

モンゴル国

モンゴル農業大学野菜栽培訓練センター計画

ウランバートル市野菜生産モデル市民農場計画

事前調査報告書

平成11年 1 月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

本計画が日本政府の開発協力のもとで、本格調査が実施されると共に、将来事業化が図られ、モンゴル国の栄養改善、生活改善に深く寄与することを願うものである。最後に、調査中に貴重なご意見並びにご協力をいただきました在モンゴル日本大使館、JICA ウランバートル事務所、専門家の方々に謝意を表します。

平成 11 年 1 月 29 日

ADCA 海外農業開発事業事前調査団

総括・農業開発： 山本 敦彦

(内外エンジニアリング株式会社)

施設計画： 梶野 伸夫

(株式会社 クボタ)

はじめに

本報告書は、海外農業開発コンサルタント協会 (ADCA) のプロジェクトファイナディング業務として、平成 10 年 9 月 5 日から 9 月 16 日まで、モンゴル国において「モンゴル農業大学野菜栽培訓練センター計画調査」及び「ウランバートル市野菜生産モデル市民農場計画」を実施し、その結果をとりまとめたものである。

モンゴル国は、社会主義体制を旧ソ連の解体とコメコン体制の崩壊に伴い自由主義体制に転換し、1990 年には、計画経済から市場経済へと移行した。しかし、急速な市場経済への移行と旧ソ連による支援態勢の崩壊により、失業者問題、貧困問題、国民の栄養改善等の問題が表面化し、大きな社会問題となっている。

モンゴル政府は、1997 年 10 月に国家政策“緑の革命”を策定し、家族単位の家庭菜園の導入により、上記社会問題を解決すべく、各省庁及び民間、NGO、外国や国際機関と協力の基、各種活動を開始している。

このような状況を踏まえ、ADCA 調査団はモンゴル国農業通産省およびモンゴル農業大学関係者と共に現地調査を行い、また、ウランバートル市、緑の革命評議会と協議し、日本への技術的協力の事業計画策定のための、計画内容の検討および協議を行った。

この結果、緑の革命の活動テーマの一つである、モンゴル国の自然条件に適した野菜生産技術の開発および普及訓練体制強化のためのモンゴル農業大学野菜栽培訓練センター計画と、現在ウランバートル市が市民に貸し出している土地の内、3ヶ所の市民農場の整備計画が、早期実施案件として提案された。

これらの案件の内、野菜栽培訓練センターの実現により、中・長期的な野菜生産体制を確立し、国民に優良種子及び栽培技術を提供することができる。また、ウランバートル市が貸し出している 3ヶ所の市民農場を整備することにより、市民への普及訓練を実施することができると共に展示圃場として広く国民に野菜栽培を浸透させることができ、高い評価が期待できると判断する。

