

第4章 東北の地域主義と地域格差

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 4.1 東北の地域主義 | 101 |
| 4.1.1 「イースーン」成立の背景 | 105 |
| 4.1.2 「イースーン」の地域主義 | 107 |
| 4.1.2-1 地域主義の本質 | 107 |
| 4.1.2-2 「イースーン」地域主義の顕在化と主張 | 108 |
| 4.1.2-3 経済計画にあらわれた中央政府の地域主義に対する対応 | 109 |
| 4.1.3 アメリカの東北問題に対する関心 | 109 |
| 4.2 東北の地域格差 | 110 |
| 4.2.1 地域格差の概要 | 110 |
| 4.2.2 地域格差の原因 | 112 |
| 4.2.2-1 人口増加率 | 112 |
| 4.2.2-2 産業構造 | 114 |
| 1) 産業別雇用の構造 | 114 |
| 2) 東北における産業別GDP | 114 |
| 3) 農業と他産業との格差 | 116 |

第4章 東北の地域主義と地域格差

4.1 東北の地域主義

タイには、他の東南アジアの国々におけるような意味での少数民族の問題は目立たないが、タイ東北地方における「イーサーン」¹⁾ (Isan) の地域主義についての問題を抱えている。

タイの東北地方の問題は、原因を単に経済的貧困としたり、この地域に居住しているラオス系住民とラオスに居住しているラオス人とが文化的に近いと云ったことだけに求めるだけでは不十分であり、むしろ過去長い間にかわたる東北地域住民とタイのいわゆる中央平野のタイ人との間のグループ間の感情問題そしてまたそれに対する反作用と云った感情問題に関連することが多いと現在では見るようになって来ている。そしてこの問題は戦後になって特に「東北地域主義」(Regionalism) として抬頭して来た問題であるとの立場で考えられるようになって来ている。²⁾

現在の東北問題は少数民族の問題でもなく、純粋な経済問題に限られた問題でもないことに注目して、東北問題の地位づけを考えることが必要であると思われる。

東北タイの居住者は、中央タイに居住しているタイ人とは異なり、ラオス系のタイ人である。ラオス系のタイ人、即ちラオ族は広い意味でのタイ族であり、ラオ族もタイ族も広い意味ではタイ族である。中国の唐時代(618-907)には中国の雲南省西南隅に南詔王国をつくって相当繁栄した歴史を持っているが、この頃から漢族の圧力によって、小集団に分れて雲貴高原を流れる河谷に沿って「コーン」(Kong)³⁾ と称する領域の下に南下したことは事実であり、モン・クノール等の

先住民と戦いながら南下したので「コーン」は一種の戦斗組織であった。これらの「コーン」は東は紅河に沿ってベトナムに、西はアツサムに入って「アホム」に入っている。そして「アホム」のように今では完全にタイ語をわすれてアツサム化したものもあれば、ビルマのシャン族のようにビルマの少数民族となっているタイ族もある。11世紀から13世紀にかけてようやく南下、移動して来た広い意味のタイ族は北部タイや、ビルマのサルウィン河上流にかけて「ムアン」(Muan)⁴⁾ と称する小都市国家ないしは小侯国を無数につくるようになった。(図「4-1」参照)「ムアン」はせいぜい直径50キロメートルばかりの小侯国である。メーコン河に沿って「ムアン」を作って行ったのが現在のラオス人であり、メーコン河に沿う現在の「チェンメン」にたどりついたタイ族のコーンがクノール族と数々の争いを経て、フーンをも手に入れたが、現在ビルマ領となっている「ムアン・マオ」のタイ族の攻撃を受け逃走南下、13世紀中葉に「ムアン・スコタイ」に入っただのが、現在の中央タイのタイ族となっている。ここではこれらのタイ族南下の歴史は主題ではないが、タイ族が現在のタイの地権歴史的な主役として現われたのは、700年余を出ないことをのべておく。(図「4-1」参照)

現在のラオ族は理由はわからないが、稲はモチ米を栽培して、これを主食にしていることが特色で、中央タイ人と区別することが出来る。現在東北タイでは米の生産の約70%がモチ米であることを考えるとおそらく東北タイの住民の約70%はメーコン河沿いに南下したラオ族系であると推定することも一つの考え方であろうと思われる。

☆1) ヒンズーの伝説で、世界の東北地方を治めている銀攻の役を果たしているSivaの意から転じてタイではタイの東北を指すことになった。

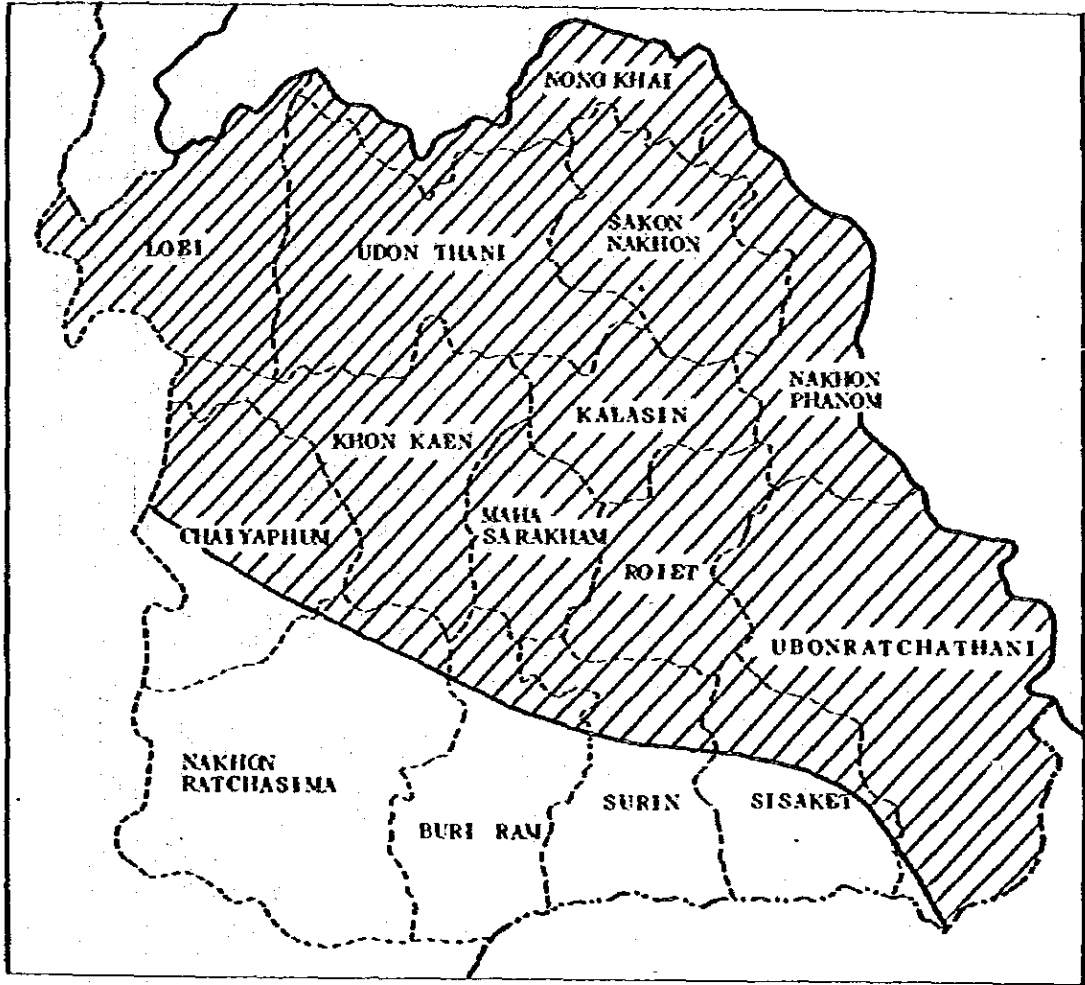
2) Cornell Thailand project; Interim Report Series No. 10

3) 群を云う意

4) 「ムアン」は街を中心にして二日で行くことが出来る広さの地域、直径50キロメートルを出ない広さの小侯国である。雲南省に蒙目とか蒙錯等「蒙」「錯」の字を冠する類はタイから見ると「ムアン」である。また「ムアン」の中心街を城壁で囲んだ場合には「チェン」(城)と呼ばれるようになっていたタイのChiang Mai Chiang Rai はその例である。

この方法で推定すると、1970年の人口カンサス
による東北の人口1,205万人の中828万人がラ
オ族であると推定しても大きな誤りはあるまい。
(表「4-1」及び図「4-2」参照)

図「4-2」 東北におけるラオ族の推定居住区



表「4-1」 タイ農業センサスによる、東北のモサ米の作付割合集計

| A III 東北部の名称 | B Changwad の面積 (km ²) | C Changwad の面積 625ライ×1000 | D 米作面積 | | E 普通米の作付面積 | | | F モサ米の作付面積 | | G 陸稲の 作付面積 | |
|----------------------|--|------------------------------------|-----------|------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | 面積 | 米作率 (%) | ① 全面積 (ヘクタール) | ② 雑穀米作 (ヘクタール) | ③ パク箱 (ヘクタール) | ④/⑤ (%) | ④ 作付面積 (ヘクタール) | | ⑤ 作付率 (ヘクタール) |
| 43 Nakhon Rajasin | 19590 | 1224375 | 17246 | 141 | 13222 | 12240 | 982 | 74 | 3939 | 228 | 25 |
| 44 Buriram | 10771 | 673188 | 13036 | 194 | 9645 | 9248 | 367 | 38 | 3395 | 260 | 26 |
| 45 Surin | 8784 | 549000 | 15078 | 275 | 14232 | 14232 | - | - | 767 | 51 | 29 |
| 46 Srisaket | 8813 | 550813 | 13006 | 236 | 8374 | 8374 | - | - | 4576 | 329 | 37 |
| 47 Ubol | 22758 | 1422375 | 27148 | 191 | 1199 | 1061 | 138 | 115 | 25923 | 955 | - |
| 48 Chayapun | 10788 | 674250 | 8272 | 123 | 3369 | 3124 | 245 | 73 | 4893 | 592 | - |
| 49 Khon Kaen | 13404 | 837750 | 16219 | 194 | 1625 | 145 | 220 | 135 | 14570 | 898 | - |
| 50 Mahasarakhan | 3760 | 360000 | 12819 | 356 | 624 | 624 | - | - | 12119 | 945 | - |
| 51 Roi-et | 7856 | 491000 | 16737 | 841 | 1937 | 1513 | 424 | 219 | 14805 | 884 | - |
| 52 Kalasin | 7650 | 478125 | 8547 | 148 | 148 | 148 | - | - | 8367 | 979 | - |
| 53 Loei | 10936 | 683500 | 1287 | 19 | 03 | 03 | - | - | 1288 | 993 | - |
| 54 Udon | 10605 | 1037813 | 14762 | 142 | 34 | 1253 | 201 | 138 | 13288 | 900 | - |
| 55 Sakonakon | 9539 | 596188 | 8499 | 143 | 13 | 173 | - | - | 8271 | 973 | - |
| 56 Nongkhai | 7223 | 451438 | 3696 | 82 | 612 | 127 | 185 | 592 | 3376 | 940 | 09 |
| 57 Nakhonpanom | 9749 | 609813 | 5505 | 90 | 57 | 57 | - | - | 5428 | 986 | - |
| III 東北部合計 | 170226 | 10639128 | 181887 | 171 | 56344 | 53582 | 2762 | 49 | 125005 | 687 | 126 |

4.1.1 「イーサーン」成立の背景

タイの歴史において、タイ族がアユタヤにアユタヤ王朝を創立したのが、1350年であるが、タイの東北はこの時期はアンコールの支配下にあり、クメールの居住区であった。そして1353年にもう一つのタイ族(ラオ族)の国が、現在のラオスのムアンブラバンの地に「ランサン」¹⁾王国として誕生している。

アユタヤ王朝はヒルマに脅かされていたので専ら中央平原をかためることにせいで数世紀をすどした。

おそらく、14世紀-16世紀にかけては「ランサン」王国がインドシナ半島においては最強の国であったと云われている。¹⁾

14世紀後半には早くも「ランサン」国王は2万人のラオス人を現在の東北の北部に移住させている。²⁾ これは別に自然に東北に定住したものが多いと云われているが14世紀から17世紀にかけての東北タイの歴史は明確でない。

ランサン王国が首都をムアン・ブラバンからグイエンチャンに移すと(1564)、ランサン王国の国心はメコン川の沿岸に注がれ、現在タイ領東北の北辺にあたるLoei, Nongkhai 及び Nakhon Phanom はラオ族の王国「ランサン」に統合された。(図「4-3」参照)

アユタヤ王朝はタイ東北に対しては何分にも平原と東北をへだてている「ベチャブーン」山脈、「サンカムベーン」山脈³⁾にへだてられていて交通の便が悪いこともあって、「ランサン」王国国心をもち、専らクメールに対する抑えの意味でやっと17世紀後半になって Nakhon Rajsima に脅を築く程度であった。

このようにタイ東北地域は長い間19世紀に達するまで一部はアユタヤ、ランサン両国の或る程度の支配下にあったが、広い大部分の地はアユタヤ、ランサン両国の直接支配にさらないまま長い

間放置されたままの歴史がつづいている。

この間もラオス側からのラオス族のこの地に対する移住、定住するものは絶えることなく、1690年代には多数のラオス人が、現在のタイ領 Roiet から現在のラオス領最南端の Champassac に移住した事実があるし、Kalasint 泉の歴史には1750年までに多数のラオス人が入植したことを記録しており、Champassac にも18世紀には多数のラオス人が入植した記録がある。一方 Roiet の泉史も Champassac 王国がランサン王国より分離独立(1713年)してからは Champassac 在住のラオス人が Roiet に流入したことを記録している。

Champassac は現在ラオス領であるがラオスでは最も米作をはじめとする農産資源に恵まれた地帯であり Roiet 及び Kalasint はタイの東北の中では、最も米作に恵まれた地帯であることを考えると、この時代にこれらの地域に移り定住したラオス人が、Champassac の政変によって、行ったり来たりした事実を推測させるものとして興味深いことである。

その後幾多の末、ランサン王国の没落と、アユタヤ王朝に変わるバンコク王朝の抬頭により、更にはタイ・フランス条約(1904)により現在の国境が定まり、以後戦後も国境線は変わっていない。このようにタイの東北地方は20世紀に入るまで、地理的にも政治的帰属についても軽然とした形をとっていなかったため、この地域に住む大多数の住民は、この地域の「地域主義意識」を養育させる十分な歴史的背景を共有して来たと云い得る。

このような歴史的背景のもとに東北地域は長い間、そこに居住している住民の自治にまかされ、ラオスの政治組織を伝承した「フア・ムアン」⁴⁾と称する小さな自治体が存在するようになった。タイの歴史家はこれらの地方を「Outer

◇ 1) 「ラン・サン」のランは百万、サンは象の意であり、「ランサン」は百万の象の国との意

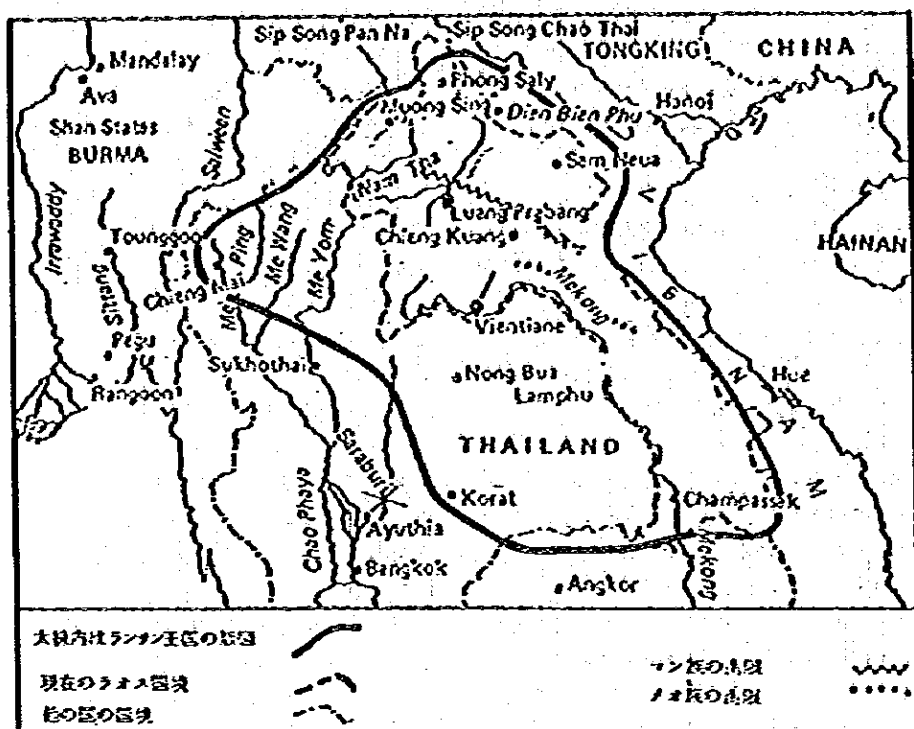
2) D. J. M. Tete ; The Making of Modern South-East Asia

3) Maha Silaviravong ; The History of Laos P. 34

4) 前述 1.2.1 東北の山脈の項参照

5) Hua Muang ; Hua は頭、Muang は地域、街の意であり Hua Muang は Chief City of Province の意 (Mc Furland タイ英辞典) で一つの街を中心とした一種の自治体制をもった小都市国家と思われる。

図「4-3」 ランサン王国最盛期の版図



出所：D. J. M. Tate The Making of Modern South-East Asia

注の出所：Maha Silaviravong；History of Laos

- 注1. ランサン王国は1353年Fa Ngumによって創立されクメール時代Muang Swaと称されていた現在のLuang PrabangをMuang Xieng Thong（金の街の意）と改名して王都とした。
2. 1374年 Fa Ngumの死後その長子Sam Sen Thai（Sam, Sen, 30万ThaiはThai人 — 30万のタイ人を動員する力のある王の意；この外に40万人の主としてクメール系Kha族から成るタイ族以外の部族を指揮し計70万の軍隊をもっていたと云われる）が王位についた。
3. 1550年 Setthathirath王（母はChingmaiの王女であったので、長らくChingmaiの王室で育てられていたが父ランサン王の死によってXieng Thongに戻り王位につく。1562年Ayuthya王女を妃とす。）はXieng Thongの街が小さいことを理由に王都をVientianeに移す。
4. 14-16世紀はランサン王国の最盛期でその版図は上記のようであった。

Province)と呼んでいた。^{*)} これらの地方がタイの内務行政機構に組み入れられて行く経緯はタイの東北及び北部のラオ人の居住区の歴史的背を理解するためには興味があると共に必要であることであるがここではのべることを差控えることにする。^{*)}

「フア・ムアン」が小さな村であったのか、或いは小都市国家であったかについての詳細は不明である。何れにしてもこの地域がラオスの文化背景をもっていたことはたしかであるが、これを統一的に監督する中心はなく、ラオスの文化の中で、各種の地方的な変化を残しながら発展して行った。^{*)}

4.1.2 「イーサーン」の地域主義

4.1.2-1 地域主義の本質

「イーサーン」の地域主義とはそれでは何を意味するものであろうか。「イーサーン」の地域主義は歴史的に見ても古くからあった問題であるが、戦後特に目立って来た問題である。

人によっては、「イーサーン」の地域主義が今日問題となっているのは、「歴史的にも、現実的にも、ラオスの伝承が自然に弱まって行く運命にある環境を見通すことなく、中央タイの勢力が漸

進して来ていることに直面して人種的、文化的差異を強調しようとする風潮を殊更に強調し過ぎる試みである」と評する。しかし「イーサーン」の地域主義は現実に存在する問題であることにも注意を払わねばならない。

これは非常に大切なことであるが、「東北地方に住んでいる人々は自分自身を「コン・ブーン・ムアン」(Khon Phun Muang—意識すると原住民の意)と呼んでいることである。そして他の地域の人々が東北地域に住んでいる人々を指すに使う「イーサーン」と言う言葉は「東北地域に住む人々がことさら彼らを平原に住んでいる人々とは人種が異なっていることを示すために使用されるようになった」ものである。また東北の人々自体も自分たちを呼ぶのに「コン・イーサーン」とか「ブーン・イーサーン」——(何れも東北の人の意)と云う言葉を使用し、彼らの使用する東北なまりのタイ語を「バサー・イーサーン」——(意識すれば、東北の言葉の意)と云う語を使用してあえてタイ語と区別する傾向が出て来ている。東北の住民が「イーサーン」と云う語を次第に多く使用するようになって来たことは、地域主義、

※*) タイがフランスと国境協定を完成したのが1904年であるが、このような外国との国境紛争のもとに、国内の国政機構にも手をつけていた。そして1899年に「北部の国からの朝貢、東北の朝貢国及びOuter Provinces」を廃止し、同時にこれらのラオ族地域の名前を「North Western Monthon—後にPhayabとその名を交更、Monthon Udon.及びMonthon Isan」としたとある。何れもラオ族居住区である。1893年にNakhon Rajsima社Monthon となつていたので、Nakhon Rajsima に対する中央タイの支配力は比較的強かったものと思われる。

上記のNorth Western Monthon、後のPhayabは現在の北緯7県である。そして

Monthon Udonは現在の Udon Khonkaen.

*) Tej Bunnag ; The Provincial Administration of Siam 1892-1915 Oxford University press 1977. P. 145

*) 上記参照

**) 現在 Yasothonで行なわれているロケット祭りやメコン中流で一般的に行われている雨期前の行事であり、Vientianeのそれは有名である等

Loei Nakhon Phanom, Nongkai, Sakol Nakhon,

Monthon Isan社 Roiet, Kalasin, Mahasarakham, Siraket, Surin, Ubol である。

別途以上より早くMonthonを構成した、Monthon Nakhon Rajsimaは現在のNakhon Nakhon Rajsima, Buriram, 及びChayaphumの三つのChangwat である。このような経緯を考へてもNakhon Rajsima 一帯は東北の中では中央タイの勢力が比較的危に比べてつよかったことを推測されると共に、その他は当時のタイ政府もLao Statesと云ってラオ族の居住地域であることをみつめていた。

人種的な統一性の問題が表面化して来ていることを物語るものとして把握すべきであろう。

事実東北地方はタイの中にあつては、政治的にも経済的にも低い立場にあることは否めない。そしてこの地方に住んでいる人々が自己の持っている即ちこの地方の文化に対しても愛憎の両面をもっていることはたしかであり、この意味では一種の Inferiority Complex を中央に対して持っていることも確かである。このことが一そう自己の歴史的背景、文化の愛着への傾向を煽動させて行くことが東北の多くの人々の特徴であると判断して差支えあるまい。これは非常に重大なことであると考え。タイ東北の人々とタイの他の地域特に中央の人々と区別しているものは彼ら特有の地方的な文化とその価値が「イーサーン」の人々の大部分に共通していることを認めていることに過ぎないが、そのような認識がある限りタイ中央に対しては直ちに従属しないとの考えをもたらしめている。

「イーサーン」主義の主張は東北全体の地域主義をとらず、一部の地方的な地域主義の主張となつてあらわれることもある。

このように考えて来ると東北の地域主義は、「東北がもっている歴史的、文化的背景のもとで広い意味でのタイ族である中央タイに対するインフェリオリティ・コンプレックスにも似た一種のヒガミ」とでも云うことが出来る。もしそうだとするならば、これは決して経済的問題ではない。解決点を見出すことの困難な長つづきする性質をもつた問題とも云い得る。

東北地方が名目的にタイと合体したのは既述したように1899年のことである。東北の人々は長い間小さな「フア・ムアン」の地域的自治にまかされた生活の自由を享受して来た。そしてその後次第に中央タイの影響がこの地域にのびにつれて人種的にも、政治的にも経済的にも中央タイの人々とは異つていことに気がついて来たのが現実であり、「彼らが現実的にそうであると信じている彼ら自身の社会・文化制度の「イーサーン」と云うタイにとってはサブ・グループにすぎないも

の意識をもって第1義とし、自分がタイ人であることについての意識を第2義的なものとしている」のが「イーサーン」の本質であるとするならばもはや両者の間で長い期間をかけて調整すべき社会・文化の問題と云わねばならない。

事実東北は、たしかに中央平原に比べると土地もやせており、たとえ米の収穫量もタイの平原に比べるとライダリ70-80多しかとれない。このような比較は、しかし、東北の一般農村に殆ど大した意味を持つものではない。この地域の農家が過去において原則として自給経済をしていたので家族を養い得るだけの米の生産をしておれば満足していた限り、単位当り面積の収量は殆ど問題ではなかつた。商品経済にまき込まれることによって始めて生産性が問題となつて来る。この意味では畑作がこの地域に入つて来た今日、その生産物は販売されねばならずそして飯米を購入しなければならなくなつて来ていることは「イーサーン」問題に貨幣問題、生産性の問題等をも導入しなければならなくなつて来る懸念がある。

東北開発に関係したアメリカ人がいみじくも「東北問題は経済効率だけの問題ではない。感情の問題である。」¹¹⁾と云つていことは正しい反省であると云い得る。そして次のことを付言している。「東北の南辺カンボジア国境に近い地帯ではタイ、クメールの二ヶ国語を使う少数民族が居住しているが、少なくとも東北に居住している住民の95多はタイ語を使用している。しかしそのタイ語は方言であつてむしろラオス語により近いものである。」¹²⁾と。

4.1.2-2 「イーサーン」地域主義の顕在化と主張

「イーサーン」地域主義の抬頭は東北と中央平原の接縁が行われるにつれて、それはまた中央平原の影響が東北にのびにつれて顕在化して来たといふ得る。1932年までは東北では「Nakon Rajasima」をはじめとする4県のみにおいて地租が課せられているにすぎず、中央政府は税金すら一般的に東北にはかけていなかったことを見ても明かである。少くともこの時期までは東北は財政

11) Cornell Thailand Project ; Interim Report Series No. 10
12) 同上, P. 2

的には中央に負担を負っていなかった。東北の地域主義は特に戦後理由はよくわからないが、おそらく中央・東北の交流が次第に活発化したことが主な原因と思われるがニワカに顕在化して来た。しかしながら少なくともこの地域主義を感情問題として表現することも出来なければ、政治上の問題として取り上げることも適当でないことを当局者はよく理解している。したがって地域問題は経済問題として取り上げられる形をとることになった。『度この時期にアメリカのヴェトナム戦への関心がはじまる初期でもあったので、¹¹⁾これは推測の域を出ないが、アメリカの発想のもとに地域問題を経済問題に整理した形跡をうかがわせる。しかし随所に後になってCornell大学等の事後調査に「地域問題は経済問題ではない」と述べている。

このように「イースーン」地域主義はタイの第1次経済計画の当初から中政政府に対して色々な主張を行っている。第1次計画(1961-1966)は開発資金の調達とその支出計画が主な内容であったし、この計画は1957年のアメリカの経済調査団が打合せにタイを訪門していることをも考えると、アメリカ特に在タイUSOMが、東北地域主義を経済問題としてとりあげ、更にアメリカの関心から整理したことをうかがい知る。¹²⁾

第1次計画の前からあった東北の主張は次のような諸点である。

- 1 貧困な東北の事情¹³⁾を改善するために緊急短期のプロジェクトを作成すること。
- 2 中央政府は中央や南部のプロジェクトのようになら外国のローンを使って「ケンヒー」ダムのような長期計画を東北につくること。
- 3 中央政府は東北の原材料をつかって東北に重工業をおこすこと。
- 4 政府は東北に教育施設をもつとつくること。

4.1.2-3 経済計画にあらわれた中央政府の地域主義に対する対応

政府は第1次計画(1961-66)において

いち早く東北振興の目標を次のようにすることをとり上げておぼろげ公表している。

- 1 水の制御と供給についての改善
- 2 交通通信路の整備
- 3 生産の増加と販売への奨励
- 4 地域工業発展の為に電力の供給及び更に地方電化
- 5 地方における工業及び流通発展の奨励
- 6 地方段階における集落の発展、教育施設及び公衆衛生の促進¹⁴⁾

4.1.3 アメリカの東北問題に対する関心

1961年「共産系エージェントがラオスよりメーコンを越えてタイ東北に入り、ゲリラ活動のために辺境の村落で若者をリクルートし始めた」との報がワシントンに入ると、アメリカは各種分野において東北における援助活動を集中的に行うこととなった。かくしてUSOMがタイの東北開発に膨大な援助をすることになった。その最もよい例が東北における道路網の整備であったが、これはヴェトナム戦争の目的にも一致するものであった。

USOMの実施した主な事業内容の例はつぎの通りである。

- 1 2000万ドルの費用でバンコク—コーラート—ノンカイに至るまでのFriend Ship Highwayを完成;これにより東北の物資がトラック輸送によって中央に直送されるようになった。これは東北の作物の発展にその後大きな貢献をした。
- 2 飛行場の建設(Nakhon Phanom, Ubol, Khonkaen, Udon);軍民両用で、これによってThai Airwaysが商業的航空路を東北にのびた。
- 3 かんがいと多目的ダム;これもアメリカの資金をつかって、Khon KaenのNam Pong, KalasinのLam Paoを完成、両者相俟って「ナム・ナー」流域の利活用出来るだけの地域をかんがいた。

☆11) アメリカのUSOMがBangkokに事業を開始したのは1950年9月である。

11) コーネル・グループがLouis Bergerの名のもとでDevelopment System(開発の基礎づくり)に關与した形跡がある。

12) この時点で出来たタイには経済調査団の調査は出来ておらず、いわゆる地味毎の格差はつかみ得なかったはずであるから東北の貧困であることは後述の論であったことは否定出来ない。

13) これらの諸事項はおそらくアメリカと打合せずみの結果と思われる。

4 ラヂオ放送局：Khon Kaon, Ubol, Sakol Nakhon, Nakhon Rajasima にラヂオ局もつくられ、ローカル番組を することになった。

