引入原因等:
- 2. 目前栽培面积: 亩 (树龄4年以上: 亩)
 - (... 3年...: 亩)
 - (... 2年...: 亩)
 - (... 1年...: 亩)
 - (... 1年以下: 亩)

- 3. 过去3年间的酒花生产量:
 - 1994年 (吨)
 - 1995年
 - 1996年

4. 加工设备情况:

5. 销售地及销售量:

6. 苦型酒花栽培的未来设想 (请在以下项目旁打0)

A. 增加

B. 维持现状

C. 减少

D. 停止

(打0的理由是什么? 在以下a-q的项目中打0, 多少都可以)

a. 适合土地生长.

b. 不适合土地.

d. 有其它好作物.

e. 销路稳定.

f. 占用劳力太多.

g. 价格稳定.

h. 价格便宜.

i. 有栽培指导.

j. 难栽培.

k. 对设备有援助.

l. 占用资金大.

m. 工作难, 但有满足感.

n. 工作难, 收入少.

o. 防止病虫害.

p. 肥料, 农药紧张.

q. 其它.

11. 香型酒花生产简介:

1. 每年度的栽培面积:

栽培开始期 (年) (亩)

1992 _____

1993 _____

1994 _____

1995 _____

1996 _____

2. 每年及各种树龄酒花的生产量

| | 各种树龄生产量 | | |
|-------------|---------|------|------|
| | 2年生树 | 3年生树 | 4年生树 |
| 1992年生产量 | | | |
| ... 3. | | | |
| ... 4. | | | |
| ... 5. | | | |
| ... 6. | | | |

3. 引入原因 (在以下项目上打0)

- A. 新疆阜北“三宝乐”推荐.
- B. 看到阜北“三宝乐”的栽培状况, 想引入.
- C. 其它.

4. 理由:

- A. 适合土地.
- B. 没有其它好作物.
- C. 销路稳定.
- D. 价格稳定.
- E. 有栽培指导.
- F. 工作难, 但有满足感.
- G. 同别的作物劳力无冲突.
- H. 其它.

5. 香型酒花的难易度:

- A. 比原酒花栽培容易.
- B. 同原酒花栽培一样.
- C. 比原酒花栽培难.
- D. 其它.

6. 架子的高低:

- A. 原酒花架高 () 米.
- B. 香型花... () 米.

同原架比, 高架困难之处:

- A. 搭架费用高.
- B. 工程难.
- C. 酒花栽培管理困难.
- C. 其它.

7. 关于收获方法: (可重复回答)

现在摘花方法: A. 手摘

B. 机械摘

C. 部分机械摘

机械摘花困难之处: A. 引进机械费用高

B. 机械操作困难

C. 机械摘花浪费多

D. 劳力剩余

Z. 其它

8. 今后酒花栽培的要点: (可重复回答)