目 次

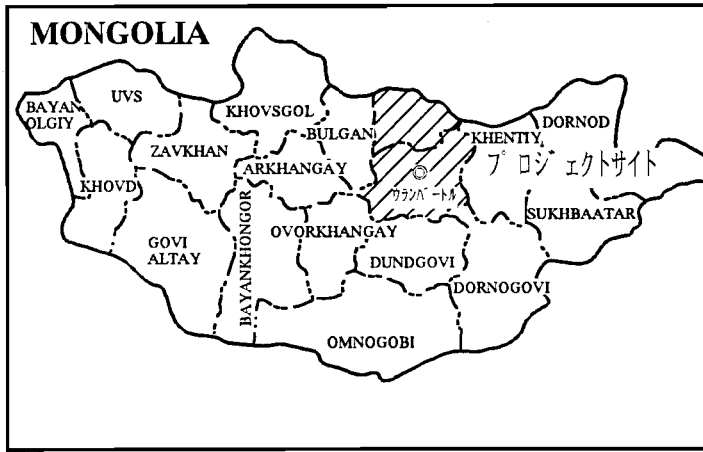
はじめに

調査位置図

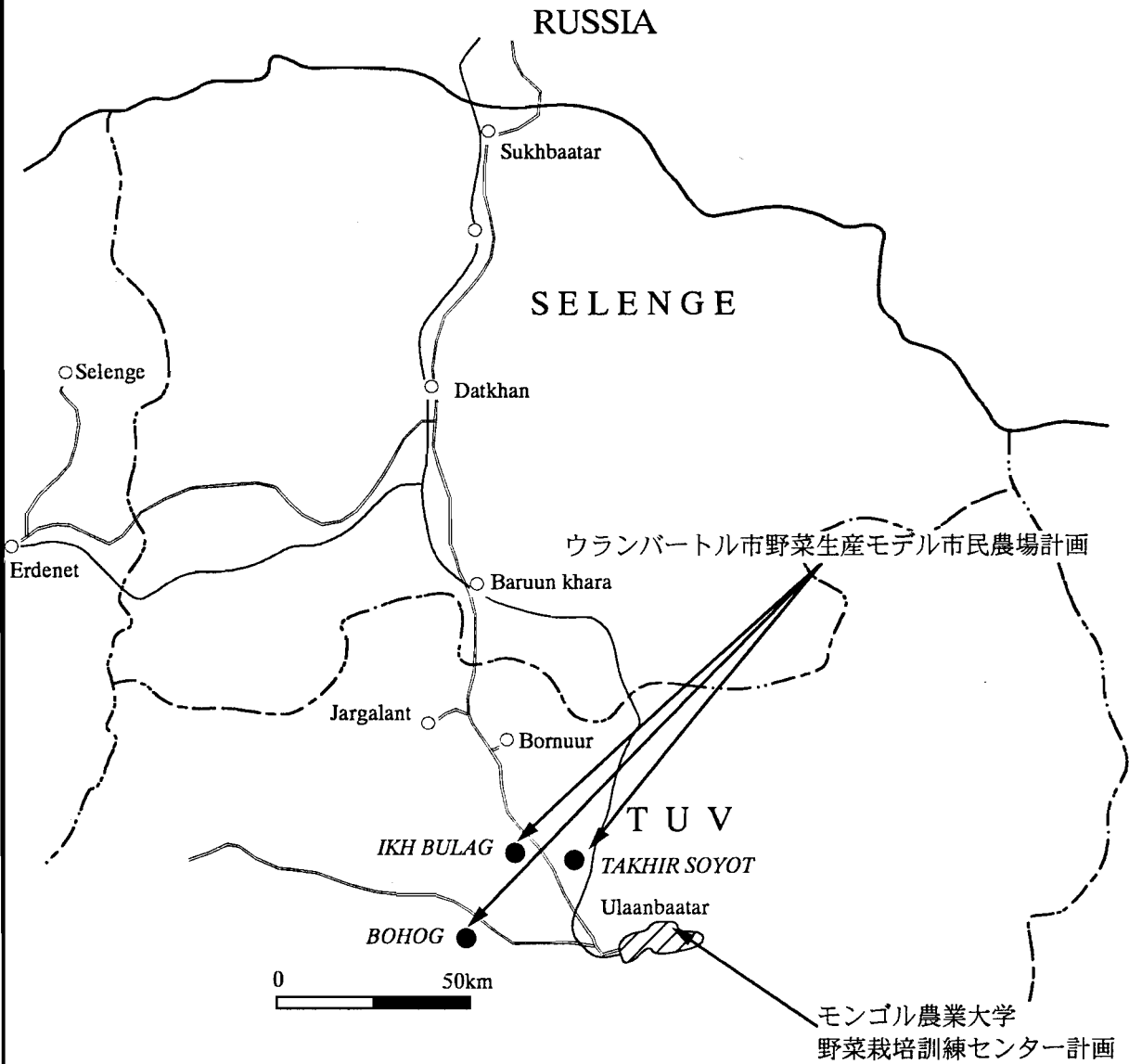
現地写真

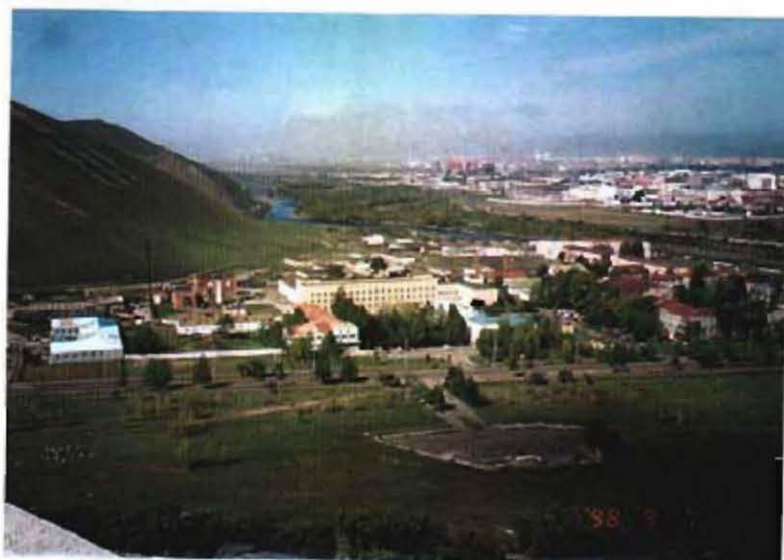
1.	調査の背景	1
2.	調査国の概要	2
2.1	自然条件	2
2.2	社会・経済状況	3
2.3	国家開発計画	4
2.4	農業生産状況	4
2.5	国家政策“緑の革命”	6
3.	モデル農場野菜生産環境復旧計画	8
3.1	計画の背景および経緯	8
3.2	調査結果の概要	8
3.3	計画の実施機関	9
3.4	計画の内容	10
	3.4.1 計画の目的	10
	3.4.2 調査手法	10
	3.4.3 計画の内容	10
4.	モンゴル農業大学野菜栽培訓練センター計画	12
4.1	計画の背景および経緯	12
4.2	調査結果の概要	12
4.3	計画の実施機関	13
4.4	計画の内容	13
	4.4.1 計画の目的	13
	4.4.2 調査手法	13
	4.4.3 計画の内容	13
5.	総合所見	15
6.	添付資料	15
6.1	調査日程および面会者リスト	15
6.2	収集資料	17

