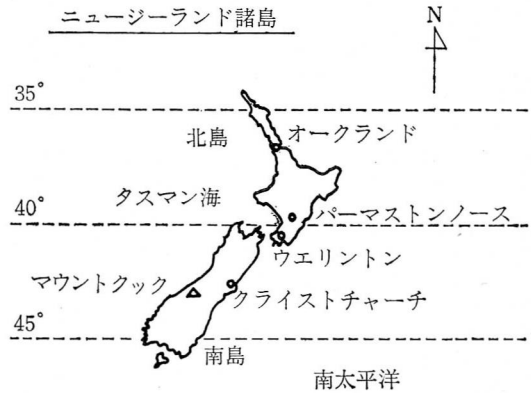


南十字星を訪ねて

— 3 —

開発普及室長 中野 富雄



牧草の国ニュージーランドは11月が最も爽やかな季節、いたるところ美しい花が咲き、牧場は見わたすかぎりのみどりが続いていた。

パーマストンノース

その11月26日の早朝、オークランドからワンガヌイに飛んだ。北島の南端にニュージーランドの主都ウェリントンがあり、その北の盆地にパーマストンノースという町がある。ここにはマッセイ大学とDSIRの草地研究所(Grassland Division)があり、今日はここを訪れることになっていたが、飛行機の予約に手違いがあって、急ぎょワンガヌイへとび、ここからレンタカーでパーマストンノースへゆくことになった。オークランドの兼松江商支社の森所長、リビングストーン両氏の世話でどうやら間に合った。

オークランドを離陸したフレンドシップ機は北島を低く縦断して南下する。窓下には、すばらしい緑の草地が手にとるように見える。正確に区切られた平地の草地はもちろん、波状の山々も全くのみどりのじゅうたんである。遠くの山を覆う森林、防風林、水源涵養林と思われる森が所々につらなるが、そのほかはすべて草地だ。豪州の暑さに閉口した胸がすっと軽くなるような風景であ

った。飛行機の中で新聞を見ると三島由起夫事件がトップ記事に出ており、異様な思いに打たれる。遙かな東京の空に思いをはせているうちにワンガヌイに着陸、森と牧草地のつらなる波状地を1時間ドライブしてパーマストンノースの町に入った。

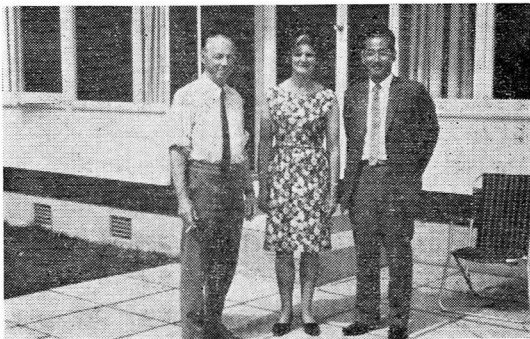
この付近はめぐまれた土地・気候条件のもとで、放牧による乳牛・羊の畜産経営と麦類、菜豆、ばれいしょなど集約的な農作物も栽培されている農業地帯である。飼料作物はもちろん牧草が主体であるが、家畜ビートやチャョメラ(かき葉かんらん的一种)を利用され、また、南島のカンタベリー平野とならんで牧草種子の重要な生産地帯でもある。気候は年平均気温が12.5℃とあたたかく、1日平均日照時間5時間、年平均雨量975mmと全く適雨適温にめぐまれている。この中心のパーマストンノースは人口わずか49,800人、中央の公園を囲んで若干の街並みがあるだけで、あとは静かな郊外住宅地、市庁舎の時計塔、蔦に覆われた教会、泊ったグランドホテルも古めかしかった。車は街を通りぬけてなだらかな丘の麓にあるマッセイ大学と草地研究所の前にとまった。

草地研究所(Grassland Division)

マッセイ大学は、1928年農科大学として発足し、今は総合大学に拡充された有名校である。この大学の入口にDSIRの草地研究所がある。

DSIR 科学産業研究局—これは豪州のCSIROと類似した機関で、1926年創立され、科学省の所管である。産業振興に必要な科学研究の推進機関で大学・試験場と協力して研究・開発を進めている。草地研究所はその1部門である。

この所長はコーキル博士で、12年前に北海道に来られ、ニュージーランド方式の草地造成をすすめた人である、筆者もその教えをうけた1人であるが、今回の旅行に当たって博士に案内を乞うてあった。