このようなプロジェクトも東北の農民たちをうるおすには十分ではなかった。アメリカはタイ政府と共にもっと即効的な施策として

5 農村改善計画 (Rural Development Program) を設定して1,800 村落がその対象となった。

しかしこれだけでは十分に効果があがらないことに気がついて軍と協力して「Mobile Development Unit (MDU) をも組み込むことになった。

MDUは軍、医師、政府機関等から構成され、時にはアメリカ人も加わり村に入り医療を行い、経済的助言もするし、更には中央政府の広報活動をも行うものであった。一種の戦時中に行われた宣撫班の印象さえ受けるものである。

MDUの活動は明らかに村落レベルで、信頼を得ることなしには、経済の改善を目的にした計画は十分に効果が上らないことをタイ政府に指摘している。そして「イーサーン」の居住者をタイ政府に頼るよう仕向けることが大切であることもタイ政府に示唆している。¹⁴⁾

以上の記述からも東北問題が経済問題だけでないことは解ると思われる。

4.2 東北の地域格差

4.2.1 地域格差の概要

東北の地域経済は常に立ちおかれており、非効率のと思われている。土地が肥沃でないとか雨量条件が悪いと云った自然環境がタイの他の地域よりもハンディキャップがあること、交通の便を欠

くこと、中央政府の行政援助がわくれていることしばしばおこる政治不安等々が、社会経済的現象にまで影響を及ぼして、この地域を自給経済体制に追いこんでいると見てよい。そして今世紀に入るまでは全く外来者を寄せつけない地域であったと云っても差支えない¹⁵⁾。程バンコクとの間の社会的交流が始どなかった地域でもある。

たしかに土壤、水利条件は決して恵まれているものでないにしても最近においても、タイで生産されている米の35%、クナブについては殆どその全量、そしてキャッサバについても55%をも生産してタイ経済に貢献しているが、単位面積当りの生産性はたしかに低い。

農産物の単位面積当りの生産性は全国平均の生産性に比べると、年と作物の種類によって異なるが、おおむね70%程度と推定して差支えあるまい。¹⁶⁾

このような事情を反映して東北は面積は全国の33%、人口は35%であるのに、GDPの配分は1960年には17.5%であったのが、1978年の推定では14.7%程度におち込んで来ている。(表「4-2」)種々な計算方法で推算してみても1人当りの東北におけるGDP生産は全国平均の約40%程度と推定されるほど格差が出来ており、(表「4-3」)このまま放置するならば、この格差が縮小する見込はなく、次第に大きくなることを予想しても決して間違いないと思われる。

格差があることについては、自然的、社会条件がもたらすものであって致し方がないとしても格差が大きくなって行くことの原因は二つある。その1は人口増加率が高いことであり、その2は産業構造の点にある。

※¹⁴⁾ Cornell Thailand Project. Interim Report Series No. 10. P. 58

¹⁵⁾ 岩本千綱：「暹羅、老撾安南三国探検記」；緒言に「余は明治29年(1896年)12月20日山本義介氏とともにナム国バンコク府を出発し、翌30年4月9日安南国東京村内宿に出たり、……北の行政渉せし山河は無慮1270程、為に111日の日子を費した。……出来この地方は日本人の足跡未だ到らざるのみならず、汝州人の稱に旅行する者あるも、数十人の護衛兵を従え、天幕、糧食その他日用品を携行するを以って例とせり。けだし墓駅、毒蛇の害は云うには及ばず、群盗暴出で人を殺し、時に森林悪熱窮乏を極め、命を損ずるもの十中人、九なるを常とす。」とある。

¹⁶⁾ 前出 3.3.2 東北における農業の低生産性参照。米については、全国の約70%、同じモチ米の生産地域である北鄙に対しては約40%に当たっている。

表「4-2」

タイの地域別GDPの配分
(新しい地域区分による)

| | 全国 | 北部 | 東北部 | 南部 | 中央部 | バンコク 及び トンブリ | その他 |
|--|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------|----------------|
| 1. 地域別GDPの比率^{*)} | | | | | | | |
| 1960 | 1000 | 160 | 175 | 142 | 523 | 229 | 294 |
| 70 | 1000 | 155 | 165 | 131 | 549 | 373 | 276 |
| 78推定 | 1000 | 135 | 147 | 114 | 604 | 303 | 301 |
| 増減年率(%) | | △ 094 | △ 096 | △ 121 | 080 | 156 | 013 |
| 2. 地域別人口とその比率 | | | | | | | |
| 1960 | 26258 (1000) | 5723 (2180) | 8991 (3424) | 3272 (1246) | 8271 (3150) | 2136 (813) | 6135 (2336) |
| 70 | 36370 (1000) | 7919 (2177) | 12715 (3496) | 4517 (1242) | 11219 (3085) | 3253 (894) | 7966 (2190) |
| 77 ^{*)} 推定 | 44039 (1000) | 9380 (2129) | 15559 (3533) | 5446 (1237) | 13654 (3100) | 4520 (1026) | 9134 (2074) |
| 3. 一人当たり全国平均を100とした場合の地域別一人当たりGDPの比率(1÷2) | | | | | | | |
| 1960 | 1000 | 734 | 511 | 1139 | 1660 | 2817 | 1258 |
| 70 | 1000 | 712 | 472 | 1055 | 1779 | 3054 | 1260 |
| 78 | 1000 | 634 | 416 | 922 | 1948 | 2953 | 1451 |
| 増加年率 | | | | | | | |

注 1) 非公式の数字

*) 地域別非公式推計 全国計が44160と整合しない。

表「4-3」

一人当り所得の地域格差
(新しい地域区分による)

| | 全国 | 北部 | 東北部 | 南部 | バンコク 及び トンブリ | その他 |
|--|------|-------|-------|--------|--------------------|--------|
| 1. 名目価格による ¹⁾ 地域別一人当り所得 | | | | | | |
| 1960 | 2056 | 1,420 | 1,046 | 2594 | 5716 | 2537 |
| 1970 | 3741 | 2598 | 1,680 | 3749 | 11,495 | 4,851 |
| 1978 | 9898 | 6,462 | 3,989 | 10,331 | 26,912 | 14,605 |
| 2. 全国の名目価格による 一人当り所得を100 とした地域別の個人所 得比率 | | | | | | |
| 1960 | 1000 | 658 | 508 | 1262 | 2780 | 1229 |
| 1970 | 1000 | 694 | 449 | 1002 | 3073 | 1297 |
| 1978 | 1000 | 653 | 403 | 1044 | 2718 | 1476 |

注：1) 非公式数字

4.2.2 地域格差の原因

4.2.2-1 人口増加率

東北の人口増加率は、戦後の1947-1960年のセンサス期間を除くと(何故この期間だけが例外となったのかの原因はよくわからない。)人口増加の年率は全国平均の増加率よりも高くなっている。

この期間何れの期間みてもバンコク・トンブリへの首都遷の人口増加率はこの地域以外に比較すると高率となっているから、首都遷(1947年以後はタイの工業化が首都及びその周辺で行われたので、首都遷とその周辺の工業化の進んだ2県を含む)を除いた地域を東北とを比較すると1947

-1960年の増加率の差は縮まるし、それ以外の増加率の差は全国平均よりも更に大きくなっている。特にタイ農業が多角化し、畑作物の生産が拡大されるようになった1960年以後は東北の人口増加率は極めて高い。農業の中で畑作物がのびて行く限り1970年以降もこのような傾向は変わるものではあるまい。

従って1919年の東北の人口の割合は全国の33.6%であったのが1970年には35.0%となっており、首都遷人口を除いた人口比では1919年には35.6%であったのに対して1970年には39.1%と殆ど40%となり、おそらく現在では、首都遷人口を除くタイ人口の40%以上が東北に

注：2) おそらく、戦時中(1937-47の間)東北の増加が比較的高かったため、戦後のバンコクを中心とした中央部の経済隆興が、この地域の人口増加を支えたためこのような人口増加パターンとなったものと思われる。

在住していると推定して間違いないまい。²⁹⁾
 (表「4-4」)

このように人口の増加率が東北では高いので、
 1919年から1970年の約50年間に全国の人口は375倍(1970年の全国人口を36370千

人とすると、395倍)、首都圏を除く全国人口は
 354倍となったのに対して、東北の人口は389
 倍(全国の人口が395倍になったことを基礎に
 て考えるとおそらく4倍以上になっていることは
 確実である。)になっている。

表「4-4」

東北と全国の人口増加比較

(単位=1,000人)

(各人口センサス年における)

| | 全国(1) | | | 東北(2) | 東北の人口比率(3) | |
|---------|--------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|------------|--------------|
| | 計(1.1) | 首都圏 (1.2) | その他 (1.3) | | 全国 | 首都圏を 除く全国 |
| 1919 | 92074 (225) | 5269 (345) | 86805 (219) | 30921 (231) | 3358 | 3562 |
| 29 | 115062 (231) | 7397 (234) | 107866 (291) | 38873 (307) | 3378 | 3604 |
| 37 | 144641 (189) | 8905 X X (395) | 135737 X X (174) | 49523 (228) | 3424 | 3648 |
| 47 | 174427 (319) | X13125 X15254 (122) | 161302 159173 (310) | 62103 (288) | 3560 | 3899 |
| 60 | 262579 (273) | 25673 (365) | 236906 (263) | 89915 (295) | 3424 | 3795 |
| 70 | 343974 (363700) | 36758 | 307215 | 120251 | 3496 | 3914 |
| 1947/19 | 189 | 249 | 185 | 201 | | |
| 1970/47 | 197 | 241 | 193 | 193 | | |
| 1970/19 | 375 (395) | 697 | 354 | 389 | | |

注: 1. ()内の数字は、前回のセンサス年次との間の人口増加率である。

()内の数字は訂正された1970年の全国人口と1960年の人口に対する増加率

2. * 1970年の人口センサスによる集計は343974千人であったが寡少であるとして、
 36370千人と発表された。但し各県各地域の人口は訂正されずに今日までそのままとなっ
 ているので、東北の1970年の人口は343974に対応するものである。

3. X
 X 1947年の下段の数字は、戦後首都圏周辺のSamutprabem及びNonthaburiが工
 業化されたので、この2県をも併せた人口。1960年及び1970年もこれら2県を含んだ
 人口。

4. X
 X
 X 1937-47の増年率はこれら2県を含まない人口についての関係

☆ =] GDP・推計に用いられた1977年の推定人口44039千人 東北の人口15559、首都圏
 人口4520千人(バンコク・トンブリのみ)(表「4-2」参照)とすると首都圏以外の人
 口は39519千人となり、この人口に対する東北人口の割合は3937%と試算されるがこれ
 に首都圏周辺の工業化した2県の人口を考慮すると明かに40%以上となるものと推定され
 る。

4.2.2-2 産業構造

産業構造については、その地域の各種産業に雇われている、雇傭構造とその地域の各種産業のGDP生産が考えられる。通例家族労働を主体にした農業は賃金が支払われない家族労働

(Unpaid Family works) を主体としているので、そしてその農業が自給的であればある程、GDP換算の算出額として考える場合雇傭比率としては高くても自立家族農業 (Independent Family Farming) の場合約半分は賃金の支払われない家族労働である。概ね一農家世帯では夫婦共働きの場合が殆どであり、農業労働の年間稼働日数²¹⁾が、商工業のように年間あるのではなく、タイのように雨期しか農業が行われないうところでは、若しく年間の労働日数が少くなり、年間としての労働生産性は、①労働日数の膨張と、②賃金のない家族労働 (雇傭としては雇傭人員に数えられ失業者ではないがGDPの生産額には関係がなくなる。) のために、一人当りのGDP生産性としては若しく低くなるので農業従事者比率の高い程、産業構造としては、価格表示で生産性を考える限り極めて大きな格差が出て来るはずである。

1) 産業別雇用構造

1960年人口センサスによると、タイ全体では雇傭労働力の82%が農業従事者であったのに対して東北においては93%が農業に従事している。1970年にはこの比率が全国では79%となっているが、東北の割合が残念ながらその割合は不明である。(強いて推定するならば約90%になっていると考えられる)²²⁾有職人口の90%以上が農業に従事していると云うことは、殆ど有職人口の全部が農業に従事していると云うことであっ

て、考えられない程の高率であり、如何に他産業が無いかと云うことをも物語っている。(表「4-5」)

仮りに、農業を第1類に属する産業、採石・製鉄・製造業、建設及び電力・水道事業の4業種部門を第2類に属する産業、そして商業、運輸・通信・倉庫、及びサービス業を第3類に属する産業とする全国と東北の雇傭構造は次のようになる。²³⁾(表「4-5」参照)

| | 全国 | 東北 |
|-------|--------|-------|
| 第1類産業 | 8237% | 9336% |
| 第2類産業 | 424% | 137% |
| 第3類産業 | 11.69% | 473% |

これを見るだけで、雇傭の観点から見ると、如何に東北では農業以外の産業がないかと云うことが如実にわかる。(この実体は東北を旅行しただけでは到底わからない。何となれば、われわれが旅行するのは東北でも農業以外の活動が行われている市邑を訪れそこに宿泊し、食事するにすぎないからである。)おそく1970年頃においても東北においては相当激な雇傭構造の変化があったとしても農業活動が勿論基本となっていることは疑いなく、農業が自給的であって農産物を商品化する商業、またはこれを運搬する事業も極めて不活発であることがわかる。

2) 東北における産業別GDP

東北においても農業以外の産業分類に属する産業が、表「4-6」のようにその地位を増しているが、農業が産業構造においても重要である点では変わっていない。

21) 外に使用し得る資料がないが、Thailand Farm Economic Survey 1953 を基礎にする限り、0-6ライの農家 6-15ライの農家 15-30ライの農家、30-60ライの農家、60ライ以上の農家では東北においては一年の労働日数が695人日、1744人日、2236人日 2562人日 3345人日となっている。

22) 仮りに全国の割合が低くなったと、同じように低下したとするならば $9336 \times \frac{7928}{8237} \div 8985$

23) いわゆる第1次産業 第2次産業、第3次産業の分類に分類しにくいので敢えてここでは第1項等の言葉を使用せざるを得なかった。

表「4-5」

東北の産業別雇員人口

(単位1,000人；10人以下9捨)

| | 1960 | | 1970 | |
|------------------------|---------------|--------------|---------------|---------|
| | 全国 | 東北 | 全国 | 東北 |
| I 人口 | 26257.9 | 89915 | 34397.4 | 12925.1 |
| II 雇員人口 | 13772.1(1000) | 4989.3(1000) | 16652.2(1000) | |
| 1 農林水産業 | 11334.3(8237) | 4658.2(9336) | 13201.9(7928) | |
| 2 採石・飲業 | 295(021) | 19(00) | 866(052) | |
| 3 製造業 | 4710(342) | 547(109) | 6827(410) | |
| 4 建設業 | 688(342) | 65(013) | 181.4(109) | |
| 5 電力・水道、衛生に 関する公共事業 | 153(011) | 11(00) | 252(015) | |
| (2+3+4+5) | 5846(424) | 642(137) | 9759(586) | |
| 6 商業 | 7799(566) | 1079(216) | 8757(526) | |
| 7 運輸・通信・倉庫 | 1659(120) | 218(043) | 2683(161) | |
| 8 サービス業 | 6652(483) | 1066(213) | 11842(711) | |
| (6+7+8) | 16110(1169) | 2363(473) | 23282(1398) | |

出所：Population Census 1960及び1970(N. S. O.)但し東北についてはStatistical year bookによらず、FAO Rroject Working Papr No. 7 Bangkok 1971による。

表「4-6」

東北におけるGDP・構造(1962年価格)

| | 1960 | | 1968 | |
|-----------|------------|-------|------------|-------|
| | GDP(百万パート) | % | GDP(百万パート) | % |
| 第1類(農業) | 5,671.3 | 56.5 | 7,655.6 | 45.3 |
| 第2類(工業) | 1,299.8 | 12.9 | 3,439.7 | 20.3 |
| 第3類(サービス) | 3,065.3 | 30.6 | 5,810.4 | 34.4 |
| GDP計 | 10,036.4 | 100.0 | 16,915.7 | 100.0 |

表「4-7」²⁴⁾は1960-68年の1月の東北における産業別GDPの増加をも知ることが出

来、これによると、東北における、この期間の特色は、

※ ²⁴⁾ この表はたまたま入手したもので、アメリカの援助が東北のGDPに与えた影響も知ることが出来、地域別、産業別のGDPを入手分析することは東北問題を手がけるためには必須の資料である。

① 地域全体としてはGDPは6.9%増加したのに対して、

② 農業特に作物関係は3.0%と非常に増加が低い。

これに対して、特に目立つのは、第2類に属する産業が1.65%も増加していることであって、特に建設部門が2.97%の増加、約4倍になっていることが目を惹く。これはこの期間に、ダムの建設等東北においてはめずらしく多額の公共的投資が行われたことが原因であり、アメリカのグイェトナム戦争関係のいわゆる「Economic Injection」の影響のあらわれと判断せざるを得ない。このような公共投資を中心とする建設事業の効果が、商業や運輸・通信、殊に金融部門に相当な効果を波及させていることをも推測させる。

1人当りのGDPはせいぜい2.9%の増加であって、これは農業の作物部門とはほぼ等しい。就業人口の9.0%が農業である限り、1人当りの増加が農業に近いことは当然である。1960年 - 1970年間のこの地域の人口の増加率は不明であるが、8年間に2.9%のGDPの増加割合は年率にすると3.2%程度であるから、おそらくこれは人口の増加率²⁵⁾よりやや低いものではないかと想像される。もしそうだとすれば、1人当りの生産性は低下したことになる。²⁶⁾

こまかい数字の整合性は別として、東北地方におけるこのような年次の異なるGDP試算は東北問題を考えるに当って極めて重要である。

このように東北における人口増加率の高いことをGDP成長が全国平均より低いこと(1960-1968の間のGDP成長の全国平均が8.6%であることに対して、東北は6.9%)は東北問題を経済的に見るかぎり、困難な問題を提起している。

3) 農業と他産業の格差

1960年の東北における雇傭構造は農業従事者の割合は雇傭人口の93.4%であり、(表「4-5」)

であり、農業のGDP生産は東北のGDP生産の56.5%に当たっていた。(表「4-7」)

この関係から見ると、1人当りのGDP生産性は、東北1人当りのGDP生産を1000として、農業のそれは、雇傭人口の93.4%で、56.5%のGDP生産をしていることになるので、1人当りに換算すると東北1人当り平均の52.7%のGDPを生産していることになる。これに対して農業以外の産業では、わずかに6.6%の雇傭人口で4.35%のGDPを生産していることになるので、東北における農業以外に従事している人は1人当り東北の1人当り生産の67.9%もの生産をあげている勘定となり、GDP・生産に関する限り、1人当りの生産性は雲泥の差と云わねばならない。

1968年では、この関係は1968年の農業従事者の全雇傭者に対する比率が不明であるが仮に9.0%とすると、

農業では1人当り雇傭者の東北の1人当りGDP産出に対する割合は、雇傭者9.0%²⁷⁾の人口で、東北のGDPの45.6%を産出していることになるので、50.7%となり、

農業以外の従事者は1.0%の雇傭人口で5.44%のGDP生産をしているので1人では5.44%の生産をあげていることになる。これもまた非常に格差である。

東北における雇傭者1人のGDP生産を1000としする限り、

1960年の農業と他産業とのGDP生産額の比率は約1:13であったのが

1968年に1:11となっている。

1人当りのGDPの生産性は上記の通りであるが、1960年のセンサスによる東北の農家世帯数は130万世帯であり、農業従事人口が466万人であるから、1世帯について3.6人が働いていることになり、もし他産業が一世帯で1人働いてい

◇ ²⁵⁾ 1970年の全国人口の集計が3,440万に対して東北は1,203万で35%を占めている。これによる人口の増加率は全国2.7%東北2.9%であるが、その後全国人口のみが3,637万と訂正されたのでこの人口を基礎にすると全国の人口増加率は3.31%の高率となり、東北はむしろこれより高いはずである。

²⁶⁾ もし記述の通りであるならば1人当りの農業の生産性は低下していることを意味し問題である。

²⁷⁾ $93.4(1960年の東北の農業雇用比率) \times \frac{7.93(全国の農業雇用比率, 1976)}{8.24(全国の農業雇用比率, 1960)} = 90.0\%$

表 4-7]

東北における G D P 推定

(単位百万ポンド、1962年固定価格)

| | 1960 ¹⁾ | 1968 ²⁾ | 1960-1968の 期間の増加(%) |
|--|--------------------------------|--------------------|------------------------|
| 1. Agriculture | 5670(5650)(374) | 7656(4525)(314) | 350 |
| 1.1 Crops | 4213 | 5452 | 294 |
| 1.2 Livestocks | 918 | 1300 | 371 |
| 1.3 Fisheries | 153 | 290 | 895 |
| 1.4 Forestry | 356 | 614 | 725 |
| 2. Mining & Quarry | 17 | 219 | |
| 3. Manufacturing | 922(918)(107) | 1726(1020)(159) | 872 |
| 4. Construction | 347(345)(53) | 1377(814)(66) | 2968 |
| 5. Electricity and Water Supply | 13 | 117 | |
| (2 + 3 + 4 + 5) | 1299(1294) | 3439(2033) | 1647 |
| 6. Transport and Communication | 316(314)(79) | 779(460)(65) | 1465 |
| 7. Commerce | 1234(1217)(178) | 2331(1377)(170) | 889 |
| 8. Banking, Insurance and Real Estate | 27 | 145 | 4370 |
| 8.1 Ownership Shop of Dwelling | 250 | 302 | 208 |
| 9. Services | 1239 ¹⁾ (1243)(111) | 2264(1338)(140) | 827 |
| (6 + 7 + 8 + 9) | 3066(3055) | 5821(3411) | 898 |
| 10. 東北のGDP計 | 10035(1000) | 16916(1000) | 682 |
| 11. 1人当りGDP | 1,082 | 1,398 | 292 |
| 12. タイのGDP計 | 55,693 | 103,355 | 856 |
| 13. 東北のタイのGDPに 占める比率(%) | 180 | 164 | △ 89 |

出所 : North-East Economic Development Planning Group.

※ 1) & 2)はOwnership of dwellings, を2)はpublic administration and defence が含まれている。

1) 1960年はアメリカの援助が始まる以前の年

2) 1968年はアメリカの援助が最大の年

ると仮定すると（商業や中小企業では1人以上働いていると考えられるが）と、

1世帯の生産性とする。農業世帯は他の産業に従事している世帯に対してGDP生産の額は、概略1：3ないし3.5の関係となる。

何れにしても農業が地域産業に占める割合が高いほど、地域格差が生じることは間違いない。

東北における経済の格差を問題にする限り、農業の比率を低くすること以外に格差を縮める方法はない。

第5章 過去におけるアメリカの東北に対する関心と援助の概要

| | |
|---|-----|
| 5.1 ヴィエトナム戦以前におけるアメリカの東北に対する関与..... | 121 |
| 5.1.1 とうもろこしの新品種導入..... | 121 |
| 5.1.2 タンク・イリゲーション..... | 122 |
| 5.1.3 USOMを中心としたアメリカのタイへの援助..... | 122 |
| 5.2 ヴィエトナム戦関係後のアメリカの援助の概要..... | 128 |
| 5.2.1 アメリカの援助質量の変化..... | 128 |
| 5.2.2 かんがい大型プロジェクト..... | 129 |
| 5.2.3 Accelerated Rural Development Program..... | 132 |
| 5.3 アメリカの東北農村開発計画 (Rural development program) に対する回顧..... | 132 |

第5章 過去におけるアメリカの東北に対する関心と援助の概要

5.1 ヴィエトナム戦以前におけるアメリカの東北に対する関心

アメリカはヴィエトナム戦争介入以前から東北に関心を寄せ各種の努力と援助を行っていた。その主なものが、とうもろこしの新品種の導入とタンク・イリゲーションである。米の品種改良にも多大の努力を払い、1950年代の初期にはおそらくタイには3000種以上の雑種の米が栽培されていたと言われていたが、タイはIRRIを直接導入しなかったのが基本的な純系分類から始まり、現在のR・D系高収量品種の創出に協力したのもアメリカ人である。¹⁾ 米の問題は一般的問題であるのでここでは、とうもろこしとタンク・イリゲーションについて簡述することにする。

5.1.1 とうもろこしの新品導入²⁾

1) 1950年にアメリカUSOM³⁾は東北振興策として、当時オランダがインドネシアで熱心であったとうもろこしの研究にヒントを得てインドネシアより10数種類の品種を導入して東北各地において地域適応性の試験を行った。その結果、その中からグアテマラにおいて品種間交雑として育成された「Tiquisate Golden Flint」(Cuban Flint Corn × Guatemalan Dent)が選出されることになった。この品種は色沢も美しくフリントの多収性のものであった。

USOMが導入品種をGuatemala Originに求めたのは、タイの気候がGuatemalaに似ているためだとUSOMの農業担当官Walker氏は説明していた。

2) タイのとうもろこしは古い伝説をもっている。16世紀の頃ポルトガル人が支那に伝える途すがらタイに伝えたことになるとも言われている。⁴⁾ 専ら珍奇な植物として観賞用に栽培され

たりしく品種はカリビア型フリントであると推測されている。

一方タイの北方山地民族の間では、古くから米の精食用として栽培されており、これはワキシー、ポップ、フリントなどでoriginは不明であるが現在でもChiang Mai等ではワキシーが見られる。

その後、1932年タイの王子 Sidhiporn Kridakon はアメリカOriginのデントを家畜飼料用に導入してパクチョン附近で栽培を行い、徐々に普及した。更に在来種と交雑を繰り返してパクチョンデントを生み出し1950年代中頃の後のタイのLeading Variety となったが、Guatemala 種をUSOMが導入することによって衰退した。

3) USOMはTiquisate Golden Flintが極めて有望であることを確認して、直接この種子をグアテマラから100ポンド導入し、1952年 Bangkaen と Thapra の農業試験場で採種し、さらに翌年からは農家に委託して増産をはかり普及した。

その後Tiquisate Golden Flintは合成と淘汰が加えられて各種の型に分化し、その中からGuatemala Collection No. 110が選出された。これは在来種の収量がよくてもせいぜい200kg/raiであったのに比べて300-350kg/raiの能力があり、さらに黄色フリントの故に日本の飼料原料として栽培され1960年までに全国に普及し唯一の奨励品種となった。おそらく現在タイで栽培されている800万ライにほるとうもろこしの85%以上はこのGuatemala C110であると推定されている。

Guatemala C 110 ももともとデント×フリントの後代のため、農家が自家採種にあつ

☆ 1) Love 及び Jackson

2) この項は1966年、タイのとうもろこし調査のためタイのUSOM、特に農業責任者Walker氏と接触して得た資料及び情報にもとづいて記している。

3) USOM, US Cooperation Mission 1950年9月にバンコクに設立された。

4) 農務省のとうもろこし担当官

て、その地に合った多収性のものを撰ぶ結果現在では Guatemala C 110のいろいろな型のもので出来ておりデント色の強いもの（ベチャブーン、ロブリー等）フリント色の強いもの（スコタイ等）が出て来ているが、生産地程デント色が強いようである。

USOMはその創立以来東北振興に関心をもち米に代替する可能な作物としてとうもろこしに注目し、とうもろこしの新品種として東北に導入したのが Hawaiian Sugar と Guatemala 種であった。その後 Guatemala 種はタイの気候によく合い成功を収めたが、結果は東北振興よりも、栽培条件のよいメナムデルタ周辺に新畑作地帯を形成し、USOMの当初の意図とは完全に一致しなかったが、タイ農業の発展、タイ農業の多角化に役立つ結果をもたらした。

それ故 USOM はとうもろこしの品種改良、新品種の導入から手を引き、とうもろこしの導入の Initial Role を果たしただけとなったが、その発想はすばらしいものである。日本がその生産物を買ひ支えたこともタイのとうもろこしの発展にとって無視出来ない貢献である。

5.1.2 タンク・イリゲーション

要する小規模貯水施設（雨降く水を貯めて、必要な用水を確保しようとするものである。これは決してアメリカの発想によるものではない。

1948年、戦後まもなく、戦後の食糧危機の時期に、F. A. O. (本部は未だアメリカ・ワシントン D. C. にあった) がタイに農業関係 Mission を送って今後のタイ農業発展のための勧告 (Recommendation) を行っている。未だタイの統計も整備されていなかった時代であるから、Recommendation の内容は 1. Agricultural production, 2. Irrigation, 3. Control of Linderpest, 4. Forestry 5. Economy of Agriculture, 6. Agricultural Statistics, 7. Agricultural Services の7項の下に 128の細い recommendation が撰出されている。Irrigation に関しては中央平原の Chaopha

dam の建設を必須であるとしている外に 22の recommend をしている中に、東北では small storage reservoir を考慮すべきであるとして三つのパラグラフ、100語余の簡単な示唆が与えられている。これが知られる限りでは最も古い、表現は異なるがタイにおけるタンク・イリゲーションに関する文献である。⁵⁾

FAOの報告書は、その他の項に「small storage reservoir を東北に建設することを考慮すること」を勧告することを述べ、

「大規模な貯水プロジェクトがあまり適正でない東北地方でも、雨期には余剰の流量があるので、これは小規模な貯水池即ち tank によって貯水することは可能であり、この種の貯水池の可能性を精査すべきである。」

「東北の地形は多くのこの種の貯水池建設の可能であることを示している。この種貯水池建設からの雨期終期の水を導水路によって各農場に給水すべきである。この種集水地域は、浸蝕を防止すること及び土砂が貯水池にたまることを防止することが必要である。」

「この種貯水計画は、地下水利用の可能性の調査、又は今後の調査により大規模貯水池 (large storage reservoir) の開発をさまたげるものでは決してない。」

以上三つのパラグラフがFAOの東北のかんがいに対する勧告であった。

小規模貯水池と言ひ tank と呼ばれるものにもその形態は各種ある。四角のようなものもあれば、小河川を一掃せきとめて水を河川の両岸に分水するものもあり、地形と水量によってその形式は異なるが、後者の方がおそらく効果は大きいと推察される。比較的雨量があり、(1200-1400mm) 傾斜がある東北の南辺は小規模ダムをつくることによつて、分水効果があり得ると考える。⁶⁾

USOMが東北のタンク・イリゲーションに力を入れたのは、この勧告が基盤になっていることと考えられる。

5.1.3 USOMを中心としたアメリカのタイ

交：J Report of the Mission for Siam ;FAO, Wash. DC. 1948. p. 55

6) USAID がラオスでつくたこの種の Nan Tan project は極めて簡単な小川のダムでナム・タン盆地一円を効率よくかんがんにしていた。おそらく主要導水路とラテラルの費用程度と考えられる。

への援助の概要

USOMはタイ政府と共同してタイにおける各種政府活動に協力することを目的としていた。アメリカ会計年度についてUSOMより支出された金額は次の通りである。(単位100万ドル)

| | Grant | Loan |
|------|-------|------|
| 1951 | 7.1 | - |
| 1952 | 6.0 | - |
| 1953 | 6.5 | - |
| 1954 | 8.8 | - |
| 1955 | 40.1 | - |
| 1956 | 23.5 | 10.0 |
| 1957 | 24.2 | 10.0 |
| 1958 | 24.0 | 1.8 |
| 1959 | 24.1 | 20.8 |
| 1960 | 23.8 | - |
| 1961 | 24.2 | - |
| 1962 | 24.8 | - |
| 1963 | 17.3 | 11.1 |
| 計 | 260.4 | 53.7 |

1951年より1960年までに支出された費用の47%までが交通に充てられており、(交通も農業を支援するものであることは言うまでもなく殊にコーラートからバンコクへ通じる道路の建設がなくて東北の畑作は生れなかったと推測される。陸農省部門に充てられたのは8%であった。*)

Transportationに対する支出の大部分は、

- i) Saraburi - Bangkok Highway.
- ii) Saraburi - Korat - Udon への Friendship Highway, 及び
- iii) Tak - Phisanetok - Lomsak 間の East West High way

がその主なものである。

農業の支出は、東北に重点がおかれており、Kasetsart大学の設備改善及び教授陣の強化にもあられている。

アメリカの援助の主要目標は、当初より、

- i) Social Security
- ii) Rural Development in the North East

- iii) Human Resources
- iv) Government Management
- v) Industrial Development
- vi) Transportation, Infrastructure, Regional and Miscellaneous Projects

が多けられているが、この項目のすべてが着手される前に、ヴェトナム戦争がエスカレートして次の援助の段階に入るにこなった。

この間に農業のために支出された金額は2,442万8,000ドルであるが、東北重視の見地よりその半分が、東北のかんがいとWater Conservationに支出されている。「とうもろこし」を含めたCrop Improvementには12%の305万9,000ドルが支出されている。(米の品種改良には別途86万8,000ドルが支出されている。)Crop Improvementに付次の9項目が含まれている。

- i) Seed Multiplication
- ii) Variety Improvement
- iii) Cultural Practise
- iv) In - Service Training
- v) Soil Fertility Trial and Demonstration
- vi) Soil Fertility Experiment, - Upland Crops
- vii) Soil Fertility Experiment, - Fruits.
- viii) Observation and Yield Trials
- ix) Seed production.