調査位置図



- 国境
- - - - アイゲ境界
- ==== 道路
- 鉄道
- モデル農場





モンゴル農業大学全景



栽培訓練農場計画予定地



大学構内野菜試験栽培施設計画予定地



民間農場の収穫物 (カブ)



民間農場の収穫物 (タマネギ)



Bohog 市民農場



民間農場の収穫物（人参）



民間農場の収穫物（早生キャベツ）



民間農場の収穫物（ジャガイモ）



Ikh Bulag 市民農場全景



Takhir Soyot 市民農場作付け状況



Takhir Soyot 市民農場全景



遊水池から流れ出る Bohog の水源



Ikh Bulag 市民農場でのジャガイモ栽培



Ikh Bulag の水源となる湧水

1. 調査の背景

モンゴル国の1996年の統計によれば、労働年齢人口600,000人の内、28,100人(6.8%)が失業者として登録され、1997年には、612,000人の内、32,600人(7.8%)と増加の一途をたどっており、全人口の20~25%が貧困ライン以下で生活している。

また、国民の栄養摂取量の面で見ると、1996年のジャガイモや野菜の消費量は、1989年の1/2.5に低下し、果樹の摂取量を見ると1/40に減少している。FAOが推奨する必要標準値と比較すると、ジャガイモ及び野菜の摂取量は、標準値の1/4.5~1/11.8と下回り、果樹については1/121.7と絶対的に不足している。消費カロリーについては、必要標準値3,200~4,000キロカロリーに対し、2,278.2キロカロリーと非常に低い値を示している。

このような状況は、国営農場の衰退による作物の収穫量の減少に起因するもので、1996年に収穫された作物は、1985年~1990年の平均の約1/3のみで、ジャガイモや野菜の収量は、国民の消費量の10~40%にすぎず、大半は輸入に頼らざるを得ない状況となっている。

このような状況下、モンゴル国では雇用機会の創出、貧困撲滅、国民の栄養改善を目的とした国家政策“緑の革命”が1997年10月に承認され、1998年1月から計画が実施されている。モンゴル政府は、この国家政策の有効的な目的達成のために、各省庁がそれぞれ分担を決め、活動を行っていると共に国内の企業、個人、NGO並びに外国や国際機関の協力を強く呼びかけ、国家全体としてこの計画を成功できるよう呼びかけている。

2. 調査国の概要

2.1 自然条件

モンゴル国は、北緯 41° 32' ～52° 15'、東経 87° 47' ～119° 54' のアジア大陸中央部に位置し、国土面積 1,566,500 km²を有する。国土の北西から南東に伸びるモンゴル・アルタイ山脈は、ゴビ・アルタイ山脈となって東進し、ゴビ地域に没する。一方、モンゴル中央部にはハンガイ山脈が、西北から東南に走り、北部ではタンヌ・オーラ山脈に連なる。

地勢は、北部にシベリアタイガの連続で密林が多く、ハンガ山脈以北から北東部にかけては森林および森林ステップ地帯が広がり、国土面積の約 1/3 を占める。東部から中央部にかけては草原地帯が広がり、遊牧地帯となっている。南部の大部分は、ゴビと呼ばれる砂漠性ステップと砂漠が混在する地域である。

気温は、寒暖の差が大きく低湿度で洪水量が少ない大陸性気候の特徴を持つ。首都ウランバートルの年平均気温は-2.9℃と低く、厳寒期には-40℃を越えることもしばしばある。降雨量は各地で異なり、中央部のハンガイ山脈の高原地帯では、年間 800 mm～1,000 mm、ウランバートル地域では 300 mm であり、70～80 %が夏期の 6 月から 9 月に集中する。相対湿度は、年間を通じて低く 50～70 %である。

ウランバートルの月別気象状況

月	平均気温℃	湿度 %	降水量 mm	月	平均気温℃	湿度 %	降水量 mm
1	-26.1	75	1.5	7	17.0	65	72.6
2	-21.7	73	1.9	8	15.0	65	47.8
3	-10.8	66	2.2	9	7.6	64	24.4
4	0.5	50	7.2	10	-1.7	65	6.0
5	8.3	47	15.3	11	-13.7	72	3.7
6	14.9	56	48.8	12	-24.0	75	1.6