コーキル博士夫妻と共に

なだらかな丘にかこまれた盆地にある研究所は質素な建物であった。晴れた11月の太陽が白壁に眩しく、カンナの燃えるような紅と対象的であった。会議中のコーキル博士がわざわざ迎えられ、案内と世話をされ恐縮した次第である。

まず最初に育種担当のパークレー博士の案内をうけた。ニュージーランドの牧草類は大部分が外国からの導入種で、現在も25ヵ国から12属、133系統が導入調査されていた。こうして今日までに数多くの優良系統が育成されて来たが、中でも有名なHワンライグラス(ショートローテーションライグラス)は、コーキル博士の手になったもので、ニュージーランドの草地をささえている優良品種である。

ベレニアルライグラスの優良系統ルアヌイライグラス、イタリアンライグラスの優良系統パロア、この2つを交配したのがHワンライグラスだ。現在はマナワライグラスとマオリ語の愛称でよばれている。多年生であり、イタリアンライグラスの特性を兼ねそなえた優良草種だ。

このマナワにルアヌイを交配してできたのが、早生で再生力旺盛、永続性のあるアリキライグラスだ。最近では四倍体の育成も行なっており、ウェスタウォルズライグラスの四倍体としてタマライグラスが完成され普及の段階に入っていた。

そのほか、オーチャードグラスのアパヌイ、チモシーのカフウ、シロクロバのフィア、アカクロバのハムアおよびツロアなども、ここで育成された優良系統である。

品種改良圃ではライグラスの育成系統がならび、タマライグラスが四倍体としての特性を示していたが、特に興味をひかれたのはトールフェスクとイタリアンライグラスの交配種であった。草姿はトールフェスクに似るが草質はイタリアンライグラスである。まだ未完成ではあったが今後が期待される。

ニュージーランドのまめ科牧草

この試験圃で印象の深かったことは、一つは牧草の



草地研究所の育種圃場

能力を評価するのに家畜の乳肉の生産物で表わすこととクロバの緑肥効果の強調であった。

牧草の価値は、そこに飼養される家畜の生産できる。草丈や刈取り回数、草の収量も大切だが、家畜の腹に入り、乳肉となつてはじめてその真価がわかる。草丈や生草重量の比較の時代は過去のものだ。豪州でもそうであったが、草地には何頭の家畜を収容できるか、単位面積あたり何キロの乳、バターあるいは肉が生産されるか、その効率の高い牧草こそ、最も経済価値の高い牧草といえよう。わが国でもすでにこの考え方がとりあげられつつあるが、草の種類・品種の選択も変わってくるであろう。

もう一つはクロバの価値だ。ちょっと見たところ草地にクロバが少ないように見えた。コーキル博士に有名なニュージーランドシロクロバが見えないと尋ねたら、お前の目は節穴かと、放牧地の草を手で押し分けて見せてくれた。なるほどライグラスの下にシロクロバが這っていた。そしてひとつの試験圃に案内された。ここでは7年にわたってクロバの価値を立証する試験が行なわれていた。それは小さな試験圃であったが、そこから大きな結果が生まれた。クロバの緑肥効果のことは、われわれもよく知っているつもりである。しかし最近まめ科不要論をとなえる日本の指導者が少なくないが、ここへ来て再びまめ科草の使い方と必要性を認めざるを得なかった。クロバは蛋白源であるより窒素供給者だ。それは地力を培養し、ライグラスの蛋白供給力を高める。家畜の糞尿の放牧地への還元、そしてクロバの力とがニュージーランドの草地を逐年向上したのである。

1956年、この試験圃の表土を掘りあげ、均一に調整した土が客土されて、いね科牧草の生産に及ぼす施肥とまめ科牧草の影響が、7年間にわたって調査されたという。

調査したいね科草地の混播内容はHワンライグラス(1.8 kg/10 a)、ベレニアルライグラス(1.2 kg)、オーチャードグラス(1.0 kg)、チモシー(0.5 kg)、クレストッドッグステール(0.5 kg)、ブラウントップ(0.6 kg)チウイングフェスク(1.2 kg)で、まめ科草はニュージーランドシロクロバであった。試験区は次の6つに処理され、毎年各区から生産される牧草の乾物量を測定調査したのである。

- 第1区 禾本科牧草混播、磷酸・加里のみ施肥
- 第2区 シロクロバ単播、磷酸・加里のみ施肥
- 第3区 禾本科牧草混播、窒素・磷酸・加里を施肥
- 第4区 禾本科牧草とシロクロバ混播・無施肥
- 第5区 禾本科牧草とシロクロバ混播、磷酸・加里を施肥