A. 得到稳定的产量

B. 生产质量好的酒花

C. 生产成本低的酒花

D. 其它.

ホップの年度別生産推移

| 年度 | 植付面積 (ha) | 10a当り 収量 (kg) | 生産量 (ト) | 栽培農家数 (戸) | 生産額 (1000円) | 1戸当り 栽培面積 (a) |
|----|--------------|---------------------|------------|--------------|----------------|---------------------|
| 60 | 906 | 171 | 1,547 | 6,897 | 671,020 | 13.1 |
| 61 | 1,004 | 157 | 1,575 | 7,190 | 715,336 | 14.0 |
| 62 | 1,235 | 133 | 1,640 | 8,194 | 952,666 | 15.1 |
| 63 | 1,452 | 137 | 1,992 | 9,107 | 1,277,784 | 15.9 |
| 64 | 1,547 | 177 | 2,743 | 8,989 | 1,875,850 | 17.2 |
| 65 | 1,804 | 149 | 2,692 | 9,617 | 1,916,930 | 18.8 |
| 66 | 1,874 | 166 | 3,105 | 9,548 | 2,355,868 | 19.6 |
| 67 | 1,813 | 176 | 3,194 | 8,851 | 2,504,104 | 20.5 |
| 68 | 1,773 | 186 | 3,295 | 8,292 | 2,682,352 | 21.4 |
| 69 | 1,733 | 140 | 2,434 | 7,663 | 1,997,440 | 22.6 |
| 70 | 1,591 | 157 | 2,513 | 6,682 | 2,366,262 | 23.8 |
| 71 | 1,588 | 153 | 2,436 | 6,132 | 2,412,635 | 25.9 |
| 72 | 1,545 | 151 | 2,325 | 5,684 | 2,429,682 | 27.2 |
| 73 | 1,498 | 172 | 2,576 | 5,166 | 3,200,407 | 29.0 |
| 74 | 1,417 | 146 | 2,074 | 4,549 | 3,702,510 | 31.1 |
| 75 | 1,374 | 159 | 2,184 | 4,193 | 4,427,731 | 32.8 |
| 76 | 1,307 | 170 | 2,223 | 3,856 | 4,890,013 | 33.9 |
| 77 | 1,286 | 178 | 2,287 | 3,648 | 5,154,492 | 35.3 |
| 78 | 1,234 | 176 | 2,167 | 3,398 | 4,883,070 | 36.3 |
| 79 | 1,181 | 154 | 1,816 | 3,193 | 4,090,770 | 37.0 |
| 80 | 1,161 | 156 | 1,809 | 2,998 | 4,186,162 | 38.7 |
| 81 | 1,129 | 114 | 1,285 | 2,809 | 2,953,020 | 40.2 |
| 82 | 1,108 | 126 | 1,401 | 2,645 | 3,227,955 | 41.9 |
| 83 | 1,099 | 159 | 1,750 | 2,538 | 4,087,952 | 43.3 |
| 84 | 1,068 | 178 | 1,898 | 2,427 | 4,459,443 | 44.0 |
| 85 | 1,049 | 180 | 1,884 | 2,352 | 4,427,878 | 44.6 |
| 86 | 1,009 | 196 | 1,978 | 2,183 | 4,640,818 | 46.2 |
| 87 | 995 | 186 | 1,851 | 2,110 | 4,113,783 | 47.3 |
| 88 | 980 | 193 | 1,896 | 2,032 | 3,989,479 | 48.2 |
| 89 | 933 | 208 | 1,940 | 1,903 | 4,068,647 | 49.2 |
| 90 | 842 | 197 | 1,656 | 1,678 | 3,464,260 | 50.2 |
| 91 | 741 | 170 | 1,256 | 1,429 | 2,612,722 | 51.9 |
| 92 | 660 | 192 | 1,270 | 1,248 | 2,671,923 | 52.9 |
| 93 | 614 | 174 | 1,065 | 1,136 | 2,227,422 | 54.0 |
| 94 | 564 | 196 | 1,103 | 1,013 | 2,305,004 | 55.4 |
| 95 | 520 | 184 | 955 | 918 | 1,998,750 | 56.7 |

(注) 1. 87年以降の生産量のうち麒麟社分については水分11.5%に換算した
数値を計上した

2. 合計は四捨五入で一致しない場合がある

出所：全国ホップ農業協同組合連合会

ホップ自給率の推移

| 年度 | ビール製造高 (1000kl) | 対前年 増加率 (%) | ホップ [°] 所要量 (ト) | 国産ホップ [°] 生産量 (ト) | 自給率 (%) |
|----|--------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------|
| 65 | 2,006 | 0.1 | 3,210 | 2,743 | 85.5 |
| 66 | 2,135 | 6.4 | 3,416 | 2,692 | 78.8 |
| 67 | 2,432 | 13.9 | 3,891 | 3,105 | 79.8 |
| 68 | 2,528 | 3.9 | 4,045 | 3,194 | 79.0 |
| 69 | 2,761 | 9.2 | 4,417 | 3,295 | 74.6 |
| 70 | 2,997 | 8.5 | 4,795 | 2,434 | 50.8 |
| 71 | 3,067 | 2.2 | 4,907 | 2,513 | 51.2 |
| 72 | 3,448 | 12.4 | 5,517 | 2,436 | 44.2 |
| 73 | 3,811 | 10.5 | 6,098 | 2,325 | 38.1 |
| 74 | 3,621 | -5.0 | 5,793 | 2,576 | 44.4 |
| 75 | 3,943 | 8.9 | 6,309 | 2,074 | 32.8 |
| 76 | 3,661 | -7.2 | 5,858 | 2,184 | 37.3 |
| 77 | 4,137 | 13.0 | 6,619 | 2,223 | 33.6 |
| 78 | 4,455 | 7.7 | 7,128 | 2,287 | 32.1 |
| 79 | 4,496 | 0.9 | 7,194 | 2,167 | 30.1 |
| 80 | 4,525 | 0.6 | 7,240 | 1,816 | 25.1 |
| 81 | 4,645 | 2.7 | 6,967 | 1,809 | 26.0 |
| 82 | 4,756 | 2.3 | 7,134 | 1,285 | 18.0 |
| 83 | 4,939 | 3.8 | 7,409 | 1,401 | 18.9 |
| 84 | 4,685 | -5.1 | 7,028 | 1,750 | 24.9 |
| 85 | 4,785 | 2.1 | 7,178 | 1,898 | 26.4 |
| 86 | 5,012 | 4.7 | 7,518 | 1,884 | 25.1 |
| 87 | 5,396 | 7.7 | 7,554 | 1,978 | 26.2 |
| 88 | 5,800 | 7.5 | 8,120 | 1,851 | 22.8 |
| 89 | 6,131 | 5.7 | 8,583 | 1,896 | 22.1 |
| 90 | 6,602 | 7.7 | 9,243 | 1,940 | 21.0 |
| 91 | 6,858 | 3.9 | 9,602 | 1,656 | 17.2 |
| 92 | 7,040 | 2.6 | 9,856 | 1,256 | 12.7 |
| 93 | 6,896 | -2.0 | 9,654 | 1,270 | 13.2 |
| 94 | 7,193 | 4.3 | 10,070 | 1,065 | 10.6 |
| 95 | 6,804 | -5.4 | 9,526 | 1,103 | 11.6 |