出典：セレンゲ川流域水資源利用計画（水資源庁）

2.2 社会・経済状況

モンゴル国は、21 県(Aimag)と首都 Ulaanbaatar に行政上の区画がなされている。1997 年の政府統計によれば総人口 2,387,000 人であり、過去 10 年間(1988-97 年)で 1.17 倍に増加している。また、年々都市部に人口が集中する傾向があり、1969 年には都市生活者が総人口の 44.0 %であったが、1997 年の統計によれば 52.1 %まで増加している。特に首都のウランバートルへの人口集中が著しく、1997 年時点で 649,800 人(全人口の 27.2 %)が生活している。

人口の推移および主要都市の人口

年	単位：千人			
	総人口	都市人口	農村人口	ウランバートル
1993	2,250.0	1,229.2	1,020.8	598.6
1994	2,280.0	1,222.2	1,057.8	609.9
1995	2,317.5	1,202.8	1,114.7	619.2
1996	2,353.3	1,226.3	1,127.0	633.9
1997	2,387.0	1,252.3	1,134.7	649.8

出典：Mongolian Statistical Yearbook in 1997

モンゴル国経済における農牧業部門は、全就労人口の 47.9 % (1997 年)が農牧業に従事し、GDP の 34.6 %が農牧業生産品で占められており、きわめて重要な位置を占めている。農牧業分野では、畜産部門が生産額で 86 %を占め、その他が穀類・野菜等の耕種作物栽培となっている。なお、国民総生産(GDP)は、1997 年で 737,039.3 百万トゥグルク、国民一人当たり 310,960 トゥグルクである。

産業別就労人口および国民総生産(GDP)

産業分野	就労人口	人口比率	GDP	GDP 比率
	(Thousand)	(%)	(million Tugr.)	(%)
鉱工業	98.9	12.7	150,707.4	20.4
農牧業	373.0	47.9	255,030.2	34.6
建設	27.1	3.5	25,339.4	3.4
通信・貿易	30.0	3.9	40,024.0	5.4
その他	65.9	32.0	265,938.3	36.2
合計	779.2	100.0	737,039.3	100.0

出典：Mongolian Statistical Yearbook in 1997

2.3 国家開発計画

モンゴル国では、1990年までに旧ソビエト連邦との間に結ばれた長期経済計画を基に、8次にわたる5ヶ年計画が実施され、順調な経済成長を続けていた。しかし、旧ソ連崩壊後、東欧諸国からの援助が途絶え、モンゴル経済は悪化への一途をたどった。モンゴル政府は、1991年～1993年にかけて、市場経済移行に伴い、政府予算の均衡、インフレ抑制、価格自由化、商業・貿易の自由化、国营企業の民営化を目的とした経済改革が行われたが、実際の経済状態は悪化する一方であった。

1994年には西暦2000年を対象とする中期計画が策定され、行政改革・地方分権・私有化促進・民間部門の振興・管理能力強化並びに中央政府の再編成等を目的として、各種政策が行われている。

1993年価格に換算したGDPの推移

年	1985	1988	1989	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997
GDP	172,737	205,440	214,028	208,642	171,365	166,219	170,042	180,775	185,048	191,112
Per capita	94,775	104,448	106,017	100,526	78,713	74,830	75,273	78,807	79,423	80,631

(注) GDPはMillion トウガリク、GDP per capitaはトウガリク。

出典：Mongolian Statistical Yearbook in 1997

基幹産業である農牧業においては、農地の私有化、協同組合の設立に向けての法整備、土地所有と利用のための法整備、原料加工・牧畜・耕種を複合した小規模産業の振興が上げられている。

2.4 農業生産状況

農牧業分野を部門別にみると、畜産部門が生産額で84.9%を占め、その他が穀類・野菜等の耕種作物栽培となっている。農業部門では、全国の耕作可能地128,891,000 haのうち、1997年には1,228,000 haが耕作されている。代表的な作物としては、小麦、ジャガイモ、野菜が挙げられ、それぞれ、小麦240,400 ha、ジャガイモ54,600 ha、野菜34,000 haで栽培が行われている。

1958年から1960年の食糧増産計画の農地造成事業により、耕作地面積が拡大され、全国土面積156.65 million haのうち、かつて開発された灌漑面積は57,600 haである。その3/4は機械化スプリンクラーシステムにより開発され、残りは簡易な重力灌漑地区として開発された。これら開発地域の概ね半分は北・中部地域に存在する。