第6区 禾本科牧草と
シロクロバ混
播、燐酸・加里お
よび刈取草の80%
を還元施肥

この調査の結果は詳細な報告があったが、その中から一部を抜粋して図表をつくって見た。それは第1図の通りで、シロクロバがいかに草地生産力を高めることに貢献しているかが良くわかる。刈取草の80%還元は放牧時の糞尿による還元を想定したもので、刈取草を乾燥し粉碎して施用したという。

すなわち6年の歳月を経て、クロバの窒素肥効がありありと確認されている。いね科草の生産を持続するためには、燐酸・加里のみの施肥では駄目で、窒素・燐酸・加里の三要素を施して初めて生産があがったが、化学肥料のみの場合は年次が古くなると生産が低下した。

これに比し、いね科牧草にクロバを混播しただけでも、化学肥料の三要素を施した場合とほぼ同等の生産をあげ、しかも年次が古くなっても生産低下の度合いがすくなく、クロバ混播に燐酸・加里を施すとさらに生産があがりかつ生産が持続されることが明らかとなった。

これがニュージーランドの草地の生産性と経済性とを高めたのだとコーキル博士は説くのであった。

ニュージーランドの種子生産

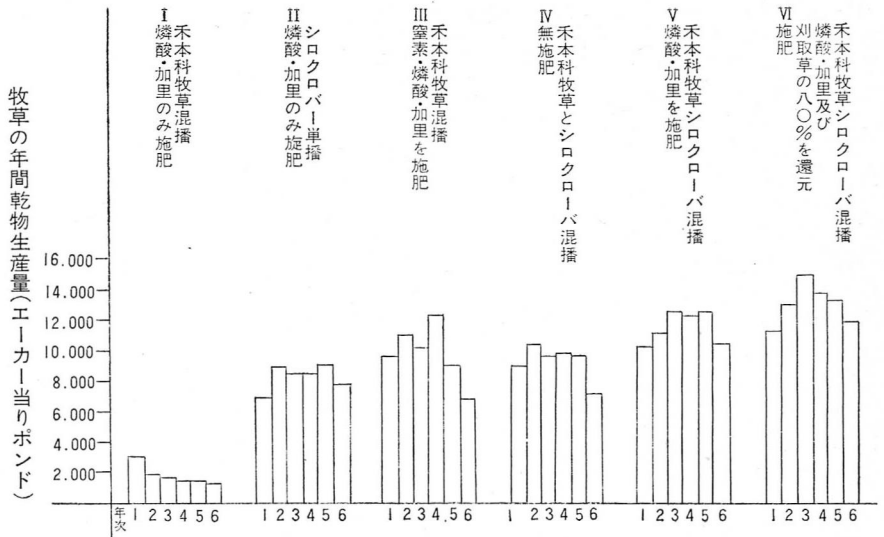
ニュージーランドの牧草種子は質が良いので有名である。前述の草地研究所が育種と品種の選択を行ない、採りあげた品種は、農務省が保証種子の生産を指導する。

牧草の保証種子生産指導は、パーマストンノースにある農務省種子産業課が担当していた。ここを訪ねるとボージェス課長とオスボン圃場検査官が省内を案内してくれた。

この種子検査室は、南半球では最も近代化されたもので、農務省内にあった。72人の職員が年間10万点の種子を検査していた。米国の設備と同じで、働く職員はすべて婦人だ。

ちょうど新入職員のため雑草についての教育を行なっているところであった。

ボージェス課長らの案内で、近郊の代表的な採種農家



第1図 禾本科牧草に対するクロバおよび化学肥料の施肥効果

を訪れた。ロバート・カールソン氏は200エーカーの経営で、アリキライグラスやタマライグラスの原種生産を行なっている農家である。

これらの原々種は、草地研究所または大学で生産されており、この保証種子の生産圃に農務省を通じ配布される。隔離条件は同系統の品種の栽培圃場から100ヤード以上離れることや同一圃場に同種の異品種を作るときはいね科牧草のときは2年以上、まめ科のときは3年以上の間をあけることが規定されており、これらについて圃場の検査が行なわれている。

アリキライグラスのみごとな採種圃、タマライグラスの原種圃もきわめて揃いのよい生育を見せて、キラキラと波打っていた。作柄は良好で、エーカー当たり40ブッシュル(10a当たり90~100kg)、タマライグラスならば70ブッシュルはとれる。今年は豊作だから是非日本へ大量輸出したいと気持をあげていた。