最後のSeed productionは米作の前作に何かよい作物がないかを研究することを目的としている。*)

Crop Improvement のこれらの多くの項目の目的の一つとして、Variety Improvementの内容として、畑作物に適当な品種を見つける畑作試験が行われた。米は別途行われており、とうもろこしが主にとりあげられることになったことは当然である。とうもろこしは長い伝統をもつアメリカの重要作物であったことがとうもろこしの経験と知識を豊富にもつていたことによるものと思われる。

- 1) Rural Development in the North East

「東北は国民所得が年間910バートであつて、他地域の1950バートに比して極めて低い。東北

* i) Ten Years of Agricultural Assistance to the Kingdom of Thailand USOM, 1961, p. 40

ii) 前出「i」p. 41

iii) 前出「i」p. 12

iv) この記述はあまり正確でないが傾向を表わしている

v) 前出「i」p. 29

は雨量も少く、土地も肥沃ではない。米作には不適であるにもかかわらず、農民は米作田植している。ライ当り生産性は他地域の約半分である。¹⁾ しかもこの地域は他国と国境を接しているので、Security のためにも万難を排してあらゆる経済援助をして東北の経済的、精神的な Loyalty を中央政府に link させなければならない。²⁾ との目標のもとに、米作代替り、又米作を補足する作物として「とうもろこしの新種を導入し Nakhon Rajsimá で試作したものが、Guatemala 種と Hawaiian Sugar であったことは、S. I. I で栽培したところであるが、実はとうもろこしの導入も東北の Rural Development を目標としたものであることをここで紹介することにした。

2) タンク・イリゲーション

タンク・イリゲーション(本当は Small Scale Storage であるが今では一般にこのように呼ばれることが通例となってしまう)の建設も USOM の初級活動以来の成果の一つと言えよう。農業に關して USOM から支出された約半分が Irrigation に使用されていることを見てもその力の入れ方がわかるが、これまた Social Security と Rural Development に關連するものである。

FAO の当初報告にもある通り、タンク・イリゲーションは東北のように地形が大規模かんがいに適した位置の少ない所ではやむを得ない方法であるかもしれないが、東北ではその数を増している理由に二つある。

i) 東北の地形がタンクをつくる程度であるならば利用可能な場所が多くあること。

ii) 第 2 はもつと現実的なものである。工事が短期間に終るので工事の効果が比較的早く目に見えることは、政治的な理由から見ても出来るだけ早く、中央政府が援助が必要とする地域の住民にその効果を現実的に示すことが出来るので、政府にとっては魅力ある施設である。

しかし以上 2 つの理由を除いてもタンク・イリゲーションは近代的なかんがい技術を農民に導入するためのよい方法であると考えられる。由来東北の農民は現在に至るまで父祖伝来の原始的な水利利用を併っていたことにすぎないものであるからである。

タンク・イリゲーションは極めて簡単なものである。地形がやや低くなっている地区を簡単なアース・ダムで閉め切る程度のものでよい。そして隣接している地域から雨水を集める小さな「鼠池」程度のものである。貯水された水は水門を経て、導水路によって配水される仕組みである。

貯水能力はその位地する地形によって大小さまざまで 7 万 m^3 から 2740 万 m^3 まであり、かんがい受益面積も 12 ヘクタールから 4000 ヘクタールに至るまで大小さまざまである。

このタンク・イリゲーションは東北農民に、各種の農民の能力を開発する機会を与えるものであると USOM は評価している。

i) かんがい水利利用組合のメンバーとなったこと、そしてプロジェクト自身を一部でも管理する立場に立つこと、

ii) 米だけでなく、野菜その他の作物を栽培し得る可能性のあることを発見したこと、

iii) タンクを養魚池に利用し始めたこと、

iv) 時には米の二期作をも考え始めたこと(これはおそらく不可能と思われるが)

v) タンクの一部は当初イリ肥料水用にも利用され得るように設計されたものもある。

等の効用を認めている。

たしかにタンク・イリゲーションは、大規模な貯水施設がなく、又地上水をポンプアップしてのみ利用し得るような場所では(ポンプ・アップのためにはランニングコストが非常に高くなる)雨期と乾期の水供給の大きなギャップをいくらかでも小さいものにするために適した方法であるかもしれない。

タンク・イリゲーションの貯水能力は、平均 377 万 m^3 であり、そのかんがい面積は 532 ヘクタールの規模である。百万 m^3 の貯水能力には 141 ヘクタールのかんがい面積となっている。

(表「5-1」)この表に拠るかぎり東北のタンク・イリゲーションによるかんがい面積は 6 万 6500 ヘクタール(約 415 万ライ)と推定される。

アメリカは 1960 年以後もタンク・イリゲーションに力を入れたがそのための総支出は不明である。

| N. East | タンクの数 | タンク1つ当り能力 | | 百万m ² に対する かんがい面積 |
|--------------------|-------|-----------------------------|-------------------|---------------------------------|
| | | 貯水能力 (百万m ³) | かんがい面積 (ヘクタール) | |
| 43 Nakhon Rajasima | 9 | 5304 | 5448 | 102 |
| 44 Burirun | 7 | 4647 | 4715 | 101 |
| 45 Surint | 7 | 3094 | 3104 | 100 |
| 46 Srisaket | 4 | 838 | 1293 | 147 |
| 47 Ubol | 8 | 3327 | 5227 | 156 |
| 48 Chayaphun | 6 | 1941 | 1715 | 88 |
| 49 Khon kaen | 10 | 1592 | 2675 | 167 |
| 50 Mahasarakham | 14 | 3290 | 6349 | 192 |
| 51 Roi-et | 10 | 4724 | 7443 | 157 |
| 52 Kalwint | 12 | 6858 | 9261 | 135 |
| 53 Loei | 6 | 1005 | 1464 | 146 |
| 54 Udon | 9 | 1427 | 2344 | 164 |
| 55 Sakol Nakhon | 8 | 2235 | 4691 | 210 |
| 56 Nonghai | 6 | 1494 | 1464 | 98 |
| 57 Nakhon Phanom | 9 | 5736 | 9056 | 157 |
| 計 | 125 | 47112 | 66571 | 141 |

貯水能力百万m²につきかんがい面積 1.41ヘクタール

出所：R.I.D

タンク・イリゲーションに関連して、
Diversion dam についてもふれておく必要がある。これは貯水施設とは異なり、小河川に堰堤をつくり、分水する施設であり、地形によっては極めて効率がよいと思うが、理由は不明であるが1960年になるまでにアメリカは8ヶ所しか作っていない。その記録は下表の通りである。

| 川の名 | 所在 県 | 完成年 | かんがい面積 |
|---------------|----------------|------|--------|
| Nam Man | Loei | 1954 | 880 |
| Huei Luang | Udon | 1956 | 6,400 |
| Huei Pla Hang | Sakon Nakhon | 1961 | 6,400 |
| Lam Takut | Nakhon Rajsima | 1950 | 240 |
| Sung Noeng | " | 1956 | 900 |
| Lam Takhong | " | 1957 | 16,000 |
| Tung Samrit | " | 1958 | 24,480 |
| Houeï Samrit | " | 1959 | 7,392 |

1960年以後はこのような施設は計画されていない。主として東北では大型ダムとタンク・イリゲーションに計画が移行して行ったが、地形と水量によってはDiversion Dam は非常に効果の多いものと思われ、特に雨期だけの利用のためにはコストは安いと思われる。チャイナート・ダムも一種の大型 diversion dam である。もしこれに地形と雨量が許すならば小規模なダム貯水を併設して雨期初期と終期の水不足を補給するならば極めて効果があがるものとなることであろう。机上の計画としては東北の南辺を北流する「ナム・ムーン」の支流の小河川、Loeiにある小河川、Pbuphan 丘陵の北斜面等に利用可能性があるとと思われる。

Diversion dam はすべてグイエトナム戦争のエスカレートする以前に完成している。そしてかんがい面積は8つのDiversion dam で63,000ヘクタールに及んでいると推定され、この点では125ヶ所に及ぶタンク・イリゲーションのかんがい面積が66,000ヘクタールであるのと対比するとコストの点が不明であるが、効率がよいものであることが机上では推定される。

タンク・イリゲーションは経済的に見ると再考

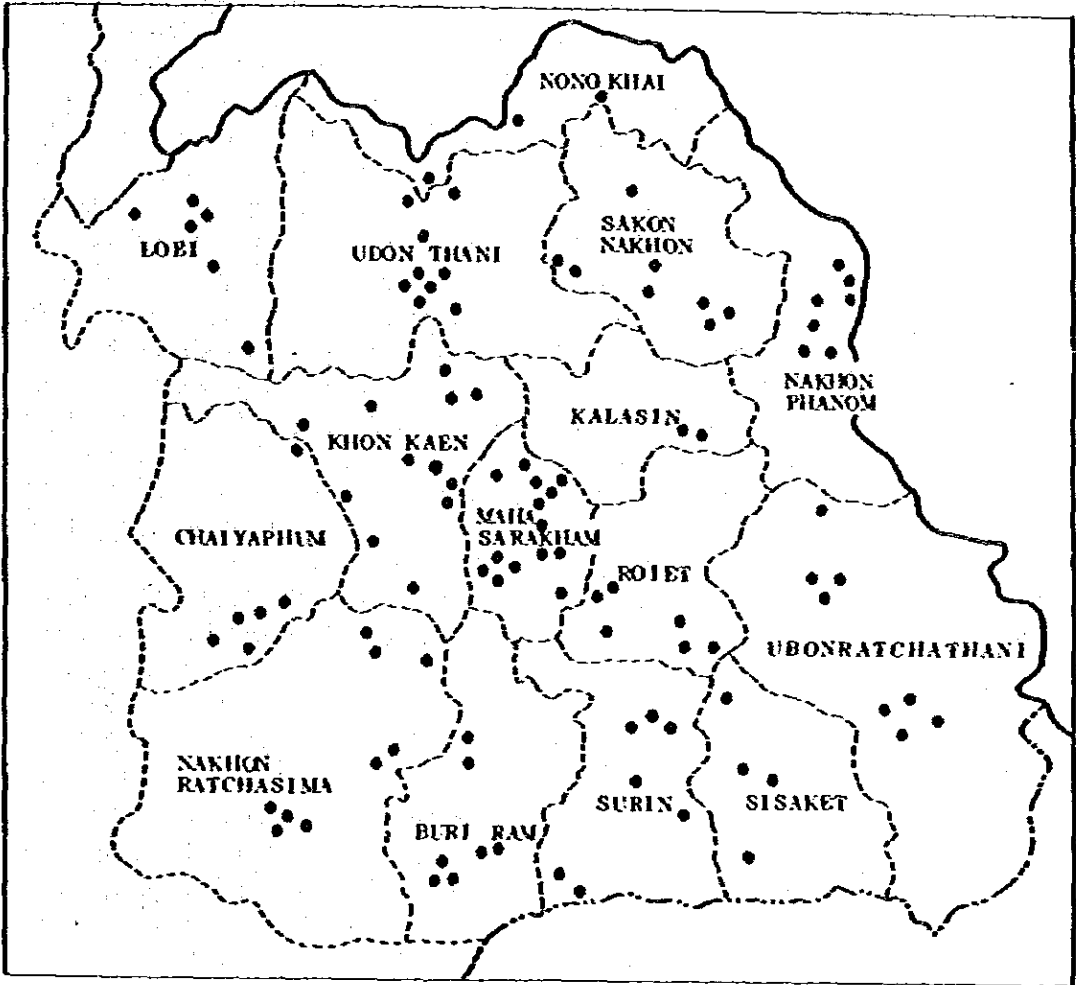
を要するのではないかとと思われるアメリカが力を入れて20年を経て125ヶ所かんがい面積6万6,000ヘクタールであることは、いささか声の方が大きいようにもとれる。

1970年までに完成したタンク・イリゲーションの所在地図「5-1」の通りである。その分布は「ナム・チー」流域(流域面積5万5,000平方キロメートル)に54(40%)が集中しており「ナム・ムーン」流域(流域面積8万2,000平方キロメートル)に33、「メーコン」流域(流域面積3万3,000平方キロメートル)に38所在していることになり特にMahasarakham, Roietの米作2県の集中度が高い。この2県の面積は併せて1万3,000平方キロメートルであるのにタンク・イリゲーションは24ヶ所(全体の20%)もある。その理由は不明であるが、Mahasarakhamは政治色の強いところであることが理由であるかも知れない。11)

※ 11) Bunchana の出身地。Khon Koen と Sarit の出身地でもある。

図「5-1」

アメリカの完成した東北のタンク・イリゲーションの所在
(1970年現在)



注 表「5-1」に対して ³¹「Roi Et」で4, ³²「Kalasin」で10, ³³「Nongkhai」で3, ³⁴「Nakhon Phanom」で2, タンクの所在が不明である。

出所 USOM-IRD

5.2 ヴィエトナム戦開始後のアメリカの援助の概要(1960年以降)

5.2.1 アメリカの援助の量・質の変化

ヴィエトナム戦開始によってアメリカのタイに対する援助は量・質ともに大きく変化して行った。事はさかのぼるが、1950年代の末期にの治安の不安定が目立つようになり、タイが第一次経済計画を発表するにあたって、東北地方に対して、

- 1) Water Control と Water Supply の改善を行う
- 2) 交通・通信の改善を行う
- 3) 生産の増加と、販売のために村落を援助する。
- 4) 東北地域の工業開発のために(いて農村電化のために) 電力の供給を行う
- 5) 東北地域の商業及び工業を奨励する
- 6) 地方レベルの教育、施設衛生計画及び村落社会の改善を促進する。

旨の諸事項を強調した¹²⁾

この計画は、タイ政府が東北問題に取り組む努力をした最初のものでは決してないが、特に東北問題として取りあげ、全国ベースの計画として薄められない形の政府の最初の計画であると云い得る。そしてこの計画発表にあたって5ヶ年にわたって(1962-1966)、約3億ドルを支出することを公表している。¹³⁾ この膨大な支出は勿論アメリカの援助が大部分を占めていることは言うまでもない。

この最初の計画が開発されて、タイ側において東北問題を取扱うのは総理府内のNEEDBであるが、実行にあたるのは経済庁の所管部局であるから遅延を極めたようであり、勿論USOM(USAIDのタイの出先)がタイの政府機関に協力と云うよりむしろ率先して実行した模様である。¹⁴⁾

Friend Ship High way のコストは2000万ドルである。計画は第1次経済以前から実行にうつされていたものである。(1958年にSarabui - Nakhon Rajsimが開通する) ヴィエトナム戦開始後のアメリカのタイに対する援助の量・質の変化はめざましい。1950年代は413でのべたようにGrantの金額は年によって異なるが1951年から1963年までの13年間に合計2億6000万ドル年平均にすると2000万ドルであったのが、1966年以後は72年まで援助額は急増している殊にヴィエトナム戦の最高潮に達した。1968年には6000万ドル近くのGrantになっている。

この外にタイにとっては貿易外収入として多額の軍事支払い(Military Services - アメリカ軍の基地等に働く者もに対する支払い)が急激に増加し1975年12月ラオスの開放によるヴィエトナム戦の終結によって殆ど著無になっている。

これらの援助をアメリカはEconomic Injection in Vietnam War と呼んでいるがこのInjectionのタイ経済に考えた影響はまことに大きい。その影響の試算については後述することにする。この間のアメリカの援助額は表「5-2」の通りである。

この変化によって、地上道路の整備のみでなく、国内航空網の整備もはからわれて、Thai Airwayによる東北内の主要都市間の航空連絡がつくようになった。Bangkok - Ubol 間の遠距離電気通信が行われるようになった(1963年)のもこの時勢である。

アメリカが利用する飛行場は東北の上記4飛行場のうちUdon, Ubol, Nakhon Phanomの外にNakhon Rajsimaがあり、中央平原にあるThakli, 及びタイ湾東岸の二大戦略弾撃機

12) Committee on Development of North East 1961;12

13) タイの第1次経済計画は、経済計画と言うよりも援助必要算出計画の色彩が強いので、計画策立にあたってはアメリカ(アメリカ政府はStanford, 及びCornell Groupを東南アジアにつかっているケースが多いLouis Bergerがそれである)ラオスの経済計画にも勿論USAIDが関与していたが実務はStanford Groupが関与していた)。

14) Cornell Thai land project. Director, Sharp氏の言。

表「5-2」

ヴェトナム戦争後のアメリカのタイへの援助

(単位百万バート)

| | US Grant | Military Services | 計 | アメリカ以外の国のGrant |
|------|----------|-------------------|--------|----------------|
| 1965 | 3274 | 9221 | 12495 | 2430 |
| 66 | 4338 | 25891 | 30229 | 2577 |
| 67 | 7996 | 41092 | 49088 | 1522 |
| 68 | 1,1724 | 4,9178 | 6,0902 | 1597 |
| 69 | 8643 | 4,4457 | 5,3100 | 746 |
| 70 | 6130 | 4,1921 | 4,8051 | 3202 |
| 71 | 5190 | 3,7887 | 4,3077 | 2383 |
| 72 | 4129 | 4,4132 | 4,8311 | 1799 |
| 73 | 3563 | 4,2103 | 4,5666 | 2103 |
| 74 | 2289 | 3,3933 | 3,6222 | 2158 |
| 75 | 1663 | 2,6437 | 2,8100 | 2587 |
| 76 | 1058 | 7632 | 8690 | 1936 |
| 77 | 538 | 46 | 584 | 2100 |
| 78 | 1073 | 57 | 1130 | 3945 |

出所：Monthly Bulletin of Bank of Thailand より試算

基礎があり、これらの建設とこれらの基礎に勤務するタイ関係者に支払われる給料、及び軍需品輸送に従事するタイ関係者も膨大なものであったに相違なく、タイ内からの軍需用物資¹³⁾(主として衣糧類)の調達量は少なからぬものがあつたに相違ない。Military servicesによるタイ内の収入増はタイの経済に与えるパターンにも影響を与えるものであつた。

この外アメリカは東北の主要都市に、ラチオ地方局を開設し、東北向のラチオ・プログラムを独自に放送し得る体制を整えて行ったこともこの期間である。

5.2.2 かんがい大型プロジェクト

アメリカが東北において、かんがいを主とする大型プロジェクトに着手したのもこの期間である。

発電施設をも付設した多目的ダムもその中に含まれている。

これらダムの中最も重要なのはNam Phong dam である。かんがいとともに発電施設をも付設し、東北中部に送電する多目的ダムである。NEA. の資料によってこれらの大型プロジェクトを一表にして紹介すると表「5-3」でありその所在地は図「5-2」のようになる。

どのような経緯でこのような大型プロジェクトが東北にも実現されるようになったかは不明である。

大型ダムについては、他の途上国と同様な問題がタイにもある。ダム自体は通例の場合完全に建設される。また主幹線導水路もダム建設の計画に含まれているが、主幹線導水路から各箇の運場までの水路の掘さくに責任をもつものがないことであり、運場に用水を供給することが事実出来ていない。

この種の事業は通例「ditch and dyke」と呼ばれているものであるが、ダム建設の計画予

☆ 13) アメリカがBan Pong にタイ陸軍の食品工場をつくらせこの製品肉類を買ってヴェトナムに送ったことは有名である。牛肉だけでは足りず水牛肉にBeefの印を押して在ヴェトナムアメリカ軍に送ったことも有名である。Ban Pong工場は目下経営に困っている。

表「5-3」

アメリカ援助による東北の大型プロジェクト

| 河川 | 県 | 完成年 | 貯水能力 (百万円) | かんがい可能面積 (ヘクタール) |
|-----------------|----------------|------|---------------|---------------------|
| Nam Phong | Khon Kaen | 1966 | 2550 | 36,600 |
| Lam Pao | Kalasin | 1967 | 1,340 | 54,600 |
| Nam Phong | Sakon Nakhon | 1965 | 150 | 16,000 |
| Lam Takhong | Nakhon Rajsimā | 1967 | 310 | 57,000 |
| Lam Phra Ploeng | Nakhon Rajsimā | 1967 | 149 | 9,120 |

出所 NEA

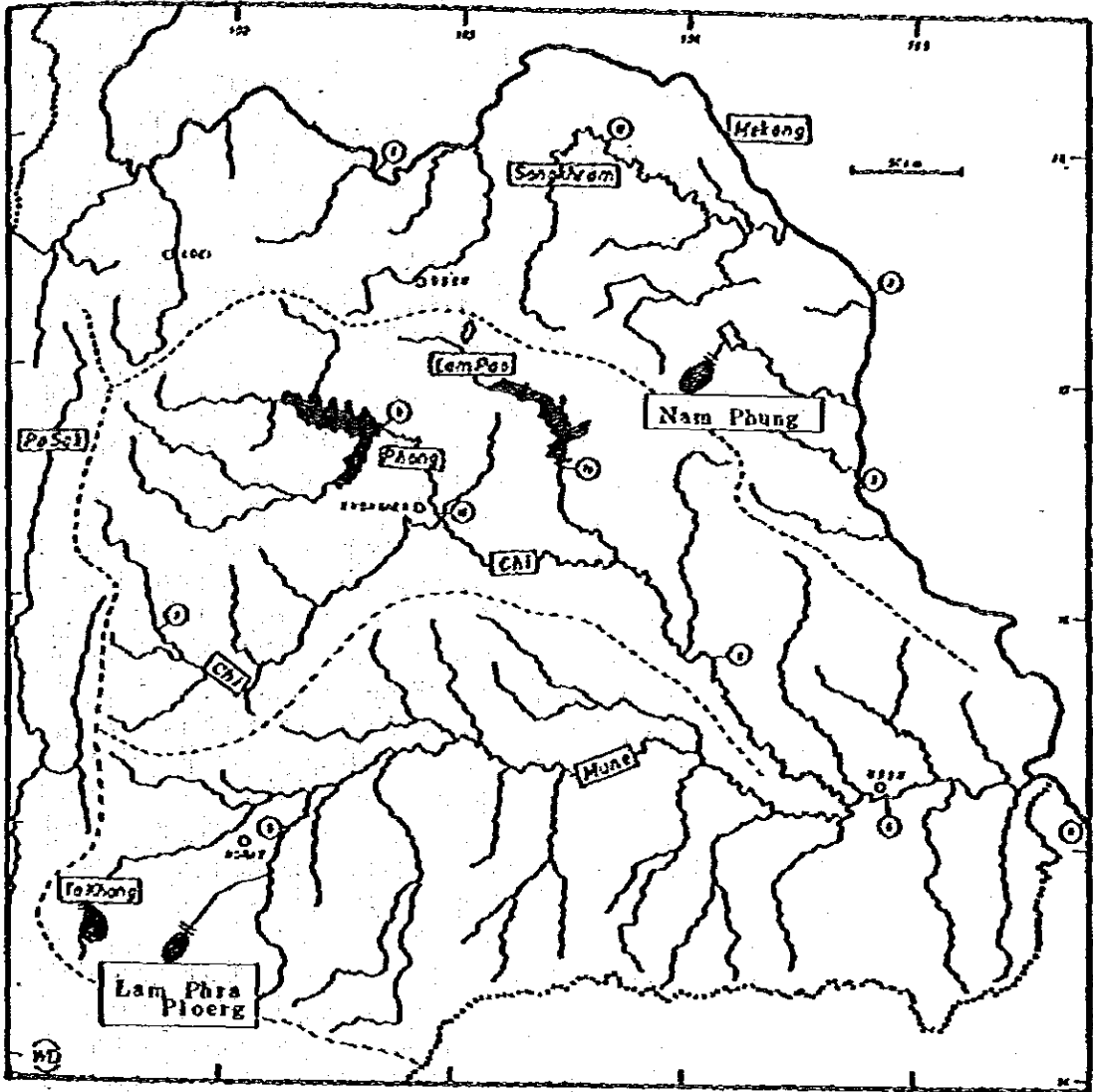
算に含まれていないのが通例となっているからであり、プロジェクトが大きくなればなるほど、この種末途建設工事部門が薄弱である。タンク・イリゲーションのような小型の場合には、通例、農民自身がかんがい施設の修仕上げまで行うことが通例である。この間の理由は不明であるが、大型プロジェクト程Gapが存在している。東北の場合も例外ではない。

大型プロジェクトはたしかにある意味で、東北の在住者に恩恵をもたらすものであることはたしかであるが、このような恩恵は東北の遠隔地にある村々にとても及ぼすものではなかった。

一方タイ政府はヴェトナム戦争初期に、東北における治安の根拠は村落にあることに注目して、政府は東北の辺陲地域にもっと速効的な経済援助をもたらす、広汎な内容をもつ村落対策を開始し

たのは1960のことであり、「Community Development program」と呼ばれていた。1964年に至るまでに1800以上の村落がこの計画に組み込まれるに至っている。しかし、以後東北における治安の回復は見られず、USOM¹⁾はCommunity Development program及びその他の東北に対する開発計画が治安回復することに十分な速度で、開発を刺激するに足るものでないことを認識しこの計画はより中央化した「Accelerated Rural Development Program」に統合され、この計画が開始されることになったのは1965年のことである。

図「5-2」 1960年代におけるアメリカの援助による
大型イリゲーショングムの位置



- | | | |
|-------------|-------------------|-----------------------|
| ① Vientiane | ⑤ Tha Chang | ⑨ Pong Neeb |
| ② Thakhek | ⑥ Ubon | ⑩ Ban Tha Hin |
| ③ Mukdahan | ⑦ Bang Neog Oh | ⑪ Ban Nong Hong Soeng |
| ④ Pakse | ⑧ Wat Si Thamaram | ⑫ Ban Tha Koldang |

出所：NEA

5.2.3 Accelerated Rural Development program

このプロジェクトはRural Developmentの語を冠しているが、軍隊がこの村落レベルの発展計画に関与していることである。末端実施組織は「Mobile Development Unit」と称されている。略してMDUと呼ばれているが、軍人、医師、政府職員、をもって構成され、時にアメリカ人も加わっている。その活動は特定地域の村落を訪問し、治療行為をも行い、経済発展計画について示唆を与え、中央政府の政策を説明する等のことを行って、村落レベルの発展計画をつくり、それを実施にうつすものであった。これらのMDUは東北の最も治安の悪妙な地域に駐在していた。

このプログラムは中央政府が、村落の治安の確保がなくては経済発展は有効に実施され得ないことを配慮していることを裏付けているものと推測してあまりなく、アメリカもこの認識に立って、Community Development programを「Accelerate」した計画にすると共により中央化し、より軍事的色彩を強めたとも言い得る。この計画に費やされたアメリカのコストは不明である。

しかし、アメリカ当局は、「東北問題」と言う三又のフォーク。 — 政治的な反抗をおさえること、急速な経済発展の実現、東北の人々をタイ国の一部として完全に統合すること — をどの程度まで成功させ得るか。これに対する答えは中央政府、アメリカ、はたまた、ニュース・リポーターも明確には与えていない。

MDUの活動は明かには村落レベルでは、村落レベルでの信頼がないかぎり援助の実効がならないことを知って、行われたものであり、「イースン」の地域主義を緩和して東北の住民を中央に結びつけようとする運動であったことに間違いなくアメリカもこれに同意したものであると考えて大きな誤りはあるまい。