市場経済移行後の1990年以降、耕種農業および集約的畜産は、急激にその生産力を低下させ、粗放牧畜の増加傾向が著しくみられる。

主要作物栽培面積の推移

単位：Thousand ha

年	穀類	ジャガイモ	野菜	飼料作物	合計
1960	246.7	2.2	0.8	15.8	265.5
1970	419.5	2.9	1.4	30.8	454.6
1980	557.5	7.4	2.4	136.7	704.0
1990	654.1	12.2	3.6	117.8	787.7
1991	615.3	10.1	2.8	79.9	708.1
1992	592.6	8.7	2.2	52.9	657.4
1993	546.4	8.9	3.1	25.6	584.8
1994	449.1	7.8	2.7	10.9	470.6
1995	356.5	6.2	3.2	6.0	372.6
1996	332.6	6.9	3.2	4.3	347.8
1997	316.9	6.7	4.3	4.7	333.9

出典：Mongolian Statistical Yearbook in 1997

主要作物生産量の推移

単位：Thousand ton

年	穀類	小麦	ジャガイモ	野菜	飼料作物
1960	259.5	215.5	18.5	6.9	34.4
1970	326.5	288.1	22.0	12.6	47.5
1980	286.8	229.8	39.3	26.0	102.8
1990	718.3	596.2	131.1	41.7	527.1
1992	493.9	453.2	78.5	16.4	138.3
1993	479.5	450.2	60.1	22.7	112.0
1994	330.7	321.9	54.0	22.8	29.1
1995	261.4	256.7	52.0	27.3	18.7
1996	220.1	215.3	46.0	23.8	18.8
1997	240.4	237.7	54.6	34.0	14.3

出典：Mongolian Statistical Yearbook in 1997

また、これら農業生産量の減少に伴い、国民の栄養摂取量も著しく減少している。

モンゴル国民の栄養摂取量の推移

年	ジャガイモ (kg/人)	野菜 (kg/人)	果樹 (kg/人)	消費食物 (kcal)
1989	27.5	21.5	12.1	2,621.0
1991	18.0	9.6	1.2	2,407.0
1992	12.0	3.4	0.4	1,980.8
1993	7.0	3.0	1.4	1,962.9
1994	13.0	4.8	0.5	2,103.5
1995	11.3	7.9	0.4	2,277.0
1996	11.0	8.5	0.3	2,278.2
必要標準値	50.0	100.0	36.5	3,200 – 4,000

2.5 国家政策 “緑の革命”

“緑の革命”は、雇用機会の創出、貧困撲滅、国民の栄養改善を目的として1997年10月に立案され、1998年1月から実施されている国家政策である。この政策は、国家活動計画と関連省庁、地方政府、NGO、個人企業が連携し、2004年を目標年として3段階で実施され、“緑の革命”国家評議会が中心となり、農業産業省農業局及び貧困緩和センターが指導に当たることになっている。

“緑の革命”の具体的な目的は、家庭菜園の導入による国民の栄養改善と収入の安定及び雇用機会の創出であり、この目的達成のための活動内容は、以下のように要約される。

1. 家庭菜園運営指導のための Agro-Park の建設。
2. 家族レベルの灌漑技術の開発及び普及
3. 栽培期間延長のための加温施設の普及
4. 生産物の加工及び貯蔵施設の整備
5. 簡易生産機材の開発
6. 優良種子、苗木の開発及び生産
7. 肥料の改良及び生産
8. 訓練及び宣伝活動

これらの活動の成果として、フェーズ III の終了年である 2004 年 10 月には、都市居住家族 350,000 の 50 %以上が、家族労働による野菜栽培農場を運営する事を目標としている。また、モンゴル政府は、本国家政策の実施により、以下のような効果が挙げられるものと期待している。

- ・失業対策、貧困緩和、地方施設の改善、国民の栄養改善のための基盤が整う。
- ・食物栽培の充実により、機材生産、包装業、輸送業、観光産業等に有益な状況が創設される。
- ・50 %の都市住民の収入が増加し、国民総生産（GDP）を 25 billion トググリクまで増加させる。
- ・小麦の輸入量が半分になり、その他の緊急事項のための予算が確保される。
- ・ストリートチルドレンや老人、身障者の介護等の社会問題を比較的短期間で解決できる。

3. モンゴル農業大学野菜栽培訓練センター計画

3.1 計画の背景および経緯

モンゴル国では、国家政策“緑の革命”の実施に伴い、21のAimagにそれぞれ Agro-Park（訓練センター）を建設し、様々な活動を通し、家庭菜園を営む農家への手助けを行うモデル組織として位置付けられる。

地方 Agro-Park の具体的な活動は以下の通りである。

- ・ 様々な野菜の生育モデルの展示
- ・ 野菜栽培農家への作業道具及び必要な資材の配布
- ・ 農家への専門的助言と訓練クラスの開設
- ・ 土壌等の処理のための農機具の貸しだし
- ・ 展示用の各種作物の栽培
- ・ 作物加工及び貯蔵訓練のクラスの開設
- ・ 地方の材料を利用したグリーンハウスの建設
- ・ その他簡易加温栽培技術の指導