ちなみに1968年のニュージーランドの種子生産は次のとおりである。

| | |
|---------------|---------|
| ベレニアルライグラス | 8,253 t |
| Hワンライグラス | 4,005 |
| イタリアンライグラス | 1,089 |
| アリキライグラス | 1,845 |
| クレストッドドッグステール | 805 |
| オーチャードグラス | 800 |
| チモン | 444 |
| ジロクロバ | 2,076 |
| アカクロバ | 953 |

これらの種子生産は、このパーマストンノース付近と南島のカンタプリー平原で生産される。開国当時はクロ

ーバの種子はとれなかったが、英国から導入した野生蜂のおかげで採種ができるようになったとのことである。

ある酪農家

パーマストーンノース付近は平坦地である。ニュージーランドでは、平地では乳牛、傾斜地では肉牛、羊の飼育が多いが、草の効率的な利用のため混合飼育も多い。乳牛の放牧のあとに羊が回ってくるというやりかたである。このような型の酪農家マンダーソン氏を訪ねた。

同氏の農場は200エーカーで、190頭のホルスタイン乳牛を主とする酪農家であるが、羊も持っている。200エーカーを50ぐらいの牧区に分けて、ガッチリした牧柵がくまなく張りめぐらされている。羊の放牧も考慮して牧柵の有刺鉄線は5-7段に張ってあった。牛舎はなく周日、周年放牧であるが、冬期には乾草、グラスサイレージ、チョメラなども用意するという。

現在は130頭搾乳しており、1日2回搾乳、1回分は2人で2.5時間で終わらせるという。ニュージーランドでは、省力化のため、乳牛の出入りを合理化したヘリングボーン式ミルクングパーラーが普及しているということであったが、ここは普通の搾乳場で横にならぶスタンション式であるが、乳牛の出入りは1頭宛順々に入出入りする工夫がされ、床は全面的に水洗できるようになっており清潔であった。

搾乳場の一方は牛乳冷却室につながり、反対側に子牛の哺乳場があった。年間の1頭当たり平均バター生産量は400kgというから、ホルスタインの能力から判断すると6,000kg程度の年間乳量となる。脂肪率は3.6-4.0%乳価はキロ当たり冬期24円、夏期20円、春の盛乳期は15円前後という。街で売っている牛乳はキロ当たり24円という安い価格だそうだが、これは消費者に対して政府が補助金を出しているからで、すでに聞かされていることではあるが、どこの国でも牛乳の価格と一般物価のバランスがうまくとれていないのはどうしたことかと考えさせられる。



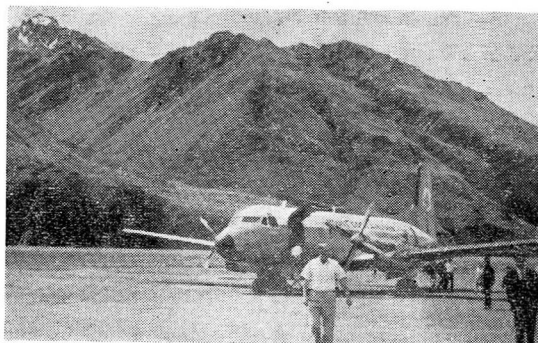
カールソン氏の採種圃（タマライグラスの原種圃）

整然とした牧柵の中はすべてペレニアルライグラス、Hワンライグラスとシロクロバの混播草地で、平均によくできており、過繁草、雑草、禿地が見当たらず、模範的な草地であった。草丈から見るとちょっと収量が少ないのではないかと心配になるが、1エーカー当たり1頭程度の輪換放牧が、十分な草の収穫を可能にしているのであろう。乳牛の放牧あとや過繁草地には羊を入れて調整をする。

草地の更新はよほど草地の生産性が低下しないとやらないようであるが、追肥や灌水はやっていた。ニュージーランドでは乳牛への濃厚飼料は与えないのが原則と聞いていたが、このホルスタインを主体とした経営では、夏の盛乳期には濃厚飼料をあたえている。平均6,000kgの乳量あげるのには牧草のみでは無理であろうと思われるが、年間の購入濃厚飼料量は僅か3t程度だということで、放牧草が常に最高の栄養分をもった状態で利用されているからか、ちょっと不思議であった。

ここでは種牛も3頭持っていて、子牛の育成もしている。大体繁殖期は一定していて、10-11月種付け、8-9月すなわち春に一斉に分娩する。草地の休眠する冬は乾乳し、草の生育のさかんになる頃、分娩、搾乳をする。これはニュージーランド酪農の特徴である。したがって子牛の育成も一斉である。子牛のうち、半数は肉用として販売し、残りを後継牛として育成する。全乳または脱脂乳による育成、あるいは人工乳による育成も行なわれている。また、早期に離乳（生後2ヵ月）して、良質草地へ放牧して育成するやり方もすすめられているとのことであったが、この農場では人工乳も利用していた。