5.3 アメリカの東北農村開発に対する回題

MDUに関係したアメリカ人兵隊のように回題の言をばしている。

「この仕事は村民と政府の役人が数多く接触し

なければならず、中央政府が考えている計画を推進するためには村当局が冷淡な態度をとっている場合でも或いは時に反対の態度をとっている場合も実行せねばならない場合がしばしばあるが、こんな時には両者の間に必ずと言ってよい程あつれきか起る。」

又他のアメリカ人兵隊のようにも注意している。

「東北問題は経済効率だけの問題ではない。感情の問題である。」したがって「安易に中央政府の言に乗って、そのままを東北に持ち込むことは先づもってつしむべきことであり、東北のRegionalism、「イースン」主義を常に念頭にもつ必要がある。」その最もよい例は「東北の人々は、中央タイの人々が — 軍人であれ、文盲であれ、 — 東北開発の理由、目的で、数多く東北に入って来ることを極度にいやがっている。むしろ反感さえもつている。」ことまで指摘している。

そして結論として

1 東北開発を急ぎ過ぎると、この地方の文化をあまり知らない、時には無視するような中央の役人が東北に入って来るので、これはむしろ東北の地域主義が中央タイを信用しなくなる原因となる。

2 開発を急ぐと試行錯誤を伴うものであるが、これがまた東北の人々の感情をさかませることになり、時には東北の人々が、中央政府の能力を疑うことに役立つ作用をする。

との忠告を発している。恐らくアメリカ自体にがい怪疑から吐露した真剣な言葉として受けとって間違いないまい。

アメリカはヴィエトナム戦のエスカレートに対応して東北問題に関心をもち地域問題を経済問題としてとり上げることをタイにおしえヴィエトナム戦の終了をもつて手を引いた。もし東北問題が経済問題であるならばヴィエトナム戦が終了してもアメリカと言わないまでも何れかの国がとりあげるはずであるしかるに何れの国も積極的にとり組まないことを見ると経済問題でないことが判明する。経済問題として解決することが不可能な問題をかかえていることを十分認識することが先づ東北問題を手を染めるに際して必要であり、この認識に立つて取り組んで行くのでなければ問題はわからなくなるはずである。

第6章 アメリカのタイに対する援助のタイ経済に与えた影響

| | |
|---------------------------------|-----|
| 6.1 影響の概要 | 135 |
| 6.2 経済モデルによる経済諸要素の関係の簡単な試算 | 135 |
| 6.3 アメリカのタイに対する援助のタイ経済に及ぼした量的試算 | 149 |

第6章 アメリカのタイに対する援助のタイ経済に与えた影響

6.1 影響の概要

ヴェトナム戦争の拡大とアメリカの介入によって、タイに対する援助が増加したことは明白である(表「6-3」参照)そのピークは1968年で、この年にはタイ分配国民所得によるServices Receipt 即ちCommodityの輸出によって得る収入に対してServicesを輸出することによって得る収入、(例えば保険料とか船舶のフレート収入がこれに入るが)の中に含まれるアメリカ軍のMilitary services(内容は各種あったと想像されるが不明)を提供して(輸出)得る所得は当時のGDP 1,167億バートンに対して19億バートンのほりまさGDPの1.2%に当る額に対してはいる。

このようないわゆる経済的な刺激がタイの経済に影響を与えないわけではない。このMilitary servicesによる特別収入或いは特別支払いは主に給料、俸給と云ったものが主なるものであろうが、この種収入の増大は消費、投資、輸出、輸入等あらゆる経済活動分布に影響を直接間接に与えたものであろうことは想像に難くない。

表「6-3」のBを見ただけでも C_p/V 即ち個人消費のGDPに対する比率は1968年は比較的高く(0.6924)以後漸減して1978年この種の収入が殆ど皆無となった年には低くなっている(0.6592)

個人消費の増加は物貨輸入(M_1/V)を増加させ物貨輸出(X_1/V)をも低下させている特別収入が多かった1968、1969、1970の物貨輸出のGDPに対する割合は11%前後であったが、1978年には18%となる等、アメリカの援助のタイ経済に与えた影響は無視出来ないものがある。

6.2 経済モデルによる経済諸要素の関係についての簡単な試算

表「6-3」を資料にして最も簡単な国民経済モデル(表「6-1」)に於り、タイの経済諸要素の関係を方程式化したのが、表「6-2」であ

る。表「6-4」によって各経済要素は変動率が安定しているが、アメリカの特別支払(X_1)のみは極めて不安定で恣意的なものであることもよくわかる。

算出された結果は何れも相関関係(r^2)は高く信頼され得るものと思われる。表「6-2」によって試算された経済要素の関係は次のように解釈出来る。

1) 物貨輸入(M_1)(表「6-2」7式)については

消費が10%増えるにつれて3.4%増加、投資が10%増えるにつれて5.4%増加することを意味している。

2) 物貨輸出(X_1)(表「6-2」13式)については

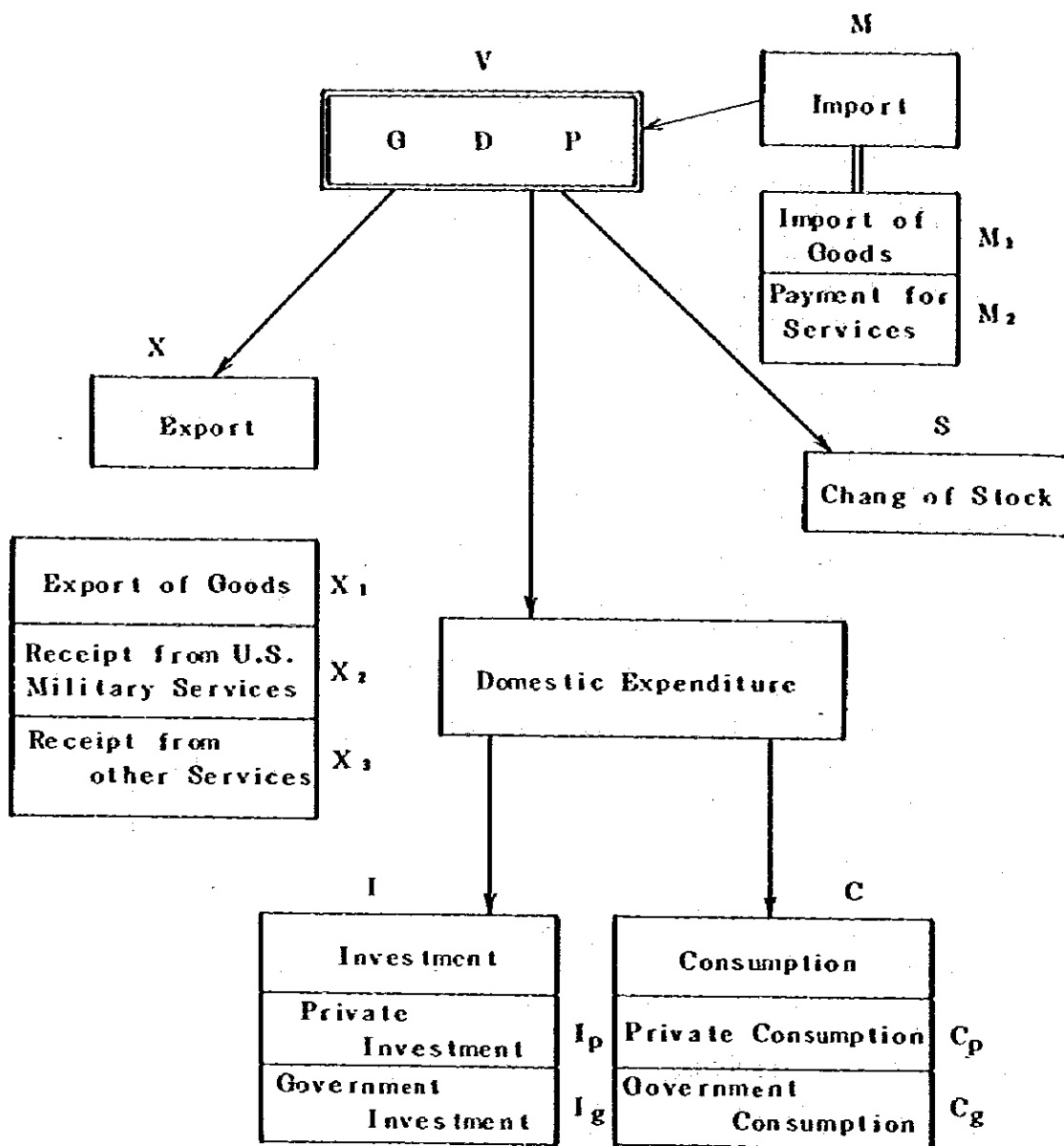
消費が10%増加すると、11.1%減少し、投資が10%増えると4.5%増加する関係になっている。

3) 消費(C)はGDPが10%伸びると、9.5%増えることを意味している(表「6-2」18式)

4) 投資(I)についてはGDPを10%増加させるためには14%の投資増加が必要である関係になっている。(表「6-2」20式)

表「6-1」

G. D. P. のフロー・チャート



ODPのフローの基礎モデル

$$V = C + I + X - M + S + E$$

V = ODP. I = 輸入

C = 消費支出 S = 在庫変動

I = 資本形成 E = 誤差

表「6-2」タイプの経済諸要素の関係式

◎を付した関係式が最も好ましい
の関係を表わすものと思う

1. 輸入Kについての方程式

(単位百万パート)

1.1 M₁Kについて

(X₂Kについては)

$$M = -2.0045 + 0.2465V \quad (1960-72) \quad (1)$$

$$r^2 = 0.9873$$

$$\lg M = -1.3229 + 1.1268 \lg V \quad (1960-72) \quad (2)$$

$$r^2 = 0.9970$$

$$M = -1.296 + 0.1637C + 0.3726I \quad (1960-72) \quad (3)$$

$$r^2 = 0.9976$$

$$\textcircled{\ast} M = -0.1738 + 0.6943 \lg C + 0.3321 \lg I \quad (1960-72) \quad (4)$$

$$r^2 = 0.9981$$

1.2 M₂Kについて

$$M_2 = -1.3566 + 0.2027V \quad (1962-71) \quad (5)$$

$$r^2 = 0.9797$$

$$M_2 = -1.1842 + 1.0918 \lg V \quad (1962-71) \quad (6)$$

$$r^2 = 0.9845$$

$$\textcircled{\ast} \lg M_2 = 0.2519 + 0.3428 \lg C + 0.5427 \lg I \quad (1962-71) \quad (7)$$

$$r^2 = 0.9983$$

1.3 M₂Kについて

$$M_2 = 2.0655 + 266.7I \quad (1962-71) \quad (8)$$

$$(I_0 = 1967)$$

$$r^2 = 0.9492$$

2. 輸出Kについての方程式

2.1 XKについて

$$X = 325.5 + 0.1762V \quad (1960-72) \quad (9)$$

$$r^2 = 0.9716$$

$$\textcircled{\ast} \lg X = 0.7706 + 1.0069 \lg V \quad (1960-72) \quad (10)$$

$$r^2 = 0.9758$$

2.2 X₁Kについて

$$X_1 = 6.0481 + 0.06737V \quad (1962-71) \quad (11)$$

$$r^2 = 0.8239$$

$$X_1 = 1.3815 + 0.5456 \lg V \quad (1962-71) \quad (12)$$

$$r^2 = 0.8397$$

$$\textcircled{\ast} X_1 = 2.7189 - 0.1117 \lg C + 0.4492 \lg I \quad (1962-71) \quad (13)$$

2.3 X₂Kについて

$$I \lg V = 5.852 + 0.478 X_2 / V \quad (1965-72) \quad (14)$$

$$r^2 = 0.7744$$

$$I / V = 18.01 + 1.165 X_2 / V \quad (1965-72) \quad (15)$$

$$r^2 = 0.7663$$

(但し、I/VはX₂/Vの翌年の値)

2.4 X_2 について

$$X_2 = 2,985.1 + 410.2I \quad (1962-71) \quad (16)$$

$$(I_0 = 1967)$$

$$r^2 = 0.9363$$

3. 消費についての方程式

$$C = 2,551.9 + 0.7741V \quad (1960-72) \quad (17)$$

$$\textcircled{\ast} \lg C = 0.1324 + 0.9539 \lg V \quad (1960-72) \quad (18)$$

$$r^2 = 0.9956$$

4. 投資についての方程式

$$\textcircled{\ast} I = -6,198.6 + 0.2677V \quad (1960-72) \quad (19)$$

$$\lg I = -2.907 + 1.4439 \lg V \quad (1960-72) \quad (20)$$

$$r^2 = 0.9701$$

- 注：1. X_2 は変動率が極めて高く安定していないので、 X_2 それ自体を利用することは極めて危険である。
2. 経済全体として見る場合には X 、 X_1 、 X_2 を利用して $X_2 = (X - X_1)$ として X_2 を X_1 と併せて考えてもよい。
3. X_2 の効果を知るために、 X_2 が効果を及ぼすと考えられる I 、 I_g に関連させて I/V 、 I_g/V と X_2/V の関係を見たのが他の方法と異っている。

表「 6 - 3 」

タイの経済指標

A Expenditure on Gross Domestic Product at Current Prices

B 分配国民所得の各項目のGDPに対する比率

資 料 A

Expenditure on Gross Domestic Product at Current Prices

(単位百万バート)

Thailand (1960 - 1978)

Source: 1960 - 1969 Revised estimates National Account Division, Office of the National Economic Development Board.
1970 - , National Account Division, Office of the National Economic and Social Development Committee.
(1978 preliminary estimate)

Remarks: C Consumption Expenditure
C_p Private Consumption
C_g Government Consumption
I Gross Fixed Capital Formation
I_p Private Capital Formation
I_g Governmental Capital Formation
S Change in Stocks
X Export of Goods and Services
X₁ Export of Goods
X₂ Receipt from U.S. Military Services
X₃ Receipt from Other Services except of X₂
M Import of Goods and Services
H₁ Import of Good
H₂ Payment for Services
E Statistical Discrepancy
V Gross Domestic Product

| | 1960 | | 1961 | | 1962 | | 1963 | | 1964 | |
|----------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|
| | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate |
| C | 44,670 | 7.7 | 48,113 | 7.7 | 53,032 | 10.2 | 56,808 | 7.1 | 61,091 | 7.5 |
| C _p | 39,328 | 8.0 | 42,492 | 8.0 | 46,752 | 10.0 | 49,884 | 6.7 | 53,613 | 7.5 |
| C _r | 5,342 | 5.2 | 5,621 | 5.2 | 6,280 | 11.7 | 6,924 | 10.3 | 7,478 | 8.0 |
| I | 7,555 | 10.1 | 8,315 | 10.1 | 10,093 | 21.4 | 12,035 | 19.7 | 14,519 | 20.1 |
| I _p | | | | | | | | | | |
| I _r | | | | | | | | | | |
| S | 903 | | 604 | | 1,644 | | 2,535 | | 469 | |
| X | 9,441 | 17.3 | 11,076 | 17.3 | 10,838 | -2.1 | 11,161 | 3.0 | 14,039 | 23.8 |
| X ₁ | | | | | 9,435 | | 9,578 | 1.5 | 12,163 | 27.0 |
| X ₂ | | | | | 202 | | 361 | 77.0 | 438 | 21.3 |
| X ₃ | | | | | 1,109 | | 1,222 | 1.9 | 1,436 | 17.5 |
| M | 10,184 | 7.3 | 10,932 | 7.3 | 12,194 | 11.5 | 13,551 | 11.1 | 15,188 | 12.1 |
| M ₁ | | | | | 11,242 | | 12,547 | 11.6 | 14,015 | 11.7 |
| M _r | | | | | 952 | | 1,004 | 5.5 | 1,173 | 16.8 |
| E | 1,600 | | 1,789 | | 380 | | 380 | | -959 | |
| V | 53,984 | 9.2 | 58,970 | 9.2 | 63,793 | 8.2 | 68,079 | 6.7 | 74,667 | 9.7 |

| | 1965 | | 1966 | | 1967 | | 1968 | | 1969 | |
|----------------|--------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate |
| C | 66,908 | 9.5 | 75,951 | 13.5 | 85,705 | 12.8 | 93,619 | 9.2 | 100,562 | 7.4 |
| C _p | 58,574 | 9.3 | 66,663 | 13.8 | 75,007 | 12.5 | 80,883 | 7.3 | 86,504 | 6.9 |
| C _r | 8,334 | 11.4 | 9,288 | 11.4 | 10,698 | 15.2 | 12,736 | 19.91 | 14,058 | 10.3 |
| I | 15,986 | 10.1 | 20,364 | 27.4 | 24,789 | 21.7 | 27,477 | 10.8 | 30,774 | 11.9 |
| I _p | 10,542 | | 13,626 | 29.3 | 16,603 | 21.8 | 18,358 | 10.5 | 20,902 | 13.8 |
| I _r | 5,444 | | 6,738 | 23.8 | 8,186 | 21.5 | 9,119 | 11.4 | 9,872 | 8.2 |
| S | 1,026 | | 3,544 | | -105 | | 1,958 | | 3,103 | |
| X | 15,387 | 9.6 | 19,342 | 25.7 | 21,398 | 10.6 | 21,425 | 0.1 | 22,368 | 4.4 |
| X ₁ | 12,664 | 4.1 | 13,817 | 9.1 | 13,817 | 0.0 | 13,227 | -4.3 | 14,267 | 4.0 |
| X ₂ | 922 | 110.5 | 2,589 | 180.8 | 4,109 | 58.7 | 4,918 | 19.7 | 4,445 | -9.6 |
| X ₃ | 1,801 | 25.4 | 2,936 | 63.0 | 3,472 | 18.3 | 3,280 | -5.5 | 3,656 | 11.5 |
| M | 16,448 | 8.6 | 19,706 | 19.5 | 23,803 | 20.8 | 26,159 | 9.9 | 27,937 | 6.8 |
| M ₁ | 15,091 | 7.7 | 18,172 | 20.4 | 21,813 | 20.0 | 23,645 | 8.4 | 25,422 | 7.5 |
| M ₂ | 1,397 | 19.1 | 1,534 | 9.8 | 1,990 | 29.7 | 2,514 | 26.3 | 2,515 | 0.0 |
| E | -262 | 1,485 | 1,879 | | 242 | | -1,546 | | -304 | |
| V | 84,303 | 12.9 | 101,375 | 20.3 | 108,224 | 6.8 | 116,774 | 7.9 | 128,566 | 10.1 |

| | 1970 | | 1971 | | 1972 | | 1973 | | 1974 | |
|----------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate |
| C | 108,085 | 7.5 | 116,048 | 7.4 | 128,139 | 10.4 | 159,273 | 24.2 | 201,916 | 26.8 |
| C _p | 92,465 | 6.9 | 99,079 | 7.1 | 110,254 | 11.2 | 138,034 | 25.2 | 176,091 | 27.6 |
| C _r | 15,620 | 11.1 | 16,969 | 8.6 | 17,885 | 5.4 | 21,239 | 18.7 | 25,825 | 21.6 |
| I | 32,726 | 6.3 | 32,772 | 0.1 | 34,607 | 5.6 | 44,244 | 27.8 | 59,393 | 34.2 |
| I _p | 22,248 | 6.4 | 22,319 | 0.3 | 23,167 | 3.8 | 33,523 | 44.7 | 49,229 | 46.8 |
| I _r | 10,478 | 6.2 | 10,453 | -0.2 | 11,440 | 9.4 | 10,721 | -6.3 | 10,164 | -5.2 |
| S | 1,066 | | 2,115 | | -928 | | 7,467 | | 6,804 | |
| X | 22,715 | 1.6 | 25,174 | 10.8 | 31,866 | 26.6 | 42,528 | 33.5 | 62,650 | 47.3 |
| X ₁ | 14,269 | 0.0 | 16,692 | 16.9 | 21,750 | 30.9 | 31,252 | 43.7 | 49,002 | 56.8 |
| X ₂ | 4,192 | 6.0 | 3,788 | -9.6 | 4,413 | 16.5 | 4,210 | -4.6 | 3,393 | -19.4 |
| X ₃ | 4,254 | 16.3 | 4,694 | 10.3 | 5,703 | 21.5 | 7,066 | 23.9 | 10,255 | 45.1 |
| M | 29,316 | 4.9 | 29,735 | 1.4 | 33,840 | 13.8 | 46,069 | 36.1 | 68,404 | 48.5 |
| M ₁ | 26,406 | -3.9 | 26,006 | 17.8 | 30,634 | 17.8 | 42,054 | 37.3 | 63,304 | 50.5 |
| M ₂ | 2,910 | 15.7 | 3,729 | 21.1 | 3,206 | -14.0 | 4,015 | 25.2 | 5,100 | 27.0 |
| E | 663 | | -1,767 | | -827 | | 9100 | | 6,614 | |
| V | 135,939 | 5.7 | 144,607 | 6.4 | 164,626 | 13.8 | 216,543 | 31.5 | 268,973 | 24.2 |

| | 1975 | | 1976 | | 1977 | | 1978 | |
|----------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate | Value | Growth rate |
| C | 227,676 | 12.7 | 256,583 | 12.7 | 297,705 | 16.0 | 347,821 | 16.8 |
| C _p | 196,403 | 11.5 | 219,842 | 11.9 | 251,554 | 14.4 | 290,834 | 15.6 |
| C _r | 31,273 | 21.1 | 36,741 | 17.5 | 46,151 | 25.6 | 56,987 | 23.4 |
| I | 67,858 | 14.3 | 76,325 | 12.5 | 99,522 | 30.4 | 120,204 | 20.8 |
| I _p | 53,601 | 8.9 | 59,084 | 10.2 | 70,087 | 18.6 | 83,584 | 19.3 |
| I _r | 14,257 | 40.3 | 17,241 | 20.9 | 29,435 | 70.7 | 36,610 | 24.4 |
| S | 10,382 | | 9,853 | | 938 | | 13,267 | |
| X | 60,562 | -3.3 | 65,799 | 8.6 | 82,198 | 35.2 | 85,800 | 4.3 |
| X ₁ | 44,364 | -9.5 | 60,375 | 36.1 | 70,463 | 16.7 | 82,251 | 16.7 |
| X ₂ | 2,643 | -22.1 | 763 | -71.7 | 58 | △92.4 | 113 | 94.8 |
| X ₃ | 13,555 | 32.2 | 4,661 | -65.6 | 11,677 | 150.5 | 3,436 | △70.5 |
| M | 71,294 | 4.2 | 78,076 | 9.5 | 103,386 | 32.4 | 119,714 | 15.8 |
| M ₁ | 64,525 | 19.3 | 71,705 | 11.1 | 96,005 | 33.9 | 109,956 | 14.5 |
| M ₂ | 6,769 | 32.7 | 6,371 | -5.9 | 7,381 | 15.9 | 9,758 | 33.2 |
| E | -3,397 | | -5,372 | | 6,080 | | -3,182 | |
| V | 291,787 | 8.5 | 325,112 | 11.4 | 383,057 | 7.8 | 441,196 | 15.1 |

資料 B

タイの分配国民所得の各項目のODPに対する比率

(1960-1978)

Source : 資料 A より算出

| | <u>1960</u> | <u>1961</u> | <u>1962</u> | <u>1963</u> | <u>1964</u> | <u>1965</u> |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| V/C | 0.8275 | 0.8159 | 0.8313 | 0.8344 | 0.8182 | 0.7937 |
| C_p/V | 0.7285 | 0.7206 | 0.7329 | 0.7327 | 0.7180 | 0.6949 |
| C_x/V | 0.0990 | 0.0953 | 0.0984 | 0.1017 | 0.1002 | 0.0989 |
| I/V | 0.1399 | 0.1410 | 0.1582 | 0.1775 | 0.1945 | 0.1896 |
| I_p/V | | | | | | 0.1250 |
| I_x/V | | | | | | 0.0646 |
| X/V | 0.1749 | 0.1878 | 0.1699 | 0.1639 | 0.1880 | 0.1825 |
| X_1/V | | | 0.1479 | 0.1407 | 0.1629 | 0.1502 |
| X_2/V | | | 0.0032 | 0.0053 | 0.0059 | 0.0109 |
| X_3/V | | | 0.0188 | 0.0179 | 0.0192 | 0.0214 |
| M/V | 0.1886 | 0.1854 | 0.1911 | 0.1990 | 0.2034 | 0.1956 |
| M_1/V | | | 0.1762 | 0.1843 | 0.1877 | 0.1790 |
| M_2/V | | | 0.0149 | 0.0147 | 0.0157 | 0.0166 |
| $V/P(e)$ | 2046 | 2167 | 2274 | 2354 | 2504 | 2632(5.1) |

| | <u>1966</u> | <u>1967</u> | <u>1968</u> | <u>1969</u> | <u>1970</u> | <u>1971</u> |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| C/V | 0.7492 | 0.7920 | 0.8034 | 0.7822 | 0.7590 | 0.8025 |
| C _p /V | 0.6576 | 0.6931 | 0.6924 | 0.6728 | 0.6802 | 0.6851 |
| C _r /V | 0.0916 | 0.0989 | 0.1090 | 0.1093 | 0.1149 | 0.1173 |
| I/V | 0.2009 | 0.2291 | 0.2353 | 0.2393 | 0.2407 | 0.2256 |
| I _p /V | 0.1344 | 0.1534 | 0.1572 | 0.1625 | 0.1637 | 0.1543 |
| I _r /V | 0.0665 | 0.0756 | 0.0781 | 0.0768 | 0.0770 | 0.0723 |
| X/V | 0.1908 | 0.1977 | 0.1834 | 0.1739 | 0.1671 | 0.1741 |
| X ₁ /V | 0.1363 | 0.1277 | 0.1133 | 0.1108 | 0.1049 | 0.11543 |
| X ₂ /V | 0.0255 | 0.0380 | 0.0421 | 0.0346 | 0.0308 | 0.0262 |
| X ₃ /V | 0.0290 | 0.0321 | 0.0280 | 0.0284 | 0.0313 | 0.0325 |
| M/V | 0.1944 | 0.2199 | 0.2240 | 0.2173 | 0.2156 | 0.2056 |
| M ₁ /V | 0.1793 | 0.2016 | 0.2025 | 0.1977 | 0.1942 | 0.1798 |
| M ₂ /V | 0.0151 | 0.184 | 0.0215 | 0.01956 | 0.0214 | 0.0358 |
| V/P(e) | 2000(16.2) | 3,168(35) | 3,311(45) | 3,527(65) | 3,613(24) | 3,859(68) |

| | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|--------|--------|
| C/V | 0.7794 | 0.7355 | 0.7507 | 0.7803 | 0.7892 | 0.7772 | 0.7883 |
| C _p /V | 0.6697 | 0.6374 | 0.6546 | 0.6731 | 0.6762 | 0.6567 | 0.6592 |
| C _r /V | 0.1086 | 0.0981 | 0.0960 | 0.1071 | 0.1130 | 0.1205 | 0.1291 |
| I/V | 0.2102 | 0.2043 | 0.2208 | 0.2325 | 0.2347 | 0.2598 | 0.2724 |
| I _p /V | 0.1407 | 0.1548 | 0.1830 | 0.1837 | 0.1817 | 0.1829 | 0.1895 |
| I _r /V | 0.0695 | 0.0495 | 0.0378 | 0.0488 | 0.0530 | 0.0768 | 0.0829 |
| X/V | 0.1935 | 0.1964 | 0.2329 | 0.2075 | 0.2023 | 0.2146 | 0.1945 |
| X ₁ /V | 0.1321 | 0.1443 | 0.1822 | 0.1520 | 0.1857 | 0.1839 | 0.1842 |
| X ₂ /V | 0.0268 | 0.0194 | 0.0126 | 0.0091 | 0.0023 | 0.0001 | 0.0002 |
| X ₃ /V | 0.0346 | 0.0326 | 0.0381 | 0.0464 | 0.0143 | 0.0305 | 0.0078 |
| M/V | 0.2055 | 0.2127 | 0.2543 | 0.2443 | 0.2401 | 0.2699 | 0.2713 |
| M ₁ /V | 0.1861 | 0.1942 | 0.2353 | 0.2211 | 0.2205 | 0.2506 | 0.2492 |
| M ₂ /V | 0.0194 | 0.0185 | 0.0189 | 0.0232 | 0.0196 | 0.0193 | 0.0221 |
| V/P(e) | 4.257(10.3) | 5.445(27.9) | 6.622(21.6) | 6.972(5.3) | 7.541(8.1) | | |

表「6-4」 各種経済要素の変動率

| | 最大 | 最小 | 平均 | 変動率 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| C/V | 0.8344 | 0.7492 | 0.8040 | 0.1060 |
| I/V | 0.2371 | 0.1399 | 0.1966 | 0.4944 |
| X/V | 0.1977 | 0.1639 | 0.1795 | 0.1833 |
| X ₁ /V | 0.1629 | 0.1307 | 0.1307 | 0.4439 |
| X ₂ /V | 0.0419 | 0.0032 | 0.0223 | 1.7354 |
| M/V | 0.2248 | 0.1854 | 0.2034 | 0.1937 |
| M ₂ /V | 0.2016 | 0.1762 | 0.1834 | 0.1349 |

注 変動率 = $\frac{\text{最大}-\text{最小}}{\text{平均}}$ 数値が小さい程安定している。
 最大 期間中の最大値

最小 期間中の最小値
 平均 期間中の数値の算術平均

6.3 アメリカのタイに対する援助のタイ経済に及ぼした量的試算

1) 投資に及ぼした影響

アメリカのMilitary servicesの特別支払いが、タイの諸経済部門にどのように関連をもったかについても各種の関係を表示する方程式が考えられるが、ここでは数多く考えられる関係の全くの一例として投資との関係をのべるだけにとどめて、その余は今後の関係者のよりよい発想に期待することにする。表「6-2」の15式がこれに相当する。直接Military services によって支払われる額を基礎にせずGDPの割合を変数としている。即ち表「6-3」の負料Bがデータとなっている。投資についても同様投資額でなく投資額のGDPに対する割合を変数としている。