将来的にこれらの活動には、国内外の農業大学を卒業した人々が携わる事になり、彼等の専門知識と共に具体的に圃場で農家への指導を行う事ができる技術の習得が不可欠となる。国内最大のモンゴル農業大学は、本年 40 周年を迎え、モンゴル国の農業技術者育成の中核として重要な役割を果たしており、本大学に地方の Agro-Park で活躍する若い技術者の育成のための野菜栽培訓練センターの設立が強く望まれている。

3.2 調査結果の概要

モンゴル農業大学学長からの聞き取りにより、当該農業大学には附属施設としてモンゴル各地に 6カ所の試験研究農場を有しているものの、大学に隣接した農場は、約 0.05 ha 程度しかなくことが判明した。したがって、学生は大学に隣接した狭い農場で、各種作物の栽培試験を行うのみで、訓練としては秋の収穫期に各地の農場に送られ、収穫の手伝いをするのみとなっており、実際の営農指導を行う技術を習得しているとは言い難い現状であった。

現地調査の結果、当該農業大学では、敷地面積は有しているものの既設圃場付近で十分な水源が確保できないことから、現在 0.05 ha のみの栽培となっていることが

判明した。

また、大学構内の水は、トラ川近くに設置された2台の水中ポンプにより、調整池に送られ、そこからポンプ圧送されている。2台の水中ポンプは、かなり老朽化が進み、送水ポンプは、4台設置されていたが、2台は完全に壊れ、1台は修理中で現在1台しか運転されていない。その他に、電気および暖房については、現在も有しており緊急の問題は生じていない。なお、去年の現地調査時に野菜研究施設予定地として提案のあった大学構内の空き地は、去年は石炭かす等が野積みとなった状態であったが、本計画実現のため綺麗に整備されていた。

3.3 計画の実施機関

本計画の実施機関は、モンゴル農業大学である。モンゴル農業大学は、家畜飼育、獣医学、作物生産、農業経済及び農業技術分野を網羅するモンゴル国最大の研究施設である。モンゴル農業大学は、農業研究・教育を兼ね備えた単独の研究所であり、新しい研究・教育・普及の開発を創造している。農業教育は農業・畜産がモンゴル経済の中で主要項目であることから重要視されている。

モンゴル農業大学は、1997年現在、研究者350名、授業担当者300名、専門職員114名で5つの専門学部と3つの研究施設を運営しており、5つの専門学部から年間1,000名の専門家を輩出している。また、当大学はモンゴル国の農業政策の作成にも一部携わっている。

実際の運営にあたる機関は、学長が代表者となりモンゴル農業大学 Agronomical 学部の職員および学生となる。また、緑の革命は農業通産省が中核となって実施されることから、農業通産相からも運営に対する助言、資金援助が行われることとなる。

3.4 計画の内容

3.4.1 計画の目的

本計画は、近年モンゴル国で開始された“緑の革命”の政策の基に、厳しい自然条件下にあるモンゴル国の野菜生産技術を確立し、将来の Agro-Park を運営していく学生の訓練と併せて、現在、Agro-Park の運営に携わる地方・中央政府職員の訓練を通し、中核となる野菜栽培技術者を育成し、モンゴル国全土で展開する“緑の革命”を成功させることを目的とする。

短期・中期・長期の段階的に分けた計画目標は以下の通り。

【短期目標】

モンゴル国の自然条件に適した野菜栽培技術を確立するとともに、学生・地方・中央政府職員の訓練を通し、中核となる野菜栽培技術者を育成する。

【中期目標】

各地の Agro-Park で、野菜栽培技術者による農家への適正技術の移転を行い、野菜の生産量を拡大するとともに、農家所得の向上による生活環境の改善を図る。

【長期目標】

農行生産の拡大により、関連産業の活性化を促進し、緑の革命の目標である国民栄養改善、貧困緩和、失業率の削減に寄与し、国家経済の基盤を強化する。

3.4.2 調査手法

本計画は、モンゴル農業大学で計画案を持っていることから、無償資金協力基本設計調査により、研修受入れ計画から適正施設規模を確定し、実施可能な計画を樹立していくことが必要である。

3.4.3 計画の内容

本計画の候補地として、既設圃場付近の敷地と大学構内の学生寮の南側に位置する空き地が、大学側から提示されている。本計画では、大学構内の敷地を栽培試験農場、既設圃場付近を栽培訓練農場と位置付け、下記のような施設を計画する。

【栽培試験農場】

・育苗用加温式ガラス温室	7.2 m×18.0 m	6 棟
・生産試験用加温式ガラス温室	9.0 m×33.0 m	3 棟
・生産試験用無加温式ビニールハウス	9.0 m×33.0 m	2 棟
・ラボラトリー用機材	一式	