11月28日は土曜日であったが、コーキル博士は親切にも車をとばして、美しいバラの咲き乱れる公園、マッセイ大学の構内、そして日本から持って来たというモミジやイチョウの茂る美しい自宅にも案内をして下さった。同博士は本年2月引退をされることになっていて淋しいことだが、再び日本を訪れる日のあることを期待して別れを告げた。



マウント・クックの飛行場

北島の予定を終わり、クック海峡をひと飛びして、南島の東海岸、一大穀倉地帯カンタベリー平原の中心地クライストチャーチに、次の旅程をすすめた。

クライストチャーチの数日

11月29日は日曜日である。クライストチャーチの兼松江商KKのウィック氏のすすめで、1日観光することになった。

南島の脊骨ともいべき山脈が西海岸よりに南北につながっているが、これをサザン・アルプス山脈という。この中の最高峰がマウント・クック(クック山)である。標高3,764m富士山より高く、万年雪をいただき、氷河があるので有名だ。

クライストチャーチから中型飛行機で約1時間、マウント・クックの山麓に着いた。高原の羊の群れを背景に、峨々たる岩山が白雪をいただいで連なり、誠にすばらしい風景である。

ここから小型機にのりかえて、氷河の上までとぶ予定であったが、今日は山頂の風が強くなり中止となったのは残念であった。やむなく1人で麓路をのぼる。約1時間歩いて、氷河の末端近くに着いた。

青い氷河の末端から小さな滝となって水がしぶきをあげている。ときどき、雷のような大音響とともに、氷河の末端の一角がくずれる、そのひびきは四周の岩山にこだまして何とも言えぬ。春のひびきとでもいうか、足元にはツワブキに似たマウント・クック・リリーが咲き乱れていた。

11月30日から3日間クライストチャーチに滞在、大学と種子会社を訪問した。大学は郊外にあるリンコルン大学で、その農学部は1,500エーカーの研究農場を持ち、DSIRの作物研究部 Crop Research Divisionも併置され、各作物、羊毛生産、酪農および牧草・飼料作物の研究が行なわれていた。

ここでは、ライグラス、シロクロバなどの原々種生産圃を見学したが、大学の農場がこれを行なっている点は学ぶべきことである。



DSIRの雪印育成系統試験圃

もっとも、農務省の建物も大学の構内にあり、研究機関と行政機関の連携が密接であることによるものであろう。

アルファルファの新品種が育成されており、デュビー種に優るとのことで、ヘイクューブの生産が目的という、また、家畜ビートの原種生産を行なっているのは、放牧を主体とするニュージーランドとしては場違いの感があったが、都市近郊の泌乳牛用に利用されるとのことであった。

DSIRの試験圃では是非確認しなければならないことがあった。それは、わが社の育成品種の試作が、そこで行なわれているからであった。試作品種は、雪印育成のアカクロバ・ハミドリ、オーチャードグラス・ヘイクィング、チモシー・ホクオウ、青刈りえん麦・豊葉および101号、4倍体ライ麦である。試作の目的はニュージーランドにおける生育特性一特に飼料生産力と種子生産力の調査である。9月下旬に播種された各草種はいずれも順調に発芽し生育を開始していた。試験担当者とともに今後の成果を期待した次第である。

クライストチャーチには、数多くの種苗会社がある。二日間にわたってこれらの会社を訪れ、よく整備された種子工場や刈り取り適期近いライグラスあるいは満開のシロクロバ採種圃を視察した。各工場はちょうど、えんどうの種子の集荷精選に大忙であった。

クライストチャーチは森にかこまれた美しい街である。中央のロータリーには古めかしい大きな教会がおごそかに建ち、公園には日本から輸入したという桜が枝をひろげていた。ある種子会社のスタッフと夕食をともにして、夜の公園を歩くと、空に南十字星がまたたいていた。

12月2日、早朝から強風が吹いて飛行機が心配であったが、午後はぬぐったような青空となり、15時、ニュージーランド航空の国際便はクライストチャーチ空港を離陸した。緑一色のカンタベリー平原は見る見るうちに遠くかすみ、再び南太平洋を一飛びして、豪州インド洋—南アフリカへの行程に入った。



ニュージーランド・シロクロバの採種圃