関係式は1965-1972年の間において

$$I/V = 1.801 + 1.465 X_1/V \quad (r^2 = 0.7663)$$

となる。

但しI/VはX₁/Vの翌年の数値をとった。

意味する所は

i) X₁/Vは、アメリカの特別支払いのGDPに対するパーセンテージであり

ii) I/Vも同様投資額のGDPに対するパーセンテージである。そして

iii) この式は、

アメリカによって支払われる特別支払いのGDPに対する比率1%毎に投資額のGDPに対する比率が1.465%増す1.5%づつその翌年増加して行くものであることを意味している。民間への支払いの増減が投資額の増加を誘発していることがよくわかる。この関係をわかり易く一覧し得るように作表したのが表「6-2」である。

2) GDPに及ぼした影響

上記は例としてアメリカの特別支払いが投資に与えた影響を計量的に算出したが、投資は当然GDPに關係して来る。しかるにアメリカの特別支払いがGDPにどのように作したかが次の課題である。

アメリカの特別支払い(X₁)をGDP(V)に直接関連させる方法もあるが、少なくとも新たに次のような方程式によって

$$V = a + bX_1$$

$$V = a + b \lg X_1$$

$$\lg V = a + bX_1$$

$$\lg V = a + b \lg X_1$$

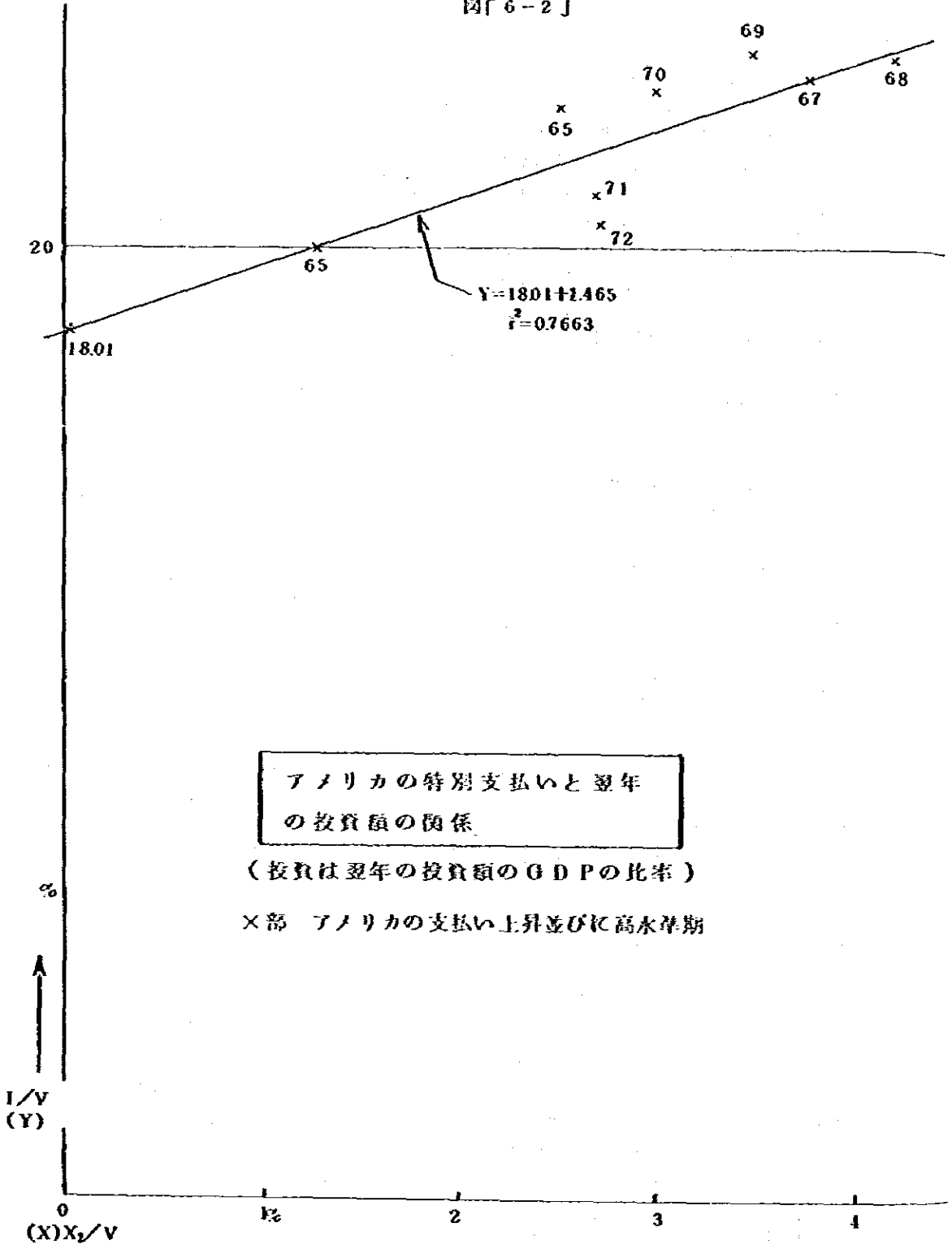
その関係を計量することを必要とするので簡略化して既存の方程式を利用すると正確ではないが次のように推計し得る。

i) 投資とGDPの関係を表す方程式は「表

6-3」この式は両辺KVをかけることにより

$$I = 1.801V + 1.465X_1 \text{とも表現し得る。}$$

図「6-2」



6-2」19式又は20式である。

1) 既述のようにアメリカの特別支払いのODPに対する割合1%は翌年の投資額のODPに対する割合を1.5%増加させる効果があった。(表「6-2」15式)そして X_2/Y が0の時の投資額はODPの1.8%である。(図「6-2」及び表「6-2」15式)

20式、 $1q1 = -2907 + 1.4439qV$ を利用すると、

1.44%の投資増に対してODPは1.0%増加する関係になっている。

1.5%の投資増は

$$1.0\% \times \frac{1.5\%}{1.44\%} \div 1.04\%$$

となって、ODPを約1%押し上げる効果があったことを推測させる。

1968年にはアメリカの特別支払いはODPの4.9%に達したので、その翌年の投資は

$4.9\% \times 1.465 \div 7.178\%$ (表「6-2」15式)だけ基準点1801%より高くなり、ODPに対して7.178%だけ高い投資は

$$10\% \times \frac{7.178\%}{1.44\%} \div 4.98\% \text{となり、}$$

アメリカの特別支払いが全然なかったことを仮定した場合のODPを約5%押し上げていた効果があったのではないかと推定される。

以上は間接的推定であるから直接推計をした方がより簡明直観且つ正確である。²⁾

3) アメリカの特別支払いと政府投資の関係

これは全く参考のために試算したもので、アメリカの特別支払いと政府投資は直接の関係はなく、アメリカの政府投資に関係ある援助があって飛行場等が出来、アメリカの特別支払いが開始される関係となる間接関係であるが、案外密接な関係があることがわかる。(図「6-3」)

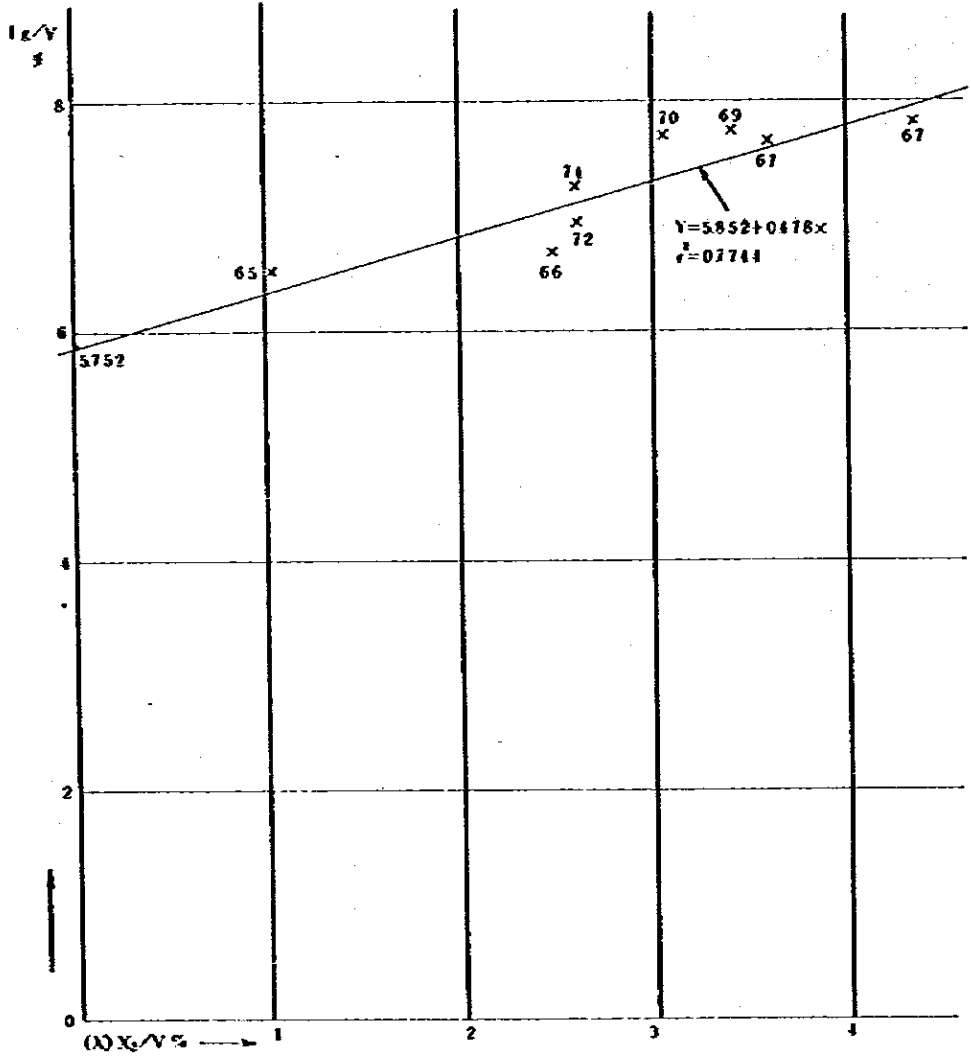
政府投資はアメリカのGrantと関連させるともって興味ある結果が出ることと推測される。

※ 2) これには X_2 を中心とした各種モデルの作成が必要

図「6-3」

アメリカの特別支払いと政府投資額の関係

×印はアメリカの支払い上昇並びに高水準期



第7章 農作物作付面積の動向と人口の関係

| | | |
|-------|---------------------|-----|
| 7.1 | 全国の農作物作付面積の動向 | 155 |
| 7.1.1 | 農業センサスに基づく作付面積との比較 | 159 |
| 7.1.2 | 東北における農作物作付面積の動向 | 160 |
| 7.1.3 | 農用地化率の進んでいる東北 | 164 |
| 7.2 | 東北における人口と農作物作付面積の関係 | 168 |
| 7.2.1 | 東北の県別の人口推定 | 168 |
| 7.2.2 | 東北の人口と農産物作付面積の関係 | 170 |
| 7.2.3 | 東北各県の人口と作付面積の関係 | 173 |
| | (作付面積の人口に対する弾性値) | |

第7章 農作物作付面積の動向と人口の関係

7.1 農産物作付面積の動向

タイの農産物作付面積を把握することは、人口を推定することよりはるかに困難である。理由は、米以外の作物についての資料が統一性を欠いていることにあり、年毎に統計の記載方法が変わっており、時には記載されていないことが多いことによる。まして地域別に或いは県別にそれを作成することは米以外の他の作物については殆ど不可能であり、如何にして合理的に推定作成するか、その作成されたものの意味を理解することが極めて重要となって来る。¹⁾

以上のような制約のもとに、一定の条件(作物種類の限定として出来るだけ年次別の連続性をもたせるために、記載されている品目をも大勢に影響のないものは敢えて除外する等)のもとで、人口センサスのあった年、(1970、1960)及び農業センサスのあった時(1963)、そして比較的、米以外の作物について明かにし得る年(1968)、更に最近年である1977年について、どのような作物が、これらの年に作付されているかを推定表示したのが表「7-1」である。この

表がタイの農業の動向を表現するものであると共に、今後のタイ農業の趨勢をある程度うかがい知る基礎となるものあり、更にこの表を基礎にして(この表の作成のつみ上げの段階、経過と云ってよいのかも知れない。)作られている東北地域の農作物の組成表は、とりもなほさず東北地域の農業の動向と近い将来に対する傾向を予測する材料を提供するものであり、東北地方の農業を含む諸問題を一連の条件のもと²⁾に匠解する最も重要な基礎材料である。³⁾従ってこの表を利用するに当り、またこの表を基礎にした他の表の理解等に当っては特にこの表「7-1」の注を充分に理解願いたい。

一見してわかることは、1960年には、米の面積に対する米以外の作物(畑作物とTree Cropsの計)の面積の比は35%であったのが、17年間には、1977年には85%になっている。そして畑作物の急増が目立っているのが特徴である。

①) ① Statistical year Book of Thailandによると、米だけが総務課別に記載してある。② 原則としてAgricultural Statisticsは米、Food Crop、oil Seeds、Fibre Cropsの三種については地域別の記載があるが、県別の記載がない。そしてそれ以外の作物は不明であり、これに記載された作物の全作物に対するCoverageはわからない。これを補足し米以外の作物の統計を理解する資料を提供しているのがUpland Crops and Vegetables Statisticsである。

2) 表のどの点にどの程度の過少評価があるか、推定された部分の意味、等。

3) この表はしばしば再計算、改正して作られたものであり、(少くとも大きな改正だけで4回)更に回を重ねると(データは同じでも採用数字の取捨等により)再改訂の余地があるが少くともこうにあげられた年次についての連続性を考えて作成するとこのようになる。

表「7-1」

Agricultural Statistics of Thailand
を中心に みした主要作物の推定作付面積(単位：面積 1,000ライ
人口 1,000人)

| | 1960 | 1963 | 1968 ¹⁾ | 1970 | 1977 ¹⁾ |
|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1. 米 | <u>37,008</u> | <u>41,256</u> | <u>44,308¹⁾</u> | <u>46,100</u> | <u>53,465</u> |
| 2. 畑作物 | <u>7,699</u> | <u>8,915</u> | <u>14,733</u> | <u>17,256</u> | <u>31,351</u> |
| 2.1 Food Crops | <u>3,545</u> | <u>4,564</u> | <u>7,719</u> | <u>8,936</u> | <u>19,793</u> |
| Maize | 1,785 | 2,612 | 4,763 | 5,180 | 7,533 |
| Mung Bean | 327 | 630 | 1,250 | 1,494 | 2,719 |
| Cassava | 447 | 870 | 1,060 | 1,400 | 6,000 |
| SugarCane | 986 | 452(932) | 646 | 862 | 3,541 |
| 2.2 Oil Seeds | <u>1,197</u> | <u>1,134</u> | <u>1,495</u> | <u>1,496</u> | <u>2,059</u> |
| 2.3 Fiber Crops | <u>1,255</u> | <u>1,452</u> | <u>2,417</u> | <u>2,824</u> | <u>2,131</u> |
| Cotton | 347 | 456 | 832 | 193 | 528 |
| Kenaf | 877 | 957 | 1,585 | 2,631 | 1,603 |
| 2.4 ¹⁾ Garden Crops を含むその他 | <u>(1,674)¹⁾</u> | <u>1,765¹⁾</u> | <u>3,671¹⁾</u> | <u>(4,000)¹⁾</u> | <u>7,669¹⁾</u> |
| 3. 米と畑作物のみ (1+2) ¹⁾ | <u>44,707</u> | <u>50,171</u> | <u>59,041</u> | <u>63,356</u> | <u>84,816</u> |
| 4. Tree Crops ¹⁾ | <u>5,021</u> | <u>7,627</u> | <u>11,044</u> | <u>11,623</u> | <u>14,066</u> |
| ゴム | 3,009 ¹⁾ | 5,152 ¹⁾ | 7,576 | 7,976 | 9,275 |
| コナット | 1,029 | 1,400 | 1,786 | 1,880 | 2,746 |
| カボック | 365 | 334 | 326 | 318 | 286 |
| バナナ | 618 | 741 | 1,356 | (1,449) | (1,759) |
| 5. 栽培総面積 (1+2+4) | <u>49,728</u> | <u>57,798</u> | <u>70,085</u> | <u>74,989</u> | <u>98,882</u> |
| 6. 人口 | 26,258 | 28,500 | 34,040 | 36,370 | 44,160 |
| 7. 1人当り耕作面積 (5÷6)ライ | 1,894 | 2,028 | 2,058 | 2,061 | 2,239 |

注：この表の利用には次頁以下の注を参照されたい。

()内の数字は推定

表「7-1」の利用のための注

出所：Agricultural Statistics of Thailandを基本とし、Statistical Year Book of Thailandを参考とし、畑作物についてはStatistics of Upland Crops and Vegetables—ミネオグラフで農務省から出されている—の利用可能な年(1968及び1977年)はこの集計によっている。

注：1 タイの統計についての特徴

(1) 概ね2, 3年後に統計が出される。1980年現在では利用出来るAgricultural Statisticsは1977/78である。

(2) 公開された数字が、後になって訂正されることがしばしばある。例えば

(i) この表の1963年のSugar Caneの数字はAgricultural Statistics 1964では932千ライであったのが同書の1970年版によって452に訂正されている。

(ii) 人口も1970の人口センサスでは3,439万と集計されたのを過少評であるとして、直ちに3,637万と訂正されているが、県別の人口は訂正されていないので、現在でも県別の人口は訂正されずそのままになっているので、地域別、県別で1人当り国民所得や、その他人口に係する事項を考える場合はそのままでは利用できない。(比率で考える場合は利用出来る。)等。

(3) 1968年以後はタイの地域区分が変更になり、旧来中央に属していたメナム平野の上辺8県が北部に編入されたので、地域区分についての連続性を保つためには県別資料の積み上げが必要となる。北部と中央について考える場合には1967年以前に遡って考える場合には特に注意を要する。

2 この表で5つの年を選んだ理由

1) 1960年及び1970年村人口センサスのあった年。

2) 1963年村農業センサスの年。

3) 1968年はUpland Crops and Vegetables Statisticsが利用出来る年。

4) 1977年は統計利用が出来る最近年である。

3 この表に対する注

1) 1968年と1977年の米及びUpland Cropsの符掲されている作物の数字はAgricultural Statisticsにあり、その他は、Upland Crops and Vegetables Statisticsによっている。

Upland Crops and Vegetables Statisticsにかかげてある作物品目は1968年と1977年で異っており、1977年の方が少いので、1968年の作物品目を1977に併せて集計した。Upland Crops(メーズ、キャッサバ、さとうきび等)で3,611千ライを3,436千ライに調整、Garden Crops(Vegetables)では423千ライを236千ライに調整、計3,671千ライとして、1977年の畑作物の面積との連続性を保った。従ってこの点に関する限り、1968年で約40万ライの過少評価となっている。

畑作物の内容は

i) Food Crops:Maize,Mung Bean,Casava,Sugarcane,

ii) Oil Seeds:Ground nut,Soybean,Sesame,Castor Beans,(CoconutはAgricultural StatisticsではOil seedsに入っているがこの表ではTree Cropsに入れている)

iii) Fiber Crops:Cotton,Kenaf,Jute & Ramie(KapokはAgricultural StatisticsではFiber Cropsに入れているがこの表ではTree Cropsに入れている。

iv) Garden Cropsを含むその他畑作物はi) ii) iii)以外の作物でUpland Crops and Vegetables Statisticsで利用し得る作物である。この表に含まれているものは、

① いわゆる Garden Crops では, Shallot, Garlic, Cabbage, Chilli, Birdpeper, Ginger, Chinese Radish, Sugar Pea, Tomato (因みに 1968 年の統計には, この外に, Onion, Cauliflower, Chinese Cabbage, Chinese Mustard, Chinese Kale, String bean, Eggplant, Cucumber, Bitter Cucumber が掲載されているが, 1977 年の統計には入っていない。)である。

② Garden Crops 以外の作物は, 前記() Ⅱ) Ⅲ) 以外の作物として, Sorghum, Tobacco, Sweet Potato, Potato, Pine Apple, Watermelon, White Guard (1968 年の統計には Yan Bean, Muskmelon, Taro, Pumpkin が入っているが, 1977 年には入っていないので, 1968 年のこの表からは除外してある。)である。

③ 従ってこの表に掲げてある数字も限られた作物である。(当然にんじんやニラ等があるがこの表には掲載されていない。)

2) タイには Orange, Lime, Lamyai, Mango, Drian, Jack fruit, Mangostin, Lambutan, Papaya 等多種の果樹があるが, 推定する資料も全くないので, この表には当然記載されていない。

2-1) パナナは Lady Finger, Sweet Banana 及び Numwha Banana の三種について 1960 及び 1963 年については Agricultural Statistics 1964 年, 1968 年については Upland Crops and Vegetables Statistics 1968 年記載されているので, それらの数字を記載してある。1970 年 1977 年については 1968 年の数字を基礎に人口により按分比例して推算した。

3) 1977 年の Upland Crops and Vegetables Statistics には, 1,244 チライの陸稲面積が記載されているが, 1968 年には記載されていないので, この表からは除外してある。

4) ゴムの面積はしばしば改訂されている。1964 年の統計で, 1960 年 2,571 チライ, 1963 年では 2,803 チライとなっているが, その後の改訂面積によった。(1960 年の面積は 1970 年の統計, 1963 年の面積は 1976 年の統計書による。)

5) Garden Crops, 775 (1964 年統計による。内容は 1968 年及び 1977 年と同一ではないが, この時点での面積はあまり大きくないのでそのまま表に記載することにした。) Chilli, 175 Onion & Shallot 94, Garlic 115, Pine Apple 193, Watermelon 157, Tobacco 255 の計

6) 1960 年については Garden Crops が不明であるので 1963 年の Garden Crops の面積 775 を人口で按分し, Chilli 146, Onion & Shallot 85, Garlic 83, Pine Apple 150, Watermelon 128, Tobacco 367 は 1964 年統計に依る。

7) 直接の資料がないので 1968 の 3,671 チライを人口比例により試算すると 3,922 となるので Round Number で 4,000 とした。

8) Agricultural Statistics には果樹数字がないので, Statistical Year Book of Thailand 第 28 年による同年の数字を掲載している。

7.1.1 農業センサスに基づく作付面積との比較
表「7-1」によって表示されている農産物の
構成は、注記によって理解出来るように、Agricultural Statisticsを基礎にしたものである。
農業センサスは、これらの統計とは別個に行わ
れたものであり、しかも2ライン以下の農業経営

者は除外したものであるから実際にはセンサスの
結果は実際よりやや低い数字である(表「7-
2」)が、表「7-1」と農業センサスによる数
字とを比較してみると、(単位、1,000ライ)

| | センサスの数字 | 表「7-1」による数字 |
|-----------------------------|---------|-------------|
| 1. 米栽培面積 | 43,163 | 41,256 |
| 2. 畑作面積 | 6,845 | 8,915 |
| 3. Tree Cropsの面積 | 8,502 | 7,627 |
| 4. Tree Crops以外の面積 (1+2) | 19,913 | 50,171 |
| 5. 雑作面積計 (1+2+3) | 58,415 | 57,798 |

となって、

大別して、米、畑作物、Tree Cropsに分類
された、面積をもって表示する作物構成につい
ては、それぞれについてかなりの差があるが、米の
面積と畑作物の積、及び栽培面積の計ではかなり
近似した数字となっている。

Tree Cropsについては、表「7-1」によ
る1963年の農産物構成がゴム、コナット、カ
ホップ、バナナについての計であるのに対してセン
サスではこれらのTree Crops以外に表「7-
1」注2」で述べているようにそれ以外に多くの
果樹類のあることを考えるとセンサス数字が大き
く出るものも当然であるが、

畑作物については表「7-1」に記載されてい
る数字自体が実際よりやや低い(理由は限られた
畑作物の計であってそれ以外にも畑作物があり得
る。)と考えられるのに、センサスの数字がそれ
より小さくわれているのが十分理解出来ないが、
案外バンコク近所で多く行われている野菜や花の
栽培が2ライ以下の農家であるか、その外2ライ
以下の農家が主に2ライ内であるのかも知れない
が、それにしても相当な差がある。

米についても相当大きな差がある。Planted
areaの意味を統計作成の方法によって異なること
も考えられるし、センサスには、591千ライの
陸稲が含まれているが、表「7-1」には含まれ
ていない。Agricultural Statisticsによ
ると1963年前後の米の作付面積は、

(単位1,000ライ)

| | |
|------|--------|
| 1960 | 37,008 |
| 61 | 38,619 |
| 62 | 41,618 |
| 63 | 41,256 |
| 64 | 40,872 |
| 65 | 40,491 |

となっており、センサスによる米の作付面積
43,163はいささか大きいように思われる。

Tree Crops以外を除いた面積の合計が近似
していることから一たん米を植えたが、その後の
天候によって畑作に切り換えた等の取扱い方によ
って出来た差とも考えられる。何れにしても
1963年以外の年は、Agricultural Stati-
sticsを基礎にせざるを得ないので、農作物の
構成については1963年については上述のような
問題点を明かにして、以後はすべてAgricult-
ural Statisticsを基礎にして、センサスをチ
ェック材料に満足するような形で、記述を進める
ことにせざるを得ない。

統計の出所によって以上のように米の作付面積
ですらかなりの差が出るわけで、単年の統計だけ
では不十分であり、長期間の連続した数字を理解
することがタイの農業を理解把握するためには是
非必要であると思われる。

表「7-2」1963年農業センサスを基礎にした東北の農産物組成

| | 全 国 | 東 北 | 中 央 | 東北の全国に 対する比率% |
|--|---------|---------|---------|------------------|
| 1. 地域の面積(千ライ) | 321,525 | 106,391 | 115,138 | 331 |
| 2. 農 用 地(千ライ) | 69,682 | 26,419 | 28,553 | 379 |
| 2.1 米作付面積 | 43,463 | 18,189 | 19,358 | 418 |
| 2.2 畑 作 | 6,845 | 1,294 | 4,815 | 189 |
| 2.3 Tree Crops | 8,502 | 555 | 1,817 | |
| 2.4 Tree Crops以外の 耕作面積 | 50,308 | 19,483 | 24,173 | 387 |
| 2.5 Tree Cropsを含む 栽培面積 | 58,810 | 20,038 | 25,890 | 319 |
| 3. 農家戸数 | 3,214.4 | 1,220.8 | 1,103.5 | 380 |
| 4. 農家当り農用地面積(ライ) (2÷3) | 21.68 | 21.64 | 25.87 | 996 |
| 5. 農用地面積率% (2÷1) | 21.67 | 24.83 | 24.80 | |
| 6. 米作面積率% (2.1÷2) | 72.20 | 73.74 | 84.66 | |
| 7. 米作率% (2.1÷2.4) | 86.39 | 93.35 | 80.08 | |
| 8. 米生産量(千トン) | 9,252.7 | 3,077.2 | 4,470.4 | 333 |
| 9. 作付面積につきライ当り収 量% (8÷2.1) (10当り収分量) | 213 | 169 | 231 | 793 |
| 10. 1農家当り米栽培面積(ライ) | 135.2 | 14.90 | 17.54 | 110.2 |
| 11. Tree Cropsを含めた栽培面 積率% (2.5÷2) | 84.39 | 75.84 | 91.02 | |

7.1.2 東北における農作物作付面積の動向

東北について、1960、1963、1968及び1977の各年について、各農産物の作物組成を全国の作物組成と同様な方法で全国のそれと対比させて作成したのが、表「7-3」及び表「7-4」である。

この二つの表を理解するに当って、特に注意すべき点は次ぎの通りである。

i) 東北についてはTree Cropsに関する資料が極めてつかみにくいことである。Tree Cropsについて、統計から直接記録的につかみ得るのは1963年のみである。

ii) Agricultural Statisticsによると、592千ライであり、農業センサスによると、555千ライ(表「7-2」参照)である。

iii) 1968年についてバナナの面積がUpland Crops and Vegetables Statisticsから直接データをとり得るがそれ以外の年は何れ

も推定による以外に方法がない。

しかし何れにしてもTree Cropsは、1963年の割合をみても作付面積は極めてわづかであり、東北においてその後Tree Cropsについて大きな変化があったことを聞かないので、Tree Cropsに關する限り、面積的に見て重大な意義をもつものでないといえよう。

iv) 1960年については推計部分が相当多くならざるを得なかったこと。

v) 1963年以降については、畑作面積については直接地域別のデータを取り得たことが表上の特徴である。

vi) 特に1968年及び1977年度についてはUpland Crops and Vegetables Statisticsによって後述するように県別のデータを一定条件のもとで集計対比することが出来たことは最近の東北の農業のうごきをかなり詳細に知り得ることが出来得るものと思われる。

表「7-3」1960年及び1963年の作付面積(土地利用)推定

(単位1000ライ)

| | 1960 | | 1963 | |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| | 全国 | 東北 | 全国 | 東北 |
| 1. 米 | <u>37,008</u> | <u>14,557</u> | <u>41,256</u> | <u>16,920</u> |
| 2. Upland Crops | <u>7,699</u> | <u>(2,806)</u> | <u>8,915</u> | <u>2,344</u> |
| 2.1 Food Crops | <u>3,545</u> | <u>877</u> | <u>4,564</u> | <u>431</u> |
| Maize | 1,785 | 506 | 2,612 | 247 |
| Mung bean | 327 | 55 | 630 | 20 |
| Cassava | 477 | 33 | 870 | 53 |
| Sugar Cane | 986 | 283 | 452 | 111 |
| 2.2 Oil Seeds | <u>1,197</u> | <u>318</u> | <u>1,134</u> | <u>267</u> |
| Casterbean | 197 | 56 | 282 | 83 |
| Grandnet | 736 | 208 | 520 | 161 |
| Sesame | 134 | 49 | 122 | 20 |
| Soybean | 139 | 5 | 210 | 3 |
| 2.3 Fiber Crops | <u>1,255</u> | <u>1,044</u> | <u>1,452</u> | <u>1,048</u> |
| その内 | | | | |
| Cotton | 317 | 186 | 456 | 116 |
| Kenaf | 877 | 849 | 957 | 924 |
| 2.4 Garden Crops | <u>(1,674)¹⁾</u> | <u>(567)¹⁾</u> | <u>1,765</u> | <u>598</u> |
| を含むその他 | | | | |
| 3. (1+2) | <u>44,707</u> | <u>17,363</u> | <u>50,171</u> | <u>19,264</u> |
| 4. Tree Crops | <u>5,021</u> | <u>(435)²⁾</u> | <u>7,627</u> | <u>592</u> |
| ゴム | 3,009 | - | 5,152 | - |
| コナツト | 1,029 | 121 | 1,400 | 182 |
| バナナ | 618 | (201) ³⁾ | 741 | 211 |
| カボック | 365 | 113 | 344 | 169 |
| 5. (3+4) | <u>49,728</u> | <u>(17,798)</u> | <u>57,798</u> | <u>19,856</u> |