【栽培訓練農場】

・ビニールハウス	8.0 m×25.0 m	10 棟
・トンネル	1.0 m×50.0 m	30 組
・ハウス、トンネル内灌漑機材	点滴、マイクロ、ポンプ等	30 棟分
・マイクロスプリンクラー	1.0 ha	
・マルチ資材		
・歩行耕耘機	2 台	
・給配水施設	一式	
・車庫兼整備場	一カ所	
・倉庫	一カ所	

【給水施設】

・井戸用水中ポンプ		2 台
・送水ポンプ		4 台
・送水管	井戸～送水ポンプ場	40 m×2 ライン
	送水ポンプ場～栽培訓練圃場	1,600 m
	送水ポンプ場～栽培試験圃場	300 m

4. ウランバートル市野菜生産モデル市民農場計画

4.1 計画の背景および経緯

ウランバートル市では、1991年時点で800家族のみが117haの土地でジャガイモや野菜を生産していたが、1996年では、26倍に増加し21,000家族が498.2haで野菜を栽培し、1,013haでジャガイモの生産を行った。また、“緑の革命”が活動を開始した1998年春には、32,377世帯と596の企業が野菜栽培に携わっている。これは、食生活の変化と共に生活改善のための作物生産について市民の関心が増加していることを物語っている。

現在、ウランバートル市では“緑の革命”の方針に則り、市民に総計1,150haの土地を貸し出しており、家族経営による農場が6ヶ所に存在する。しかし、現実に栽培されている面積は、この約半分であり、その殆どが灌漑水確保が困難で、ジャガイモの栽培のみを行っているに過ぎない。

当該地域で営農を営む家族は、灌漑施設を導入により生産作物の多様化を図ることを強く希望しており、ウランバートル市農業担当者並びにグリーンレポリューション事務局でも、当該地域を整備することにより、ウランバートル市136,000世帯のための家族経営による野菜栽培の展示農場として活用を期待している。

4.2 調査結果の概要

ウランバートル市では、Gachuurt (50 ha)、Honhol (450 ha)、Takhir Soyot (150 ha)、Ikh Bulag (300 ha)、Turgeny Gol (150 ha)、Bohog (50 ha)の計1,150haを市民に貸し出している。これら6ヶ所の現地調査を行った結果、土壌の状況、水源確保、展示効果等を考慮するとTakhir Soyot (150 ha)、Ikh Bulag (300 ha)、Bohog (50 ha)の3ヶ所がモデル市民農場として適していることが判明した。これら3地区は、いずれもウランバートルから地方に向かう幹線道路沿いに位置しており、市中心部から約1時間以内であることから、ウランバートル市民への展示効果は十分に発揮される。併せて、地方の住民もウランバートルへの往来の際、間近で状況を把握することができることから、地方への波及効果も期待される。

4.3 計画の実施機関

本計画の実施機関は、本来であればウランバートル市であるが、ウランバートル市民への事業効果の他に、“緑の革命”に関連した各種活動に利用できることから、包括的に農業部門を担当する農業産業省とする。なお、施設の維持管理等については、近年、日本の調査結果を基に策定された農業共同組合法に基づき、ウランバートル市農業局の指導の基、営農を営む市民が農業協同組合を結成し行うこととする。

4.4 計画の内容

4.4.1 計画の目的

本計画は、近年モンゴル国で開始された“緑の革命”の政策の基に、ウランバートル市民のための野菜生産モデル農場を整備し、実際の営農状況を展示することによる波及効果により、市民の営農意欲の促進を図ることを目的としている。また、本農場は、ウランバートル市近郊に位置していることから、モンゴル農業大学学生や Agro-Park で指導する野菜栽培技術者の営農指導訓練を実施し、野菜栽培技術者への指導技術の確立を図るものとする。

短期・中期・長期の段階的に分けた計画目標は以下の通り。

【短期目標】

ウランバートル市民への野菜栽培展示圃場として確立すると共に野菜栽培技術者の営農指導訓練場として活用する。

【中期目標】

ウランバートル市民及び地方住民の野菜生産意欲の拡大を図り、中央及び地方での“緑の革命”の活動の振興を図る。

【長期目標】

市民による農業協同組合の運営を定着させ、全国で期待される農業協同組合のモデルとしての活用を図る。

3.4.3 計画の内容

モデル市民農場整備対象3地区の内、Takhir Soyot 及び Ikh Bulag の水源は、

伏流水を水源とした地下水に頼らざるを得ない。したがって、深井戸ポンプでファームポンドに揚水後、市民の維持管理の容易さを考慮して重力灌漑で配水する計画とする。また、Bohogについては、豊富な湧水があるため、これを水源とする取水施設を設置し重力灌漑で配水する計画とする。各地区で想定される計画の内容は以下の通りである。

【Takhir Soyot】 (150 ha)