(注) 1. ホップ所要量は、ビール1kl当たり80年までは1.6kg、
81年から86年までは1.5kg、87年以降は1.4kgを使用する
とした推定

2. 国産ホップは生産年の翌年に使用するものとした

参考：ビール1本(633ml)当たりホップ所要量約0.89g
(国産ホップ1等換算額約1円90銭)

出所：全国ホップ農業協同組合連合会

ホップの輸入の推移

| 年度 | 数量 (ト) | kg当り 単価 (円) | 金額 (1000円) |
|----|-----------|-------------------|---------------|
| 66 | 898 | 903 | 811,264 |
| 67 | 743 | 841 | 624,913 |
| 68 | 612 | 816 | 499,301 |
| 69 | 1,333 | 804 | 1,071,729 |
| 70 | 1,432 | 848 | 1,213,934 |
| 71 | 2,581 | 910 | 2,349,591 |
| 72 | 2,710 | 995 | 2,695,405 |
| 73 | 2,693 | 987 | 2,658,813 |
| 74 | 3,711 | 1,194 | 4,431,758 |
| 75 | 3,267 | 1,361 | 4,447,113 |
| 76 | 3,850 | 1,240 | 4,775,583 |
| 77 | 3,645 | 1,317 | 4,799,968 |
| 78 | 3,737 | 1,163 | 4,347,089 |
| 79 | 4,746 | 1,206 | 5,724,936 |
| 80 | 4,752 | 1,413 | 6,716,082 |
| 81 | 4,644 | 1,539 | 7,146,923 |
| 82 | 5,391 | 1,334 | 7,192,624 |
| 83 | 5,335 | 1,256 | 6,699,826 |
| 84 | 4,943 | 1,080 | 5,340,658 |
| 85 | 4,325 | 1,084 | 4,689,998 |
| 86 | 4,456 | 1,059 | 4,719,712 |
| 87 | 5,357 | 951 | 5,093,603 |
| 88 | 6,668 | 862 | 5,749,933 |
| 89 | 7,286 | 852 | 6,210,089 |
| 90 | 5,805 | 1,143 | 6,636,113 |
| 91 | 5,876 | 1,136 | 6,677,291 |
| 92 | 8,371 | 1,076 | 9,009,653 |
| 93 | 8,675 | 1,058 | 9,181,231 |
| 94 | 8,251 | 872 | 7,198,667 |
| 95 | 8,015 | 972 | 7,788,457 |

(注) 1. 大蔵省関税局「通関統計」による
2. ホップ液汁及びエキスを除く

出所：全国ホップ農業協同組合連合会

国産価格及び輸入価格の推移

| 年度 | 国内産ホップの平均価格 (円/kg) | 輸入価格 (CIF) (円/kg) |
|----|-----------------------|-------------------------|
| 75 | 2,027 | 1,361 |
| 79 | 2,253 | 1,260 |
| 80 | 2,314 | 1,413 |
| 82 | 2,309 | 1,334 |
| 83 | 2,336 | 1,256 |
| 85 | 2,350 | 1,084 |
| 86 | 2,346 | 1,059 |
| 87 | 2,223 | 951 |
| 88 | 2,104 | 862 |
| 89 | 2,098 | 852 |
| 90 | 2,092 | 1,143 |
| 91 | 2,079 | 1,136 |
| 92 | 2,103 | 1,076 |
| 93 | 2,091 | 1,058 |
| 94 | 2,090 | 872 |
| 95 | 2,092 | 972 |

(注) 1. 国産ホップの平均価格は、ビールメーカーによる契約取引価格の加重平均

2. 輸出価格は、前年度より

出所：全国ホップ農業協同組合連合会

JICA