出所：1967 Agricultural Statistics を主としGarden Crops 及びTree Crops は

1964 " " により補足

表「7-3」に対する注

- 1) 1963年の東北におけるバナナの面積を1963と1960の全国の間面積比で按分した。
- 2) Tree Crops の和
- 3) 1963年の全国のGarden Crops を含むその他の作物の面積を1963年と1960年の人口の比によって按分して
- 4) 1)の方法と同じ。

表「7-4」1968年及び1977年の作付面積推定(土地別)

(単位1,000ライ)

| | 1968 | | 1977 | |
|------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | 全国 | 東北 | 全国 | 東北 |
| 1. 米 | <u>44,308</u> | <u>19,102</u> | <u>53,465</u> | <u>24,746</u> |
| 2. Upland Crops | <u>14,733¹⁾</u> | <u>3,671¹⁾</u> | <u>31,357</u> | <u>9,046¹⁾</u> |
| 2.1 Food Crops | <u>7,719</u> | <u>947</u> | <u>19,793</u> | <u>5,830</u> |
| Meize | 4,763 | 647 | 7,533 | 1,880 |
| Mung Bean | 1,250 | 32 | 2,719 | 35 |
| Cassava | 1,060 | 57 | 6,000 | 3,621 |
| Sugar Cane | 646 | 211 | 3,541 | 314 |
| 2.2 Oil Seeds | <u>1,495</u> | <u>294</u> | <u>2,059</u> | <u>x</u> |
| Caster Bean | 243 | 54 | 241 | x |
| Grandnut | 741 | 213 | 641 | 116 |
| Sesame | 182 | 20 | 220 | x |
| Soybean | 329 | 7 | 957 | 20 |
| 2.3 Fiber Crops | <u>2,117</u> | <u>1,776</u> | <u>2,131</u> | <u>1,725</u> |
| その内 | | | | |
| Cotton | 832 | 347 | 528 | 141 |
| Kenaf | 1,585 | 1,429 | 1,608 | 1,584 |
| 2.4 Garden Crops | <u>3,671</u> | <u>654</u> | <u>7,669</u> | <u>x</u> |
| を含むその他 | | | | |
| 3. (1+2) | <u>59,041</u> | <u>22,773</u> | <u>84,816</u> | <u>33,792</u> |
| 4. Tree Crops | <u>11,044</u> | <u>(621)</u> | <u>14,066</u> | <u>(750)</u> |
| Rubber | 7,576 | - | 9,275 | - |
| Coconut | 1,786 | (230) ¹⁾ | 2,746 | (350) ¹⁾ |
| Banana | 1,356 | 231 | (1,759) ¹⁾ | (300) ¹⁾ |
| Kapok | 326 | (160) ¹⁾ | 286 | (100) ¹⁾ |
| 5. (3+4) | <u>70,085</u> | <u>(23,394)</u> | <u>98,882</u> | <u>(34,492)</u> |

表「7-4」に対する注

- 1) 1963年の東北の面積を1968年及び1963年の全国面積の比によって按分した概数。
- 2) 1968年の面積を1968年及び1977年の全国推定人口によって按分した。
- 3) 1968年の東北のそれぞれの作物の推定面積を1968年及び1977年の全国面積の比によって按分した。
- 4) xはUpland Crops and Vegetables 1977/78がUpland CropsとVegetablesに分けて各県別に集計されているので、東北各県のUpland Cropsの計とVegetablesの計を合計したので個別の作物種類の合計は計算されていない。
- 5) 1968年と1977のUpland Crops and Vegetables Statisticsにかき上げられている作物の内容が異なっているため品目の少ない1977年に併せて集計されている。その詳細は全国及び東北について次頁の通りであって、Garden Crops (Vegetables) だけについて云えばかなりの差となるが両者を併せると、全国では1977年の集計に記載されている品目ではこの表のように14,733ライとなるが1968年の集計に記載されている品目の計は15,920千ライとなつて、

1968年に関してはこの両者の面積の差だけ過少評価となっている。

同じように東北については、3,671千ライと4,027千ライの差が1968年については過少になっている。

表「7-4」注5」付属

1968年の畑作物の種類別作付面積(単位1,000ライ)

(○が付してある作物は1977統計に入っている作物
(作物名の右肩の数字は表「7-4」の畑作物の項目番号)

| Upland Crops | | | Vegetables | | |
|-----------------------------|--------|-------|------------------|-------|-----|
| 種 類 | 全 国 | 東 北 | 種 類 | 全 国 | 東 北 |
| ○ Maize ¹ | 4,763 | 647 | Onion | 4 | 2 |
| ○ Peanut ² | 741 | 214 | ○ Shallot | 107 | 35 |
| ○ Mung beans ³ | 1,249 | 31 | ○ Garlic | 125 | 28 |
| ○ Sag beans ² | 329 | 7 | ○ Cabbage | 109 | 28 |
| ○ Cotton ³ | 999 | 349 | Cauliflow | 26 | 10 |
| ○ Kenaf ³ | 1,585 | 1,429 | ○ Clulli | 186 | 48 |
| ○ Jute ³ | 28 | 17 | ○ Bird pepper | 213 | 69 |
| ○ Sorghum ⁴ | 199 | 17 | ○ Ginjer | 18 | 5 |
| ○ Sesame ³ | 182 | 20 | Chinese Cabbage | 189 | 44 |
| ○ Tobacco ⁴ | 454 | 132 | Chinese Mustard | 87 | 26 |
| ○ Castor ³ | 243 | 54 | ○ Chinese Radish | 69 | 9 |
| ○ Cassava ³ | 1,066 | 57 | Chinese Kale | 71 | 17 |
| ○ Sweet Potato ⁴ | 215 | 61 | String bean | 152 | 44 |
| Yam bean | 57 | 22 | ○ Sugar pea | 12 | 4 |
| ○ Potato ⁴ | 2 | - | Egg plant | 97 | 19 |
| ○ Sugar Cane ¹ | 1,137 | 211 | ○ Tomato | 38 | 14 |
| ○ Pine Apple ⁴ | 292 | 39 | Bitter Cucumber | 27 | 3 |
| ○ Water Melon ⁴ | 315 | 151 | Cucumber | 114 | 18 |
| Musk Melon | 91 | 45 | 計 | 1,644 | 423 |
| Taro | 79 | 15 | ○を付した種類の計 | 877 | 235 |
| Pumpkin | 153 | 60 | | | |
| White Guard | 97 | 26 | | | |
| 計 | 14,276 | 3,604 | | | |
| ○を付した種類の計 | 13,856 | 3,436 | | | |

出所: Statistics of Upland Crops and Vegetables 1968

注: 須知に○が付していない種類は1977年の前掲書(ミノオ・グラフ)には記載がない。

これらの表から知り得ることは、東北においては、

Ⅰ) 1963年には米作面積(16,920千ライ)に対する米以外の作物の栽培面積(2,942千ライ)の比は約17%であったのが

Ⅱ) 1977年には米作面積(24,746千ライ)に対する米以外の作物の栽培面積(9,796千ライ)の比は約40%となっている。

東北においても畑作化が進んでいることがよくわかるが、1977年の全国の米作面積に対する米以外の作物の面積の比が既に85%にまでなっていることに比較すると東北では未だ低い。但し東北においてはTree Cropsの割合が極めて低いので、米作面積と畑作物の面積についてだけで云えば、以下のようになり、

| | 全 国 | | 東 北 | |
|--------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1963 | 1977 | 1963 | 1977 |
| 米の面積 | 41,246(100.0) | 53,465(100.0) | 16,920(100.0) | 24,746(100.0) |
| 畑作物の面積 | 8,915(21.6) | 31,351(58.6) | 2,344(13.8) | 9,046(36.6) |
| 注 | 面積は1,000ライ、()内は% | | | |

1963年から1977の間に全国的に見れば畑作物の面積は、1977年には1963年の3.5倍に、東北では3.8倍となっているので畑作化のスピードは東北の方が稍高いが、米作面積との対比では畑作化の率は低く、一般に云われているように近年畑作が東北に集中しているように云われているが、これはあやまりであって、畑作化はやはりメナム平原デルタのより交通の便利な周辺地域の方が進んでいることは明瞭である。

7.1.3 農用地化率の進んでいる東北

農作物の作付面積と農用地は異なる概念である。農用地にはすべて農作物が植付けられているわけではない。農作物が植付けられている面積の外に、家屋が占拠している面積もあるし、草地や林地もあるはずである。したがって当然農用地の面積は農作物の作付面積より広いはずである。

農作物が作付されている面積の農用地面積に対する比率は自然環境によって異なるのが当然であるから、県毎、地域毎にそれぞれ異なる農業形態により同一ではない。幸いにして1963年の農業センサスの資料は県毎に、地域毎に農用地面積に対する農作物作付面積の比率を算出し得るデータを提供している。一応このような比率を「農用地に対する作付面積率」と呼んでおこう。

農業経営的に見るならば、この率が高い程、農用地を栽培農業のためにより集約的に利用しているとも云い得る。1963年の農業センサスによるこのような意味の作付面積率は表「7-5」の第

3欄の通りであって、東北における農業経営のあり方が、1977年においても、1977年の作付面積を維持するために、同様な比率の農用地を必要とするものと仮定するならば、各界の農作物の作付面積を知ることによって、農用地の概算をもし知り得るし、東北においてどの程度開拓が進んで農用地化が進んだことも知り得るわけである。

Agricultural StatisticsとUpland Crops and Vegetablesは東北各県の作付面積のデータを提供してくれる。この県別の集計が表「7-5」により表示されているように県別に作付面積の推定面積となっている。(東北においてはTree Cropsはあまり重要でないので、表「7-5」からはTree Cropsは除外してある。またTree Cropsに関する県別のデータは不明であるとある。)

作付面積率は各界により異なるが東北としては73.74%で、全国の72.20%とほぼ同じである。(表「7-2」)この率を1977年の東北の作付面積に適用して、農用地面積を算出すると、Tree Cropsを除いた推定農用地面積は4,622万ライ、東北の地域面積の43.44%が農地化されていることになる。

もし推定されるTree Cropsの面積をも加えて考えると農用地面積は4,593万ライと算出され農用地化の進展度は何れにしても43%余となる。同様な方法により算出された全国の農用地化率は36%余であるから1977年においては農用地化は東北の方が進んでいると云い得る。

表「7-5」東北各県の作付面積の農用地に対する比率と1977年の農用地面積の推定
(単位1,000ライ)

| | ① Changwatの 面積 1000ライ | ③J 1977の主要 作物作付面積 1000ライ | ③I J 農用地に対す る作付面積率 % | ④ 1977の農用 地推定 1000ライ | ⑤2 J 農用地率 % |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| 43 Nakhon Rajsima | 12244 | 5192 | 6725 | 7720 | 6305 |
| 44 Burirun | 6732 | 2579 | 6603 | 3906 | 5802 |
| 45 Surint | 5490 | 2107 | 8275 | 2437 | 4439 |
| 46 Srisaket | 5508 | 1879 | 7772 | 2418 | 4389 |
| 47 Ubol | 14224 | 3923 | 7372 | 5321 | 3749 |
| 48 Chayaphun | 6743 | 2336 | 7066 | 3306 | 4902 |
| 49 Khon kaen | 8378 | 2316 | 7855 | 2948 | 3518 |
| 50 Mahasarakham | 3600 | 2129 | 8318 | 2559 | 7108 |
| 51 Roi-et | 4910 | 1875 | 7864 | 2384 | 4855 |
| 52 Kalsint | 4781 | 1204 | 7263 | 1658 | 3467 |
| 53 Loei | 6835 | 1330 | 6802 | 1955 | 2860 |
| 54 Udon | 10378 | 3661 | 6827 | 5363 | 5167 |
| 55 Sakot Nakhon | 5962 | 1437 | 7159 | 2007 | 3315 |
| 56 Nongkhai | 4514 | 1068 | 6727 | 1587 | 3515 |
| 57 Nakhon Phanom | 6093 | 1176 | 7622 | 1543 | 2532 |
| 東 北 | 106391 | 340846 | 73.74 | 46223 | 43.44 |
| Tree Cropsの推定 面積を算入した物 | | | | | |
| 東 北 | 106391 | 348346 | 7584 | 45932 | 43.17 |
| 全 国 | 321,250 | 98,882 | 8439 | 117,172 | 36.47 |

- 1 J 農業センサスによる(表「7-2」参照)
2 J 農用地のChangwatの面積に対する割合系
3 J 陸稻を含む面積

このように東北においては1977年、Tree Cropsを含めて推定しても、Tree Cropsを含まない方法で推定しても農用地化されているもの推定される面積は4,600万ライ或いはそれ以上となり、Agricultural Statistics 1977/78によると、Land Useとして、東北における農用地(Farmholding Land)は4,640万ライ(Land under Fruit & Tree Crops 31万5,000ライを

含めて——この面積は如何にも寡少であると考ええる。)とあるのと、概ね近似していることもわかる。概ねこの程度が農用地となっているものと判断して大きな誤りはないはずであり、そして作付面積から農用地を推定する方法も大きなあやまちないことを知ることが出来る。

東北における地域面積のうち標高100-200メートルの面積はこの地域面積の約65%であると

云われている。⁷⁾この東北の低平野が東北では農業が行われている地域であるから、この低平野6,920万ライを基準にすれば、農用地化の比率は実に66.7%に達している態定となり、標高200-500メートルの面積は24%であるからその面積は2,550万ライであり、仮りにその50%が農用地となり得ると仮定すると(東北の南辺カンボチ+国境のブノム・ダムレク山脈は300キロメートルの山脈であるが、この山脈の東部に集中している高い山でも最高峰はわずかに756キロメートルである。⁸⁾またコーラート高原を二分しているブーバン丘陵も300-500メートルの丘陵でこの丘陵の東北にある最高峰もわずかに695メートルである。⁹⁾おそらく、これら二つの山脈の200-500メートルの標高にある面積は、極めて限られた範囲が農用地化されているのではあるまいかと考えられる。)東北において農用地化され得る面積は約8,200万ライと想定され、これを基準に考えると、1977年に、4,620万ライが農用地になっていることは東北の農用地可能面積の56%が既に農用地化していることを意味しており極めて高率の農用地化が進んでいることになる。各県の1977年における農用地化率を表示した図を参考のために添付しておくことにする。(図「7-1」)


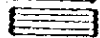
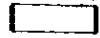
既出した事によって¹⁰⁾「Mahasarakham」や¹¹⁾「Nakhon Rajasima」が1977年に70%に及ぶ高率で農用地化されていることは、中央における¹²⁾「Nakhon Sawan」及び¹³⁾「Lopbari」に匹敵する農地化率であって、中央のこのような県では、人口の増加率が低下していることを考えるとおそらく今後は東北のこれらの県も後者の場合と同じような傾向をたどるものと思われるし、既に¹⁴⁾「Mahasara Kham」においてはそのような傾向が見られる。

東北において概して農地化率の高い県はバンコクに通じる道路に面したそれに近い県であることが特徴であり、水収支に関する図と関連させて考えると水収支の比較的良好なメーコン沿岸諸県の農地化がおくれていることも興味あることであり、その解明を必要とする。

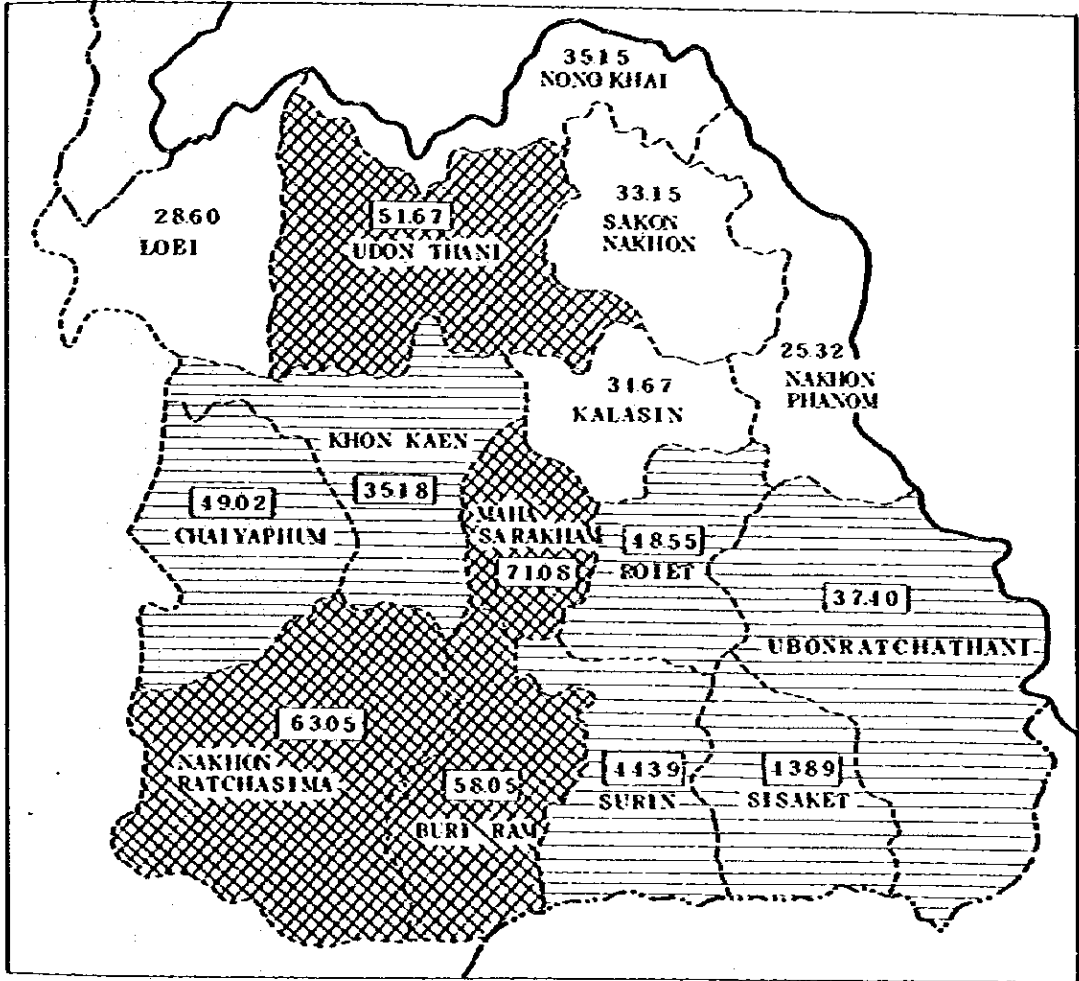
参考のために1963年の農業センサスによる東北各県の上土地利用に関する集計データを表「7-6」として添付しておく。

7) 1. 2 参照(地域面積106,391千ライの65%)
 8) 1. 2 参照
 9) 1. 2. 3) 参照
 10) 1. 2. 4) 参照
 11) 1. 4. 3. 「図」-7」参照

図「7-1」 1977年の東北各県の農用地化率
 (推定農用地面積の県の面積に対する割合)(%)

- | | | | |
|---|-------------|------|---------|
|  | 農地化の進んでいる県 | 農地化率 | 50% |
|  | 農地化の普通の県 | 農地化率 | 35%-50% |
|  | 農地化のおくれている県 | 農地化率 | 35% |

注：農地化率35%、50%は東北の平均農地化率43.4%を基準にその80%及び115%の概数



注 Tree Crops を除く東北の1977年の農用地化率13.44%

表「7-6」 1963年農業センサスによる東北の土地利用 (単位: 千ライ)

| N. East | Chajwal の 個 数 | 農用地 | 耕作地 | 耕作地 | | Tree Crops | 農用地の耕作地 の対農用地に する割合 | |
|--------------------|------------------|--------|--------|--------|-------|---------------|---------------------------|-----|
| | | | | 米作地 | 畑作地 | | ア | イ |
| 43. Nakhon Rajsima | 12,244 | 32,155 | 2,163 | 1,725 | 438 | 109 | 265 | 67 |
| 44. Burirun | 6,732 | 20,288 | 1,340 | 1,304 | 36 | 71 | 301 | 66 |
| 45. Surint | 5,490 | 18,244 | 1,511 | 1,508 | 3 | 32 | 332 | 828 |
| 46. Srisaket | 5,508 | 1,680 | 1,307 | 1,800 | 6 | 30 | 305 | 779 |
| 47. Ubol | 14,224 | 3,745 | 2,754 | 2,715 | 40 | - | 263 | 735 |
| 48. Chayaphun | 6,743 | 1,328 | 939 | 827 | 112 | 21 | 197 | 699 |
| 49. Khon Kaen | 8,378 | 2,345 | 1,843 | 1,622 | 221 | 47 | 280 | 786 |
| 50. Mahasarakham | 3,600 | 1,716 | 1,428 | 1,282 | 146 | 18 | 177 | 832 |
| 51. Roi-et | 4,910 | 2,203 | 1,733 | 1,676 | 57 | 62 | 449 | 787 |
| 52. Kalsint | 4,781 | 1,239 | 900 | 855 | 46 | 19 | 259 | 726 |
| 53. Loei | 6,835 | 247 | 168 | 130 | 38 | 16 | 36 | 680 |
| 54. Udon | 10,378 | 2,305 | 1,575 | 1,476 | 99 | 36 | 222 | 613 |
| 55. Sakol Nakhon | 5,962 | 1,209 | 867 | 849 | 17 | 13 | 210 | 717 |
| 56. Nongkhai | 4,514 | 567 | 381 | 370 | 11 | 11 | 127 | 672 |
| 57. Nakhon Phanom | 6,093 | 751 | 574 | 550 | 23 | 23 | 123 | 764 |
| 東北計 ¹⁾ | 106,391 | 26,419 | 19,483 | 18,189 | 1,294 | 555 | 248 | 737 |
| 全国計 ¹⁾ | 321,325 | 69,682 | 52,637 | 43,461 | 9,176 | 8,501 | 217 | 755 |

注: 1) 四捨五入の関係で合計は 合しない。

2) 農用地には農用林地等が含まれている。

3) 耕作地は一年生の作物の栽培地、従って Tree Crops は含まれていない。

7.2 東北における人口と農作物作付面積の関係

既述したように、タイの東北においては、少くとも1960年の人口センサス年には、産業人口の935%が農業に従事しており、1970年の人口センサス年にはおそらく90%が農業従事者であると推定し得る。¹²⁾このように産業従事人口の大部分が農業従事者であることは、東北においては当然かなり緊密な関係で、農作物の作付面積及び農用地面積が、東北における在住人口と関連していると考えて間違いない。

東北においては近年急速な人口増大によって、限られた米作適地の限界を越えて米以外の畑作物が導入されて来っており、今後この傾向は進むことと思われる。これらのことを認識して土地利用の状況と人口増大の動向の関連を探えようとする

試みがこの項の目的である。

7.2.1 東北の県別人口の推定

県別の人口は、タイの統計では人口センサスの行われた年についてだけ公表されている。即ち最近年では1960年と1970年である。

1970年人口センサス材、既述したように当行全国人口3,439万と発表され、¹³⁾直後に過少評価であるとして3,637万に改訂されている。しかるに地域別県別の人口はそのまゝになっているので、人口を国民所得とか、農作物の作付面積と云った他の社会現象と関連させるためには、改訂された人口を基礎にした地域別、県別の人口試算が必要となって来る。

1970年の全国人口を3,637万、1977年の

※12) 2. 1. 3 表「2-7」参照

13) 2.1.1-1「表2-1」

タイ政府が推定公表した全国人口4416万を基準にした、東北各県の推定人口は、一応前出2.1.1-1表「2-2」において推定算出されている。

農産物の作付面積については、全国面積について、1960年、1963年、1968年、1976年及び1977年の面積が(7.1表「7-1」)東北の作付面積については、全国との対比において、1960年、1963年(7.1.2表「7-3」)1968年、1977年(7.1.2表「7-4」)について推定表示している。そして作付面積に関する限り、1963年、1968年及び1977年が東北地域として比較的作物別にも詳細に判明する年であり、1968年及び1977年は東北の県別と作

付面積が判明する年であるので、人口についても1963年と1968年の東北の人口を更に1968年と1977年については両者を県別に對比するために人口も県別に推定する必要がある。

1960年の人口と、1970年の人口センサスの人口を基礎にして1977年の人口を推定したと同じ方法で(2.1.1-1表「2-2」注)1963年及び1968年の東北の人口を推定したのが表「7-7」である。要約は次の通りである(単位1,000人)

| | |
|-------|----------|
| 1960年 | 8,991.5 |
| 1963年 | 9,835.7 |
| 1968年 | 11,885.9 |
| 1977年 | 15,664.5 |

表「7-7」 1963年、1968年及び1977の東北の人口推定

| N. East | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ _{x₁} |
|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------|
| | 1960年の センサス人口 (1,000人) | 1970年の センサス人口 (1,000人) | 1960-70の センサスによる 人口の増加率 (%) | 1963年の 推定人口 ①×(1+③) ⁴ | 1960-63年 間の人口増加率 ③×④ |
| 43 Nakhon Rajasima | 1,094.8 | 1,493.9 | 31.5 | 1,202.5 | 3.18 |
| 44 Burirun | 580.6 | 799.6 | 31.9 | 641.8 | 3.22 |
| 45 Surint | 581.7 | 755.3 | 26.4 | 629.5 | 2.67 |
| 46 Srisaket | 601.4 | 796.3 | 28.4 | 654.7 | 2.87 |
| 47 Ubol | 1,130.7 | 1,481.7 | 27.6 | 1,228.0 | 2.79 |
| 48 Chayaphun | 486.5 | 632.2 | 26.4 | 526.7 | 2.68 |
| 49 Khon kaen | 844.1 | 1,048.7 | 21.9 | 901.3 | 2.21 |
| 50 Mahasarakham | 499.4 | 612.8 | 20.7 | 531.4 | 2.09 |
| 51 Roi-et | 668.2 | 785.3 | 16.2 | 701.6 | 1.64 |
| 52 Kalsint | 426.8 | 571.1 | 29.5 | 466.1 | 2.98 |
| 53 Loei | 210.5 | 324.7 | 4.42 | 239.9 | 4.47 |
| 54 Udon | 774.2 | 1,113.2 | 36.9 | 864.1 | 3.73 |
| 55 Sakol Nakhon | 426.8 | 598.3 | 34.4 | 472.9 | 3.48 |
| 56 Nongkhai | 256.5 | 443.9 | 56.8 | 363.3 | 5.74 |
| 57 Nakhon Phanom | 436.5 | 584.9 | 26.1 | 471.9 | 2.64 |
| 東北計 | 8,991.5 | 12,025.1 | 29.5 | 9,835.7 | 2.98 |
| 全国計 | 26,257.9 | 34,397.3 | 27.4 | (28,500) | 2.77 ¹⁾ |

※1) $\lg(1+x_1) = \frac{\lg 28,500 - \lg 26,258}{3}$ $x_1 = 2.77\%$ ⑤ = ③ × $\frac{2.77}{27.4}$ (1.0109)

2) 修正された1970年の全国人口 $\frac{36,370}{34,397.3} = 1.05738$

3) $\lg(1+x_2) = \frac{\lg 44,160 - \lg 36,370}{7}$

表「7-7」つづき

| N. East | ⑥ | ⑦ x^2 | ⑧ | ⑨ | ⑩ |
|------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | 1970年の 推定人口 ②×2』 | 1970-77の 推定人口増分率 ③×4』 | 1977年の 推定人口 ⑥×(1+⑦)』 | 1968年の 推定人口 ①×(1+⑨)』 | 1960-1968 年間の推定人 口増分率 % |
| 43 Nakhon Rajsim | 1,5796 | 323 | 1,972.7 | 1,4712 | 3.79 |
| 44 Burirun | 8455 | 327 | 1,0591 | 7889 | 3.84 |
| 45 Surint | 7986 | 271 | 9629 | 7472 | 3.18 |
| 46 Srisaket | 8419 | 291 | 1,0291 | 7800 | 3.42 |
| 47 Ubol | 1,5699 | 283 | 1,9086 | 1,4683 | 3.32 |
| 48 Chayaphun | 6685 | 271 | 8102 | 6219 | 3.18 |
| 49 Khon Kaen | 1,1089 | 225 | 1,295.8 | 1,038.9 | 2.63 |
| 50 Mahasarakham | 6479 | 212 | 7504 | 6080 | 2.19 |
| 51 Roi-et | 8304 | 166 | 9818 | 7798 | 1.95 |
| 52 Kalsint | 6039 | 302 | 7437 | 5642 | 3.55 |
| 53 Loei | 3433 | 153 | 4681 | 3187 | 5.32 |
| 54 Udon | 1,1700 | 378 | 1,5261 | 1,0959 | 1.44 |
| 55 Sakol Nakhon | 6326 | 352 | 8059 | 5904 | 1.14 |
| 56 Nongkhai | 4766 | 582 | 7081 | 4355 | 6.84 |
| 57 Nakhon Phanon | 6185 | 267 | 7438 | 5590 | 3.14 |
| 東北計 | 12,715.1 | 3,025 | 15,664.5 | 11,885.9 | 3.55 |
| 全国計 | (36,370)』 | (2.81)』 | (44,160) | (34,040)』 | 3.30』 |

$$4) \quad ③ \times \frac{281}{274} = ③ \times 1.02554 \quad ⑧ = ⑥ \times (1 + ⑦)』$$

5) 政府により公表された推定全国人口

$$6) \quad \lg(1 + x_3) = \frac{\lg 34,040 - \lg 26,258}{8} \quad x_3 = 329.827\% \quad x_3 \div 330\%$$

$$7) \quad ③ \times \frac{330}{274} \quad ③ \times 120.438$$

注 ()内は政府の公表した人口

(1960年の人口2626万と1970年の人口3637万の人口の増分率は年率331%、東北計の人口増分率は353%となる。)