- ・ 深井戸ポンプの新設
- ・ ファームポンドの新設
- ・ 幹線ライニング用水路の整備
- ・ 分水施設の設置
- ・ 支線土水路の整備
- ・ 農道及び管理道路の新設
- ・ 排水路の新設

【Ikh Bulag】 (300 ha)

- ・ 深井戸ポンプの新設
- ・ ファームポンドの新設
- ・ 幹線ライニング用水路の整備
- ・ 分水施設の設置
- ・ 支線土水路の整備
- ・ 農道及び管理道路の新設
- ・ 排水路の新設

【Bohog】 (50 ha)

- ・ 取水施設の建設
- ・ 幹線ライニング用水路の整備
- ・ 分水施設の設置
- ・ 支線土水路の整備
- ・ 農道及び管理道路の新設
- ・ 排水路の新設

5. 総合所見

モンゴル国では、自由主義体制への移行による政策の変更に伴い、国営農場の私有化が促進され、その運営能力及び資金不足から耕作面積の減少を生んでいる。これに伴い農作物の生産量が1980年代後半の約1/3にまで落ち込み、本報告書からも分かるように必然的に国民の野菜果樹等の摂取量が激減し、健康維持という観点から考えても危機的な状況である。

この様な状況下、モンゴル政府は失業対策、貧困緩和、栄養改善等国民生活を包括的に改善するための“緑の革命”の実施を決定し、1998年1月より各地域で活動が開始されている。

本報告書では、モンゴル国の国家政策“緑の革命”の政策方針を基本とし、この政策を効率的に支援するため、無償資金協力による、将来地方のAgro-Parkで活躍する農業技術者育成のための野菜栽培技術訓練センター計画とウランバートル市民への展示圃場である3ヶ所のウランバートル市野菜生産モデル市民農場を提案している。

前者の野菜生産技術訓練センター計画は、“緑の革命”を成功させるためにはAgro-Parkで指導に当たる農業技術者の能力に委ねられていると言っても過言ではなく、本施設を利用した農家レベルの農業技術訓練は、当国農業技術者を育成する上で、重要な役割を占めると考える。

また、後者のウランバートル市野菜生産モデル市民農場計画は、対象地区がそれぞれウランバートルから近く、ウランバートル市民への野菜栽培展示圃場として、適切な立地条件にもあり、市民に与えるインパクトは多大なものであると考える。さらに、当該地区の整備により、ウランバートルへの野菜供給量の飛躍的な増加が期待され、市場に与えるインパクトは多大なものであると推測される。加えて、本農場を利用した農業技術者の技術指導訓練は、Agro-Parkでの農業技術者の各種活動をスムーズにし、地方農家が実質的な利益を受けうる環境を作り上げるものと思量する。

6. 添付資料

6.1 調査日程および面会者リスト

本調査団の調査日程および面会者リストを次ページに示す。

調査日程および面会者

日	程	行	程	面	会	者
平成10年						
9月05日 (土)		関空発	ウランバートル着			移動日
9月06日 (日)		モンゴル農業大学表敬 野菜栽培会社見学		Mr. SODONOMTSEREN (学長) Mr. D. MUNKHBAATAR (社長)		
9月07日 (月)		農業通産省協議 モンゴル農業大学協議 Sharin Am農場見学		Mr. Ivirain HANIMKHAN (分野政策局長) Mr. SODONOMTSEREN (学長) 農場社長		
9月08日 (火)		JICA表敬 日本大使館表敬		四釜所長 岩崎書記官		
9月09日 (水)		FAO援助のスプリンクラーシステム見学		Jargalant社長		
9月10日 (木)		ウランバートル市農業局協議 ウランバートル市土地管理局協議 現地調査 (Bohog, Turgeny Gol)		農業担当者 土地管理局部長		
9月11日 (金)		現地調査 (Ikh Bulag, Takhir Soyot Honhol, Gachuurt)				
9月12日 (土)		ウランバートル ⇒ ダルハン 达尔ハン種子研究所表敬 JICA短期専門家協議	移動	Mrs. TSERMAA (副所長) 倉見専門家		
9月13日 (日)		达尔ハン ⇒ ウランバートル 資料整理	移動日			
9月14日 (月)		国立中央種子研究所協議 モンゴル農業大学協議 農業通産省協議		Mr. Shombongiin OROSOO (所長) Mr. SODONOMTSEREN (学長) Mr. Ivirain HANIMKHAN (分野政策局長)		
9月15日 (火)		Green Revolution事務局協議 日本大使館、JICA報告		ガルサン局長 電話にて		
9月16日 (水)		ウランバートル発	関空着			移動日

6.2 收集資料

- Mongolian Statistical Yearbook 1997
- "GREEN REVOLUTION" NATIONAL PROGRAMME MONGOLIA
- COOPERATIVE LAW OF MONGOLIA