7.2.2 東北の人口と農産物作付面積の關係

東北の人口と農産物作付面積の關係を量的に捉えようと試みるに當って、利用出来る数字は人口については前記表「7-7」であり農産物の作付面積については前出の表「7-3」及び表「7-4」である。

そしてこれらの表を基礎にして東北における人口と各種農産物の關係を一表にまとめたのが表「7-8」である。

この表は一見して分かるように人口の増加より作付面積の増分の方が傾向としては高いことを示

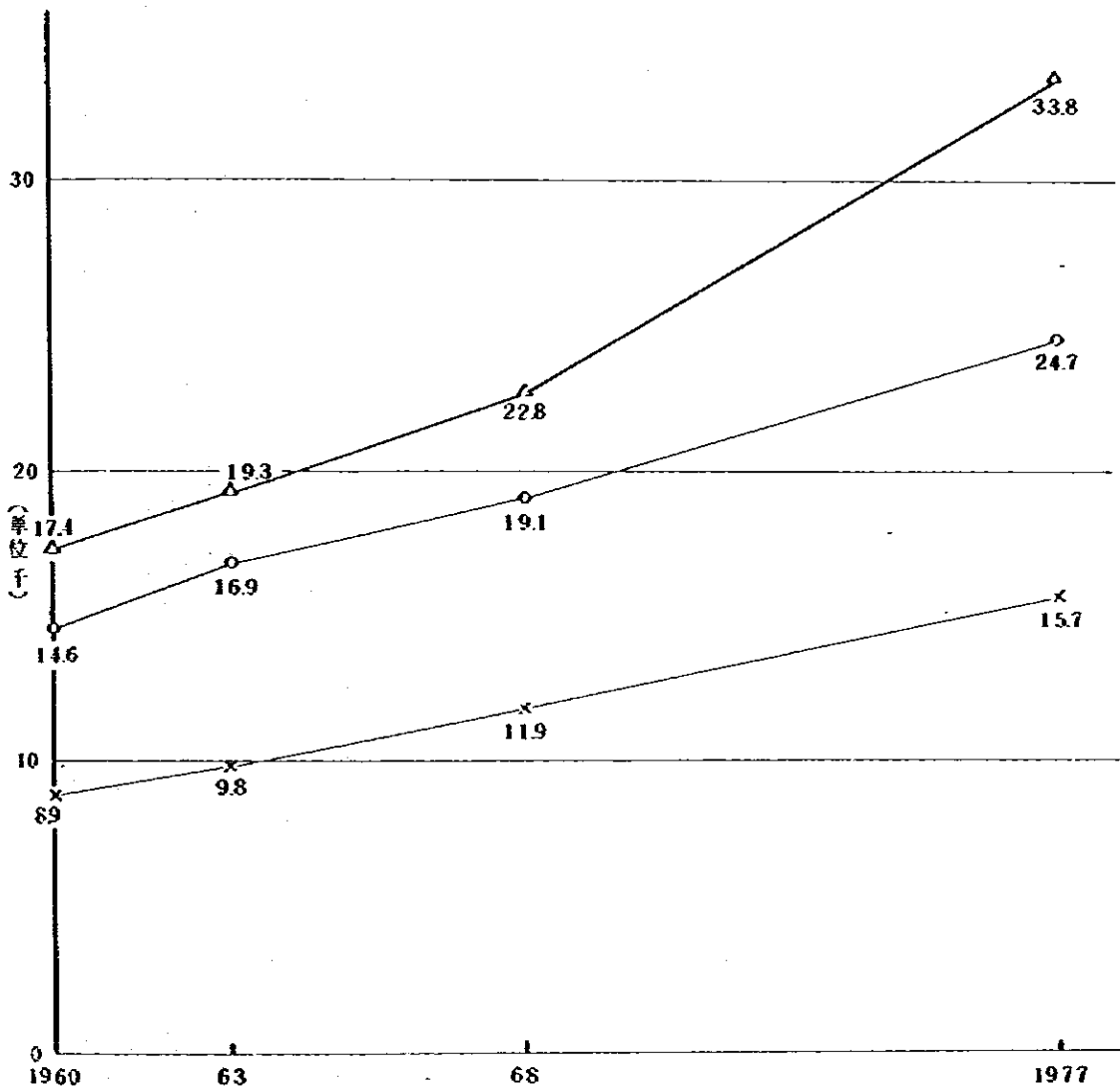
している。(特に1968年以後は顕著である。)そして米の作付面積の増加が人口の増加よりもやや下降気味であることをも示している(特に1968年以後)とともに畑作面積の増加が人口に比べてはるかに高い(特に1968年以後)ことを示している。これらの關係を图示すると一そう明かになる。(図「7-2」)

東北における人口の増加と作付面積の關係を試算するとつぎの三つの關係が三つの期間について成り立つ。

1) 人口の増分率に対する農産物作付面積の増

図「7-2」

東北の人口増加と作付面積増加の関係
 ×——×人口
 ○——○米作面積
 △——△米作面積と畑作面積の計



表「7-8」東北における人口と農作物作付面積

単位：人口10,000人
面積1,000ライ

| | 1960 | 1963 | 1968 | 1977 |
|---------------------------------|----------|---------|----------|----------|
| 1. 人口 | 8,911.5 | 9,835.7 | 11,885.9 | 15,664.5 |
| 2. 米作付面積 | 14,557 | 16,920 | 19,102 | 24,746 |
| 3. 畑作付面積 | (2,806) | 2,344 | 3,671 | 9,046 |
| 4. Tree Crops | (435) | 592 | (621) | (750) |
| 5. 米及び畑作物の作付面積計(2+3) | (17,363) | 19,264 | 22,773 | 33,792 |
| 6. Tree Cropsをも含む作物栽培面積(5+6) | (17,798) | 19,856 | (23,394) | (34,492) |
| 7. Tree Cropsを除く1人当り面積(ライ)(5÷1) | (1,948) | 1,958 | 1,916 | |
| 8. 1人当り米作面積(ライ)(2÷1) | 1,633 | 1,720 | 1,607 | 1,570 |
| 9. 1人当り畑作面積(ライ)(3÷1) | 0,315 | 0,238 | 0,309 | 0,579 |
| 10. Tree Cropsを含む1人当り栽培面積 | 1,948 | 2,018 | 1,968 | 2,149 |

注 ()内は推定数字

加率の関係

2) 人口の増加に対する米作面積増加率の関係

3) 人口の増加率に対する畑作物面積の増加率の関係

そしてこれらは、

$$\frac{\log A_2 - \log A_1}{\log P_2 - \log P_1}$$

但し P_1 は基準年の人口、 P_2 は比較年の人口、

A_1 は基準年の作付面積、 A_2 は比較年の作付面積

$$\frac{\log R_2 - \log R_1}{\log P_2 - \log P_1}$$

但し P_1 、 P_2 は一式と同じ

R_1 は基準年の米作面積、 R_2 は比較年の米作面積

$$\frac{\log U_2 - \log U_1}{\log P_2 - \log P_1}$$

但し P_1 、 P_2 は一式、二式と同じ

U_1 は基準年の畑作物面積、 U_2 は比較年の畑作物面積

の三つの式によって表わされる。何れも人口に対する作付面積、米作面積及び畑作物面積のそれぞれの期間の弾性値であり、これが、人口と作付面積の関係を係数的に表わすことになる。

本来ならば、年毎の天候の差により、作付面積及び作付体系も異なるものであるから、基準年から最終年に至るまでのすべての年についてその作付面積と作物別の作付体系(少くとも米と米以外の畑作物に別ける)を確定して、作付面積の人口に対する弾性値を算出し、これらの年毎の弾性値の傾向線によって、その信頼性を測ることが理論的であると思うが、資料の窮乏上、1963年から1977年の14年間に3ヶ年しか採ることが出来なかったことと、この期間に人口が1970年までは急増期(年率3.31%、しかも後半の方が増加が激しく3.8%にも及んでいる。)に当たり、以後は増加率が下降に向くと云う変動期に当たっている点でも単年を基準にして単年を比較年として作付面積の人口に対する弾性値を算出することは問題であるが、このような問題があることを理解し

た上で人口の増加と作付面積の傾向(量的傾向は別として少くとも質的傾向は知り得る)を知る材料となり得ると思われる。

東北における農作物の作付面積の増加の人口の増加に対する弾性値を限られたデータの範囲で算出した結果は次のようになる。この場合、

Aは米と畑作面積の計

Rは米の面積

Uは畑作物の面積

Pは人口

である。

1) 1963-1968年の期間

Ⅰ) AとPの関係

$$\frac{\lg 22,773 - \lg 19,264}{\lg 1,885.9 - \lg 9,835.7} \doteq 0.8838$$

Ⅱ) RとPの関係

$$\frac{\lg 19,102 - \lg 16,920}{\lg 1,885.7 - \lg 9,835.7} \doteq 0.6406$$

Ⅲ) UとPの関係

$$\frac{\lg 3,671 - \lg 2,344}{\lg 1,885.7 - \lg 9,835.7} \doteq 23693$$

2) 1968-1977年の期間

Ⅰ) AとPの関係

$$\frac{\lg 33,792 - \lg 22,773}{\lg 15,664.5 - \lg 1,885.9} \doteq 1.4297$$

Ⅱ) RとPの関係

$$\frac{\lg 24,746 - \lg 19,102}{\lg 15,664.5 - \lg 1,885.9} \doteq 0.9377$$

Ⅲ) UとPの関係

$$\frac{\lg 9,046 - \lg 3,671}{\lg 15,664.5 - \lg 1,885.9} \doteq 32670$$

3) 1963-1977年の期間¹⁴⁾

Ⅰ) AとPの関係

$$\frac{\lg 33,792 - \lg 19,264}{\lg 15,664.5 - \lg 9,835.7} \doteq 1.2076$$

Ⅱ) RとPの関係

$$\frac{\lg 24,746 - \lg 16,920}{\lg 15,664.5 - \lg 9,835.7} \doteq 0.8169$$

Ⅲ) UとPの関係

$$\frac{\lg 9,046 - \lg 2,344}{\lg 15,664.5 - \lg 9,835.7} \doteq 29018$$

全国の人口と作付面積の関係を1968-1977年の期について試算してみると、

AとPの関係については、1.3224

RとPの関係については、0.7217

UとPの関係については、29012

となり東北においては、

AとPの関係が 1.4297

RとPの関係が 0.9377

UとPの関係が 32670

となるので、最近における農業の外的発展は東北では全国平均よりも何れの関係を見ても高い。

タイに畑作が本格的に導入されるまでは農作物の作付面積(A)と人口(P)の関係はほぼ1)であって、人口の増加とはほぼ比例して作付面積が増加していたのと比較すると少くとも最近では、人口との関係において農業の構造変化が表われており、東北においてはそれが強調された形で表われている。東北における作付面積の動向と人口の動向の関係(図「7-1」)を片対数グラフによって図示したのが図「7-3」である。

7.2.3 東北各県の人口と作付面積の関係

東北全体としては、農作物の作付面積の増加率の人口の増加率に対する関係(作付面積の人口に対する弾性値)は1968年-1977年の間に、人口の増加率に対して畑作付面積は1.4297の割合で、そして米作面積と畑作物作付面積はそれぞれ0.9377及び32670の割合で増加していることは前項でのべた通りである。

しかしすでに明かにされているようにこの東北における人口と作付面積の増加に関する関係は全国のそれと異っているように、¹⁵⁾東北における各県についてもその自然環境、社会環境の相異によってそれぞれ異なるのが当然であり、その相異が今後の東北の農業の推移を判断する重要な手がかりとなる指標でもある。幸いにして1968年と1977

※14) 全国の場合には

AとPの関係は1.2262

RとPの関係は0.5919

U(Tree Cropsを含めて)とPの関係は23087

U(Tree Cropsを除いた畑作物)とPの関係は287158となる。

15) 7.2.2

年については東北各県の作物別の作付面積を一定条件のもとで対比し得ることが出来るので、これらから各県の作物別の作付面積と、推定される各県の人口の関係を一表にまとめて、過去1968年-1977年間の東北各県の人口と作付面積の関係を一覽し得るようにしたのが表「7-8」である。

タイのように、毎年何回かて早ばつがあり、同時に洪水の被害がおこっているような国では、単年度だけをとって、全国ではなく地域よりもなお細分化された県のデータによって数字的に比較す

ることは、方法論としても危険であるとの危険はまぬがれないことは十分承知の上で監理したものである。そしてこの表「7-8」が最近9年間の東北各県の人口増加率とこれに対応する作付面積の増加率の関係を数字的に試算するための基本数字となり、また将来東北各県の農業の推移を示唆する資料であるので、東北に関心をもつ者にとっては重要な意義をもつ基礎資料でもあると云うことが出来る。

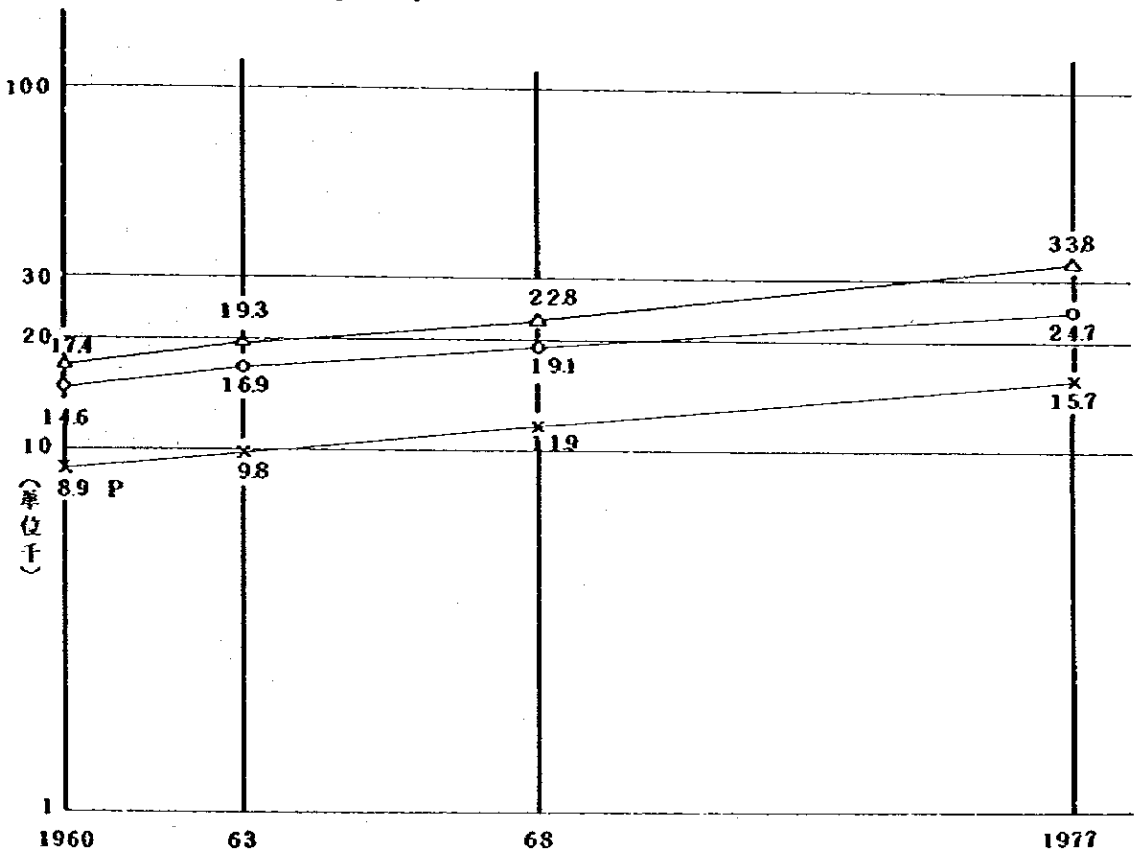
表16」 畑作物は種類が多く、表「7-4」を作成するにあたって県別の数字を集計しているのですが、バックデータとして保管しているがこの表では畑作物として一括計上している。

図「7-3」

人口増加率と作付面積増加率の関係
 x——x人口
 o——o米作面積
 △——△米作面積と畑作面積の計

| | 1963-1968 | 1968-1977 | 1963-1977 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 作付面積の人口に対する弾性値 | 0.8838 | 1.4297 | 1.2075 |
| 米作面積の人口に対する弾性値 | 0.6406 | 0.9377 | 0.8168 |
| 畑作物面積の人口に対する弾性値 | 23693 | 32670 | 2925 |

$\log A_t$ (又は R_t, U_t) - $\log A_0$ (又は R_0, U_0)
 $\log P_t - \log P_0$ による。



表「7-8」東北各県の人口と作付面積の関係

| N. East | 1968 | | | | 1977 | | | |
|-------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| | 人口 (1,000人) | 総作付 面積 (1,000ヘ) | 米作付 面積 (1,000ヘ) | 畑作物 作付面積 (1,000ヘ) | 人口 (1,000人) | 総作付 面積 (1,000ヘ) | 米作付 面積 (1,000ヘ) | 畑作物 作付面積 (1,000ヘ) |
| 43 Nakhon Rajsima | 1,474.2 | 2,613.3 | 1,713.5 | 899.8 | 1,972.7 | 5,191.6 5,162.9 | 2,313.5 | 2,878.1(28.7) 2,849.4 |
| 44 Burirun | 788.9 | 1,593.1 | 1,410.4 | 182.7 | 1,059.1 | 2,578.5 2,420.0 | 1,981.9 | 636.6(16.5) 620.1 |
| 45 Surint | 717.2 | 1,803.6 | 1,742.9 | 60.7 | 962.9 | 2,016.9 | 1,763.9 | 253.0(34.8) |
| 46 Srisakek | 780.0 | 1,367.2 | 988.3 | 318.9 | 1,029.1 | 1,982.1 1,879.5 | 1,523.1 | 356.4(-) 356.4 |
| 47 Ubol | 1,458.3 | 3,458.2 | 3,151.0 | 307.2 | 1,908.6 | 3,798.9 3,775.9 | 3,466.9 | 331.5(22.9) 309.0 |
| 48 Chayaphun | 624.9 | 1,450.6 | 1,149.0 | 301.6 | 810.2 | 2,335.8 2,326.4 | 1,516.4 | 819.3(9.4) 803.9 |
| 49 Khon Kaen | 1,038.9 | 1,981.7 | 1,662.3 | 319.4 | 1,295.8 | 2,316.4 2,311.4 | 1,728.2 | 588.2(2.0) 586.2 |
| 50 Mahasarakham | 608.0 | 1,381.4 | 1,059.0 | 355.4 | 750.4 | 2,128.6 2,126.9 | 1,733.7 | 391.5(1.7) 393.2 |
| 51 Roi-et | 779.8 | 1,832.8 | 1,668.1 | 161.7 | 931.8 | 1,871.8 1,869.8 | 1,631.1 | 243.7(5.0) 242.0 |
| 52 Kalsint | 564.2 | 1,090.9 | 1,021.4 | 69.5 | 743.7 | 1,201.4 1,199.4 | 830.9 | 373.5(5.0) 368.5 |
| 53 Loei | 318.7 | 506.6 | 476.3 | 330.3 | 468.1 | 1,329.8 1,229.3 | 410.8 | 919.0(100.5) 818.5 |
| 54 Udon | 1,095.9 | 1,861.4 | 1,675.7 | 188.7 | 1,526.1 | 3,661.1 3,643.1 | 2,597.7 | 1,063.4(18.0) 1,045.4 |
| 55 Sakol Nakhon | 590.4 | 769.9 9 | 680.4 | 29.5 | 805.9 | 1,437.1 1,429.5 | 1,382.3 | 51.8(7.6) 47.2 |
| 56 Nongkhai | 435.5 | 550.5 5 | 468.9 | 81.6 | 708.1 | 1,068.1 1,060.5 | 856.3 | 217.8(23.8) 194.0 |
| 57 Nakhon Phanom | 559.0 | 631.9 9 | 531.2 | 97.7 | 713.8 | 1,176.3 1,161.5 | 1,014.9 | 161.4(14.8) 146.6 |
| Tree Cropを除く計 | | | | | | | | |
| 東北 | 11,585.9 | 22,772.4 | 11,101.4 | 3,671 | 15,661.5 | 33,081.6 33,791.6 | 24,746.0 | 9,338.6(29.8) 9,045.6 |
| 全国 | 31,010 | 59,041 | 41,308.8 | 14,733 | 41,160 | 81,816 | 53,465 | 31,351 |

注：1977年の畑作面積の内()内は陸稲面積である。上段の面積はUpland Crops(陸稲を含む)とVegetablesの面積の和である。

1968年は陸稲面積が含まれていないので陸稲面積を差引いた面積が下段の面積となる。

この表を基礎として1968-77年間の東北各県の人口増加率に対する作付面積の増加率の関係を算出して一表にまとめたのが表「7-9」である。換言するならば、農作物の作付面積の人口に対する弾性値と云うことが出来る。

算出の方法は、

$$\frac{\log A_2 - \log A_1}{\log P_2 - \log P_1}$$

但し A_2 は1977年の農作物の作付面積

A_1 は1968年の農作物の作付面積

P_2 は1977年の推定人口

P_1 は1968年の推定人口

によっている。

表「7-9」の意味するところは、東北全域について云えば人口10%の増加に対して

Ⅰ) 農作物の作付面積は1429%増加し、

Ⅱ) 米作面積は938%そして

Ⅲ) 畑作面積は3267%

の割合で増加することを意味している。

また別途1963-1977年の期間について東北全域の人口増加とこれに対応する作付面積の関係を試算すると、畑作付面積については1.2075、米作面積と畑作面積についてはそれぞれ0.8168及び29250と算出されたので、この数字を下限数字として、並記しておいた。

表「7-9」に表示された各県についての数字は、東北全域について上記のようにその意味をのべたと同様の意味をもつものであることを付記しておく。なお各県の数字については1963年の県別の作付面積が不明であるので下限の数字は表示されていない。

この表の持つ意義もまた重要であって、東北内の県の人口が増加するにつれて、作付面積がどのように増加して行くかを予測するためになくはない資料となり、東北内において米作が伸び得る県、畑作がのびると予測される県の算定の基礎を提供するものである。

表「7-9」東北の農作物作付面積の人口に対する弾性値(1968-1977)

| N. East | Tree Crops | 米作面積 | 畑作物面積 |
|------------------|------------|--------|-------|
| | を除く畑作付面積 | | |
| 43 Nakhon Rajsim | 23375 | 10306 | 39572 |
| 44 Burirun | 14195 | 11549 | 41190 |
| 45 Surint | 03721 | 00472 | 52836 |
| 46 Srisaket | 13102 | 15606 | 04011 |
| 47 Uboi | 03583 | 03643 | 00222 |
| 48 Chayaphun | 18188 | 10684 | 38038 |
| 49 Kkon kaen | 07023 | 01759 | 27480 |
| 50 Mahasrakham | 20406 | 23424 | 04803 |
| 51 Roi-et | 01122 | △01259 | 22001 |
| 52 Kalsint | 03433 | △07472 | 60388 |
| 53 Loei | 23059 | 22004 | 23604 |
| 54 Udon | 20230 | 13239 | 51700 |
| 55 SaKol Nakhon | 22495 | 22780 | 15105 |
| 56 Nongkhai | 13488 | 12245 | 17816 |
| 57 Nakhon Phanom | 21313 | 22469 | 14207 |
| 東北 | | | |
| 上 限 | 14297 | 9379 | 32670 |
| 下 限 | 12075 | 08168 | 29250 |

注：1 1968年が陸稲を含んでいないので、1977も陸稲を除いて算出している。

2 全国の場合、ゴム、ココナツなどの面積が大きいためTree Cropsを含んでいる。

3
$$\frac{[E_t(1977\text{の面積}) - E_t(1968\text{の面積})]}{[P_t(1977\text{年の人口}) - P_t(1968\text{年の人口})]}$$

第8章 東北の近い将来における農業に関する予測

| | |
|--|-----|
| 8.1 東北全体についての予測 | 181 |
| 8.1.1 近い将来の東北の人口予測 | 181 |
| 1) タイ全国の予測 | 181 |
| 2) 東北の予測 | 182 |
| 8.1.2 近い将来の東北の作付面積の予測 | 182 |
| 8.2 近い将来の東北各県の農作物作付面積についての予測 | 183 |
| 8.2.1 近い将来の東北各県で予想される人口増加率と各県の人口 | 184 |
| 8.2.2 近い将来の東北各県で予想される農作物作付面積の増減割合 | 185 |
| 8.2.3 近い将来東北において増加が見込まれる畑作物とその増減割合の想定 | 192 |
| 8.2.4 人口増減割合と作付面積の人口に対する弾性値によって想定された 東北の作付面積の結果と問題点 | 194 |
| 8.2.4-1 想定される東北の作付面積 | 194 |
| 8.2.4-2 想定された東北の作付面積の問題点 | 196 |
| 付 1 東北の製造業 | 202 |
| 付 2 東北のサービス業 | 204 |
| 付 3 風力 | 205 |

第8章 東北の近い将来(1985年) における農業に関する予測

8.1 東北全体についての予測

有職人口の90%が農業に従事している東北において、目下のところ近い将来、極端な産業構造の変化が見込まれないので、東北の農業を人口と関連させて予測を行っても大きなあやまりはないと考えられる。

8.1.1 1985年の東北の人口予測

1) タイ全国の人口予測

1960年から1970年にかけてタイは異常な速度で(年率331%)人口がのびた。1970年

以後は漸次その増加率が減少しているようであるが、それでもかなり、高い率で増加しており、1977年の推定人口は4,416万と公表されている。打木のタイの人口推定については、各種の増加率が試算されている。(表「8-1」)タイ政府公表の1975年及び1977年の人口がそれぞれ4,187万及び4,416万であることから計算すると、1970-75年間の人口の増加年率は285%、1975年以降は269%となり、表「8-1」のLow Projectionに極めて近似した値となっているので、概ねこのLow Projectionに沿って増加するものと考えて、近い将来に関する限り大

表「8-1」タイにおける人口増加に関するデータ

| | Low Projection | | | Medium Projection | | | High Projection | | |
|-----------|----------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
| | CBR | CDR | NI | CBR | CDR | NI | CBR | CDR | NI |
| 1965-70 | 40.1 | 9.8 | 3.0 | 40.1 | 9.8 | 3.0 | 40.1 | 9.8 | 3.0 |
| 1970-75 | 37.0 | 8.7 | 2.8 | 38.2 | 8.7 | 3.0 | 38.8 | 8.7 | 3.0 |
| 1975-80 | 34.3 | 7.7 | 2.7 | 36.6 | 7.7 | 2.9 | 37.7 | 7.7 | 3.0 |
| 1980-85 | 31.6 | 7.0 | 2.5 | 35.0 | 7.0 | 2.8 | 36.6 | 7.0 | 3.0 |
| 1985-90 | 28.8 | 6.5 | 2.2 | 33.3 | 6.4 | 2.7 | 35.3 | 6.3 | 2.9 |
| 1990-95 | 25.6 | 6.0 | 2.0 | 31.4 | 5.9 | 2.6 | 33.9 | 5.8 | 2.8 |
| 1995-2000 | 21.6 | 6.0 | 1.6 | 29.2 | 5.7 | 2.4 | 32.3 | 5.5 | 2.7 |

出所: Population of Thailand ESCAP 1976 P. 108

注: CBR: Crude Birth Rate 1,000人につき

CDR: Crude Death Rate 1,000人につき

NI: Natural Increase Rate % Per annum

参考 1970年以後のタイ政府の公表した推定人口

| | | |
|------|--------|------------------------------------|
| 1970 | 36,370 | 1970-75のNI(x_1) |
| 1971 | 37,490 | $36,370 \times (1+x_1)^2 = 41,870$ |
| 72 | 38,590 | $x_1 = 2.85$ |
| 73 | 39,690 | |
| 74 | 40,780 | 1975以後のNI(x_2) |
| 75 | 41,870 | $41,870 \times (1+x_2)^2 = 44,160$ |
| 76 | 42,960 | $x_2 = 2.69$ |
| 77 | 44,160 | |

きを誤りはあるまい。簡便のために表「8-1」に基づき、1980年までは2.7%、1980年以降1985年までは2.5%の年率で増加するものとすれば

1980年の人口は

$4,416万(1977年の人口) \times (1+0.027)^3 \div 4,783万$ となり、

1985年の人口は

$4,783万(1980年の人口) \times (1+0.025)^5 \div 5,411万$ となる。

この推定人口を基礎にすると、タイの1977年の人口が4,416万であり、1985年の人口が5,411万であるから、この8年間を考えると、人口は2253%増加し、それは257%の増加年率となる。(タイの人口が5,000万になるのは1977年より5年目の1982年となる計算になる)

2) 東北の人口予測

東北の人口は1960-1970年の人口センサス間に、全国の増加年率が2.74% (全国の人口を3,439万として) であるのに対して295%の増加率であった。これは全国の増加率の10766倍に当る。最も妥当な推計方法として、このような傾向が今後も続くものとすれば、全国の近い将来の人口増加率が、1975-1980年の間は2.7%、1980-85年の間は2.5%の率で推計しているので東北の場合は

① 1975-80年の間は2.7% $\times 1076 \div 290\%$

② 1980-85年の間は2.5% $\times 1076 \div 269\%$

の増加年率となる。そして1977年の東北の推定人口1,566万にこれらの1977年以降の東北の推定人口増加年率を適用すると

1980年の人口は

$1,566万 \times (1+0.029)^3 \div 1,706万$ となり、

1985年の人口は

$1,706万 \times (1+0.0269)^5 \div 1,948万$ となる。

全国の1985年の推定人口が5,411万であるから、東北の人口は1985年には全国の人口のまさか36%を占める推計となる。ちなみに1977

年の推計では35.4%、1970年では34.9%、1960年では34.2%であった。

1977年の東北の人口が1,566万であり、1985年の人口は1,948万と推定されるので、1977-1985年の8年間の人口増加は2436% (全国では2253%) であり年率2.76% (全国では2.57%) の増加率となる。

東北におけるこの予測された人口、増加率が、1985年の農作物作付面積を予測する一つの要素となる。

8.1.2 1985年の東北における作付面積の予測

東北の人口は1977年時点で1,566万に達していると推定されるが1985年にはおそらく1,948万に達するものと推定される。そしてこの期間を通じて考えると、前半の方が人口の増加率は高く、後半の方が低くなるものと予想されるが、平均的に考えると、年率2.76%の割合で増加するものと予測される。1985年の人口は1977年の人口の2436%の増加となる。

このような人口増加に対して東北における農産物の作付面積がどのように変化するかが次の課題となるが、東北全体を見るとき、

1968-77年の期間の総作付面積の人口に対する弾性値が1.4297であり、1963-77年の期間のそれが1.2075であることから1977年以降1985年までの間の作付総面積の増加は、

$2436\% \times 1.4297 \div 3483\%$

及び $2436\% \times 1.2075 \div 2941\%$

となり、恐らく増加の割合は1977年の総作付面積に対して約35%を上限とし、30%を下限とした範囲内で増加し、1985年に予想される東北における総作付面積は、Tree Cropsを除いた1977年の作付面積が33,792千ライであったから、

$33,792千ライ \times 1.3483 \div 45,560千ライ$ を上限とし、

$33,792千ライ \times 1.2941 \div 43,730千ライ$ を下限とした範囲に達することが予想される。

※1) 7. 2. 1表「7-7」、7. 2. 3表「7-8」

2) 7. 2. 3表「7-9」作付面積の人口に対する弾性値

3) 7. 2. 3表「7-8」

人口の推定はむしろこの記述に近いものとなると思われるが、この人口と土地利用の関係は、1960年代の人口激増期の幼年令層が1977年以降には労働力人口として多数投入されることを考慮すると、人口に対する労働力人口の割合がむしろ増加気味に推移すると思われるので、人口と農作物作付面積の関係はむしろ上限に近いものになると考えて大きな過ちはないであろうと想像される。

農作物作付面積について行ったと全く同様の方法を、米作面積と畑作面積について適用すると、

米作面積は

$$24,746 \text{ 千ライ} \times (21.36\% \times 0.9379 + 1) \div 1 \div 30,399 \text{ 千ライ}$$

を上限とし、

$$24,746 \text{ 千ライ} \times (21.36\% \times 0.8168 + 1) \div 1 \div 29,699 \text{ 千ライ}$$

が下限となることが予想され、

米作付面積は概ね3,000万ライ程度とならざるを得ないものと思われる。

畑作面積は

$$9,016 \text{ 千ライ} \times (21.36\% \times 3.2670 + 1) \div 1 \div 15,251 \text{ 千ライ}$$

を上限とし、

$$9,016 \text{ 千ライ} \times (21.36\% \times 2.9250 + 1) \div 1 \div 15,491 \text{ 千ライ}$$

が下限となることが予想される。

概略的に云うならば、1985年の東北における土地利用は、米作面積約3,000万ライ、畑作面積1,550万ライ、農作物作付面積4,550万ライとなると予想される。

そしてこれだけの面積に農作物が栽培されるためには、農用地に対する農作物の作付面積の比率は東北においては73.74%であるから

$$4,550 \text{ 万ライ} \div 0.7344 = 6,170 \text{ 万ライ}$$

の農用地が必要であることを意味しており、東北の総面積が約1億0640万ライであることを考えると全面積の約5.8%が農用地化せねばならないことを意味する。

標高500メートル以下の面積は全面積の8.9%、200メートル以下の面積は6.5%と推定されているので、500メートル以下の面積は約9,470万ライ、200メートル以下の面積は6,920万ライと推定されるので、6,100万ライの

農用地とは、東北における

500メートル以下の面積の約6.5%

200メートル以下の面積の約8.8%

が農用地化することを意味している。

東北のプー・パン(Pho Phan)丘陵の最高峰が695メートル、カンボチヤ国境沿いの東北南辺のブノム・ダムレク(Phnom Dznrrek)山脈の西方の最高峰が377メートル東方の最高峰が756メートルにすぎないことを考えると、6,170万ライの農用地がどのようにして確保され得るかが大きな問題であると思われる。

云われて来たように農業が外延的に容易にのびることが出来た時代が東北においても過ぎ去ったことであると云っても過言ではあるまい。

8.2 近い将来の東北各県の農作物作付面積についての予測

東北全体についての農作物の作付面積の増加予想については、8.1.2でそのあらししをのべたが、それでは今後東北のどの県ないしの地域に作付面積が増加して行くか、米作面積ののびと思われる地域ないし県ほどの県であり、どの地域であろうかの手がかりをつかむのがこの項での目的である。

農作物作付面積が人口に強い関連があり、農作物作付面積の増加と人口の増加の関係即ち作付面積の人口に対する弾性値がその県、その地域の農業の動向を表わす有力な指標であるから、この二つを手がかりに近い将来の東北の農業の有様を描こうとするものである。しかし作業がこまかく県毎の問題にふれようとすればする程その正確性は薄れることを十分承知して、出た結果をあくまで傾向として考えたい。

① 人口の増減率の大きい地域及び県ほどそれだけ農業の収容力があつたことを意味すると云い得る。また

② 作付面積の人口に対する弾性値はそこで行われている農業の質を表現している。この意味における弾性値は土地条件のよい農業が行われている場合ほど高く、これに反して土地条件が悪い処

表4 J 表「7-9」の米作面積及び畑作面積の人口に対する弾性値

5 J 陸稲面積を除いた1977年のUpland Crops and Vegetablesによる作付面積

6 J 7. 1. 3 依「7-5」

で行われている農業の場合は高くなるはずである。タイの場合では水田農業がのびる可能性がある時期及びところでは比較的低く、(10程度)畑作がのびている時期及びところでは高くなる傾向がある。したがって、

① 人口の増加率が高くて、耕作付面積の人口に対する弾性値が出来れば低く、米作面積の人口に対する弾性値が出来れば高い県(少くとも1.3以上)ほど、過去においては少くとも米作を中心とした農業が発展し得た県であると云い得る。(米を自給してあまりある県)

② 人口の増加率が高くて、耕作付面積の人口に対する弾性値が高く、米作面積の人口に対する弾性値が低い県(おそらく1.0以下)は、米作の発展が次第にむづかしくなって来て畑作が発展したことを意味する。

③ 人口の増加率が、著しく低い県はおそらくそれだけで耕作限界に近いと見てまづ誤りがないと思われる。(この現象は中央平原の多くの県で見られる。』)

④ 人口の増加率が平均的であって、耕作付面積の人口に対する弾性値が低い県で、もし農用地率が比較的低い県は社会資本の増設によって、人口の増加率も高くなり、耕作付面積の人口に対する弾性値を高くして効率よく、土地を利する可能性を残している県であると云い得る。

このように、①人口の増加率、②土地利用と人口の関係、即ち耕作付面積の人口に対する弾性値、及び③農用地化率の三つの要素はその土地の将来性を想定する重要な要素である。特に人口の増加率が最もよい指標となるが中央平原の米作地で見られるように(7)参照)耕作限界に近づくと急激に人口増加が低下、停滞するので注意を要する。』
従って過去の人口増加率、及び耕作付面積の人口に対する弾性値をそのまま将来に適用することは

極めて危険であるが、他に方法がないので、一応1968-77年間の推定された人口増加率と耕作付面積の人口に対する弾性値によって、その結果を農用地化率でチェックして、算出された結果の妥当性を評価することとした。

8.2.1 近い将来の東北各県で予想される人口の増加率と各県の人口

1968年から1977年までの8年間の東北の推定人口増加率は3025% (全国では281%)で、1,188万人から1,566万人になったものと思われる。そして1977年以降1985年までは人口増加率2.76% (全国では2.57%)で1,566万人から1,948万になるものと推定されるが、¹⁾東北の2.76%の人口増加率に見合う増加率を1968-1977年の期間の各県の推定増加率を基礎として試算し、1977年の推定各県人口を基準として1985年の各県人口の推定を試算したのが表「8-2」である。そして試算された1977年-1985年の各県の人口増加率を図「8-1」である。

この図を一覧してわかることは、

① 人口増加率の高いのはプー・パン丘陵以北のメーコン河に沿う諸県であり、

② 人口増加率の低いのはナム・チー流域の諸県であり、

③ 人口増加率がほぼ地域の平均に近いのはナム・ムーン流域の諸県である

ことがわかる。

理由はよくわからないが、ナム・チー流域が東北では最も早くからその地名が歴史上にあらわれているように(例えば Roi-et)東北はこの流域が人口の少かった時代から米作が発展し、現在においても米作の中心となっている点からおそらく開拓が進んだ地域と推察される。

表7) 例えはAyutthyaの如きは1960-1970のセンサス年間の人口の増加率が年率0.45%と、(1947-1960のセンサス年間では1.92%であった)なっている。同じような県はSingburiは0.39%(220%)、Ansong 0.63%(210%)などの例がある。これらの県は米の単作地帯で、1963年の農業センサス年、米作面積が県の面積のそれぞれ85%、75.9%及び73.3%に及んでいた。これがこの県の耕作限界で、これ以上米作面積は増進していない。

8) 耕作限界は県の自然環境により異なるので注意を要するが、最も環境にめくまれた県においても県の面積の70%以上、農用地が県の面積に対して85%以上(農用地化率)以上にすることとせらる。

9) 7. 2. 1表「7-7」

表「8-2」1985年の東北各県の推定人口

(単位1,000人)

| | 1970-77年の 推定増加年率 1) ↓ | 1977-85年の 推定増加年率 ①×2) ↓ | 1977年の 推定人口 1) ↓ | 1985年の 推定人口 ②×(1+①) ³⁾ |
|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|---|
| 43 Nakhon Rajsimā | 323 | 294 | 1,973 | 2,488 |
| 44 Burirun | 327 | 298 | 1,959 | 1,339 |
| 45 Surint | 271 | 247 | 963 | 1,170 |
| 46 Srisaket | 291 | 266 | 1,029 | 1,269 |
| 47 Ubol | 283 | 258 | 1,909 | 2,340 |
| 48 Chayaphun | 271 | 247 | 810 | 984 |
| 49 Khon Kaen | 225 | 205 | 1,296 | 1,521 |
| 50 Mahasarakham | 212 | 193 | 750 | 874 |
| 51 Roi-et | 116 | 106 | 982 | 1,068 |
| 52 Katsint | 302 | 276 | 744 | 925 |
| 53 Loei | 453 | 413 | 468 | 647 |
| 54 Udon | 378 | 345 | 1,526 | 2,001 |
| 55 Sakol Nakhon | 352 | 321 | 806 | 1,038 |
| 56 Nonkhai | 582 | 531 | 708 | 1,071 |
| 57 Nakhon Phanom | 267 | 244 | 744 | 902 |
| 東北 | 3,025 | 2,765 | 15,664 | 19,480 ³⁾ |

※1) 表「7-7」による。

2) $\frac{276}{3025} = 0.9124$

3) 各県の人口の和は東北の人口計と一致していない。

8.2.2 近い将来の東北各県で予想される農作物作付面積の増加割合

最近の(1968-1977)作付面積の人口に対する弾性値(7.2.3表「7-9」)をそのまま利用し、予想される各県の1977年から1985年までの人口増加割合から算出された、各県の作付面積、米作面積及び畑作面積のそれぞれについて、1977年を基準とした作付面積の増加割合を試算したのが、表「8-3」である。




この表の意味する点れ、最近の作付面積の増加の関係が1977年以後、少くとも1985年までは維持されるものとの仮定のもとに、土地利用の増加割合を想定したものであって、もしこの増加割合

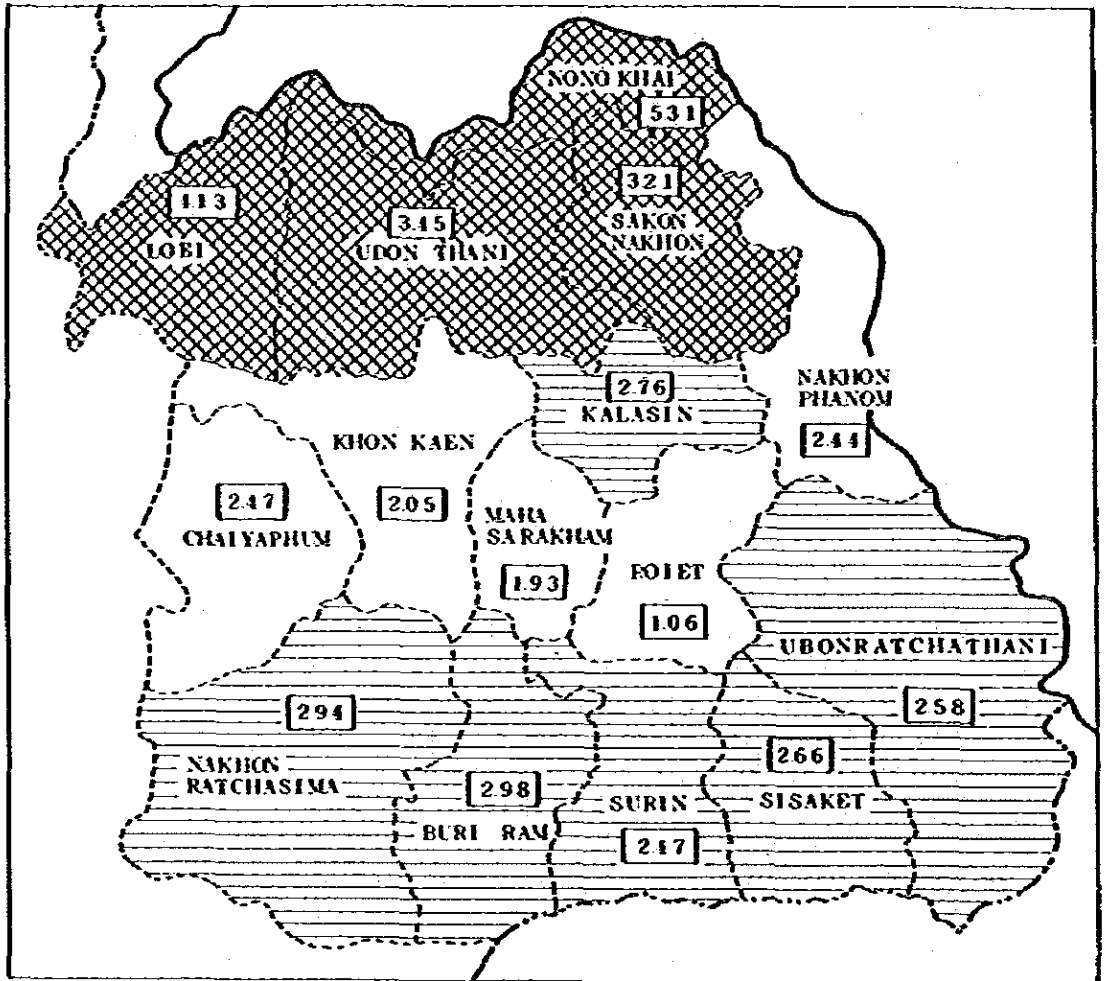
によって試算された結果が、各県の環境、自然環境に適しないものであれば、この増加割合の算出の基礎となっている人口増加率、土地利用の人口に対する弾性値の何れか或いは双方に修正を加えねばならないことをも意味している。(この場合修正すべき要素は人口の増加率である場合が多い。)

表「8-3」にかかげられた、作付面積、米作面積及び畑作面積の各県の増加割合を図示したのが図「8-2」、図「8-3」及び図「8-4」である。

※10) これ以外に準拠する基準がない。人口の増加年率が幾分下落気味になっている中で、人口と土地利用の関係がどう変化するか、各県の農業開発度がどのようになるかは各県毎に異なり、最終的には1985年の農産化率でチェックする以外に方法がない。

図「8-1」近い将来(1985年まで)の東北各県の予想人口増加年率

- 
 東北の予想される人口増加年率2.76%より10%以上(30%)の人口増加率が予想される県
- 
 東北の人口増加率2.76%の90%(25%)と110%(30%)の人口増加年率が予想される県
- 
 東北の人口増加率2.76%の90%(25%)以下の人口増加率が見込まれる県



表「8-3」東北各県の作付面積の予想増加割合(1977-1985)

| N. East | 1977年の 推定人口 (1,000人) | 1985年の 推定人口 (1,000人) | 1977-85の推 定人口増加割合 % | 総作付面積の 予想増加割合 % | 米作面積の 予想増加割合 % | 畑作面積の 予想増加割合 % |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 43 Nakhon Rajsimā | 1,873 | 2,488 | 26.10 | 61.00 | 26.89 | 103.28 |
| 44 Burirun | 1,059 | 1,339 | 26.44 | 37.54 | 30.34 | 109.70 |
| 45 Surint | 963 | 1,170 | 21.49 | 7.99 | 1.01 | 113.54 |
| 46 Srisaket | 1,029 | 1,269 | 23.33 | 30.56 | 36.41 | 9.35 |
| 47 Ubol | 1,908 | 2,340 | 22.64 | 8.11 | 8.23 | 0.50 |
| 48 Chayaphun | 810 | 984 | 21.48 | 39.07 | 22.95 | 81.70 |
| 49 Khon Kaen | 1,296 | 1,524 | 17.59 | 12.53 | 3.09 | 48.33 |
| 50 Mahasarakham | 750 | 874 | 16.53 | 33.73 | 38.72 | 7.94 |
| 51 Roi-et | 982 | 1,068 | 8.75 | 0.98 | △1.11 | 19.25 |
| 52 Kalsint | 714 | 925 | 21.32 | 8.35 | △8.18 | 146.86 |
| 53 Loei | 468 | 648 | 38.24 | 88.18 | 84.14 | 90.26 |
| 54 Udon | 1,526 | 2,061 | 35.05 | 70.91 | 46.40 | 181.21 |
| 55 Sakol Nakhon | 806 | 1,038 | 28.78 | 64.70 | 65.56 | 43.47 |
| 56 Nongkhai | 708 | 1,071 | 51.27 | 69.15 | 62.78 | 77.44 |
| 57 Nakhon Phanom | 744 | 902 | 21.24 | 45.27 | 47.74 | 30.17 |
| 東北 | 15,660 | 19,480 | 24.35 | 31.83 { 27.41 | 22.84 { 19.89 | 79.58 { 71.25 |

注：1) 各県の作付面積の増加割合は、1977-85年の人口増加予想割合に表「7-9」の作付面積の人口に対する弾性値を乗じて算出してある。

1) 作付総面積の増加割合について(図「8-2」参照)

東北全体としての総作付面積の増加割合は34.8%である。そして34.8%の約11.5%にあたる4.0%以上の増加割合が予想される県を増加割合の著しい県とし、4.0%以下3.18%の約8.5%に当る3.0%までの県を通常の増加割合の県、3.0%以下の県を、増加割合の低い県として図示したのが図「8-2」である。

作付総面積の増加割合についての特徴は、

(i) 増加割合著しいと予想される県はすべてゾー・パン丘陵以北の「Loei」より「Nakhon Phanom」に至るメーコン沿岸の北部諸県と、タイ中央に一番近い「Nakhon Rajsimā」であること

(ii) 増加割合の低いと予想される県は、始点がナム・チーの流域に(Ubol)とナム・チーとナム・ムーンの合流点である)あり、例外的として、




「Surin」がこれに加っている。

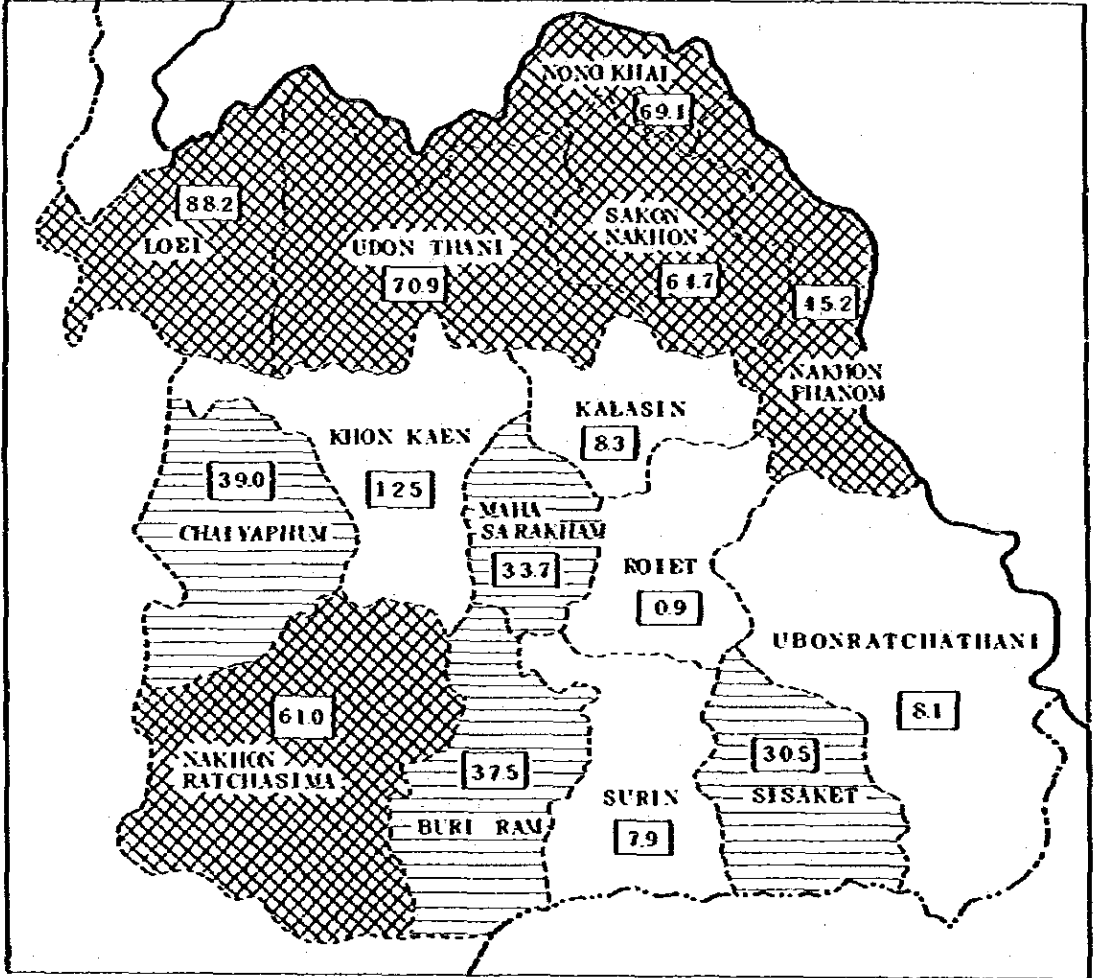
(iii) 増加割合の低い県はどれも増加割合が極めて低いことも特徴となっている。これは現在の農業環境のもと(社会資本の投下量をも含めて)では農業の外延的発展が困難な状況にあることを意味するものと解釈して大きなあやまりはあまい。

2) 米作面積の増加割合について(図「8-3」参照)

米作面積の東北全体の増加割合は1985年までには1977年の面積の上限として22.8%増加する予想であるが、米作面積の人口に対する弾性値は上限0.9379及び下限0.8168(表「7-9」参照)であるから、人口の増加割合に追いつかない。1977年の米の自給率が一応約105.6%となっているので、理論的に云うならば、1985年の東北の米の自給率に、上限として(105.6%×1.2284)・(米の単位面積当り生




図 8-2 農作物作付面積の増加割合（1985年まで）を示す図

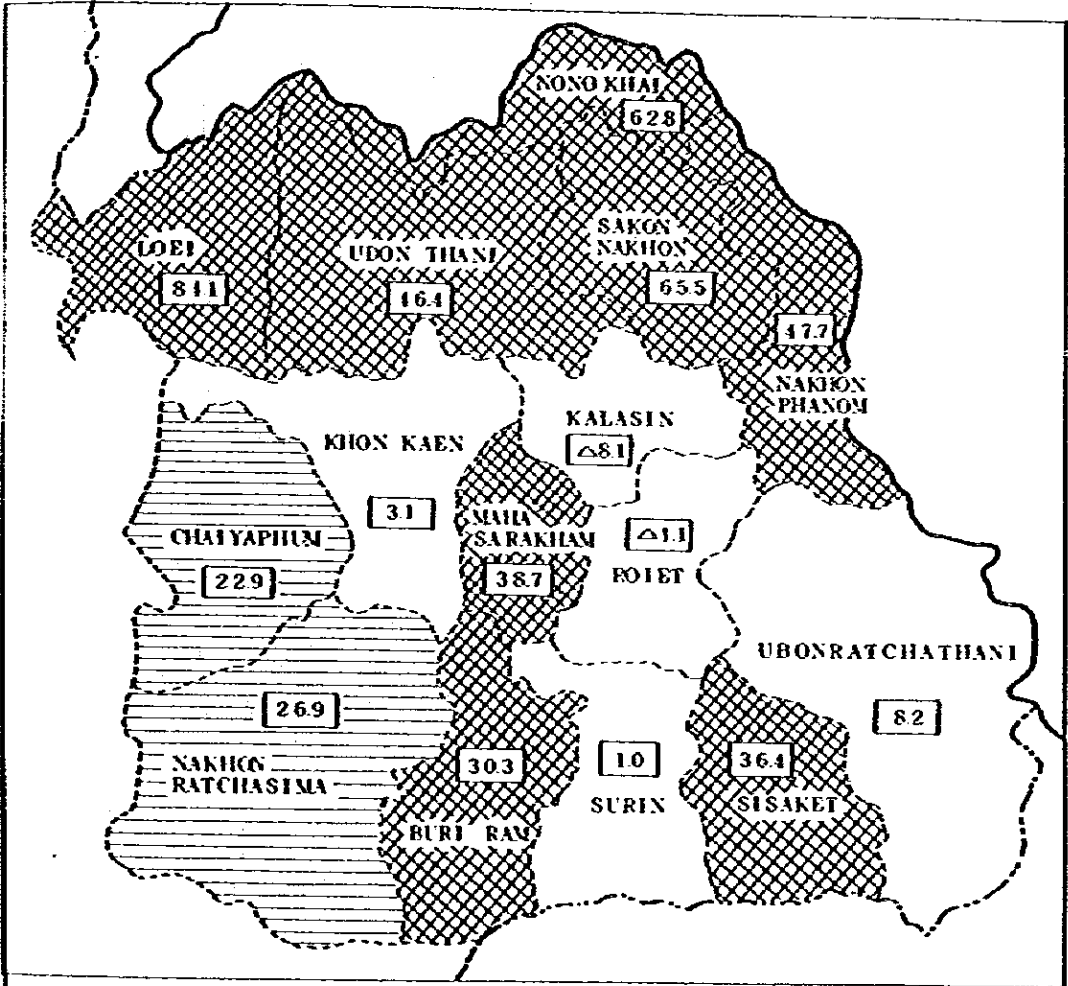
-  農作物作付面積が1985年までに1977年の面積の40%以上増加すると思われる県
-  同じく30%～40%の間の割合で増加すると思われる県
-  同じく30%以下の県



注：東北平均では上限として平均34.8%の増加

図「8-3」 米作面積の増加割合（1985年）を示す図

-  米作面積が1985年までに1977年の面積の30%以上増加すると思われる県
-  同じく20%～30%の間の割合で増加すると思われる県
-  同じく20%以下の増加であると思われる県



注：東北では平均上限として228%の増産

産性を1977年と同一とした場合の1985年の米の生産量)÷(12136%) (米の一人当り消費量を1977年と同一とした場合の1985年の米の消費量) = $\frac{12972}{12136} = 10.651\%$

となって東北における米の自給率は減少するがまだ自給可能である。もし米作面積の人口に対する弾性値を下限の0.8168にあって(表「7-9」参照)1977から1985年までの米作面積の増加割合を19.89%とするならば

$(1056\% \times 1.1989) \div (12136\%) = 10.180\%$ となって自給すればの伏巻となる。

米の場合には米作面積は従来するように上限に近い増加をすることは困難で、下限に近い増加をするように思われるので天候状況が普通の場合にやっとなり自給出来る程度になることが予想される。何れにしても1977年の米作面積2480万ライを約20%増加させて約3000万ライにしなければ、東北の単位当り面積の収量が同一であるかぎり、東北は米の自給すら困難を感じるようになるかも知れない。

米作面積の増加割合についての特徴は、(図「8-3」参照)

(i) 米作面積の増加の著しいことが予想される県(米作面積については人口の増加割合が2136%であるから、この増加割合の1.15%即ち2801%÷30%以上の県を増加割合の著しい県と予想される県とした。)はブー・パン丘陵以北のすべてのメーコン沿いの諸県を含んでおり、しかもその割合が高いことである。この外に三つの県がこの部門に入ることが予想されるが何れも増加割合はメーコン流域諸県に比較すると低い。(MahasarakhomとBuriramの2県は従来(8.2.3)する理由(食用地率の限界)からむしろこの部門に入れることは困難であると思われる。)

(ii) 増加割合が低いと想定される県はすべて「ナム・チー」の流域にあり、(Surinは例外)しかもその増加割合が極めて低いことである。

3) 畑作面積について、(図「8-4」参照)

畑作面積の1977-1985年間の増加割合は東北平均で1977年の約900万ライの7.9%が想定される。1977年の東北の畑作面積のうち最も中央と交通の便のよい「Nakhon Rajsimaj」が285万ライを占めているので、この一県に東北

の畑作面積の31%が集中し、理由はよくわからないが「Kkon Kaen」をとばして「フレンド・シップ・ハイウェン」に沿う「Udon」に100万ライ(11%)、そして「Nakhon Rajsimaj」の北に接している「Chayaphoon」に80万ライ(約9%)、東に接している「Buriram」に62万ライ(約7%)、Udonに接している「Loei」に80万ライ(約9%)あるので、この5つの県で畑作面積は実に615万ライに及び、東北の畑作物の作付面積の約70%(68%)を占めている。畑作物はタイでは極めて限られたGarden Cropの類は自家消費されるが殆どが商品化作物であるから陸上交通の便のよい地に所在しているものと云えよう。


畑作面積の増加割合についての特徴は、

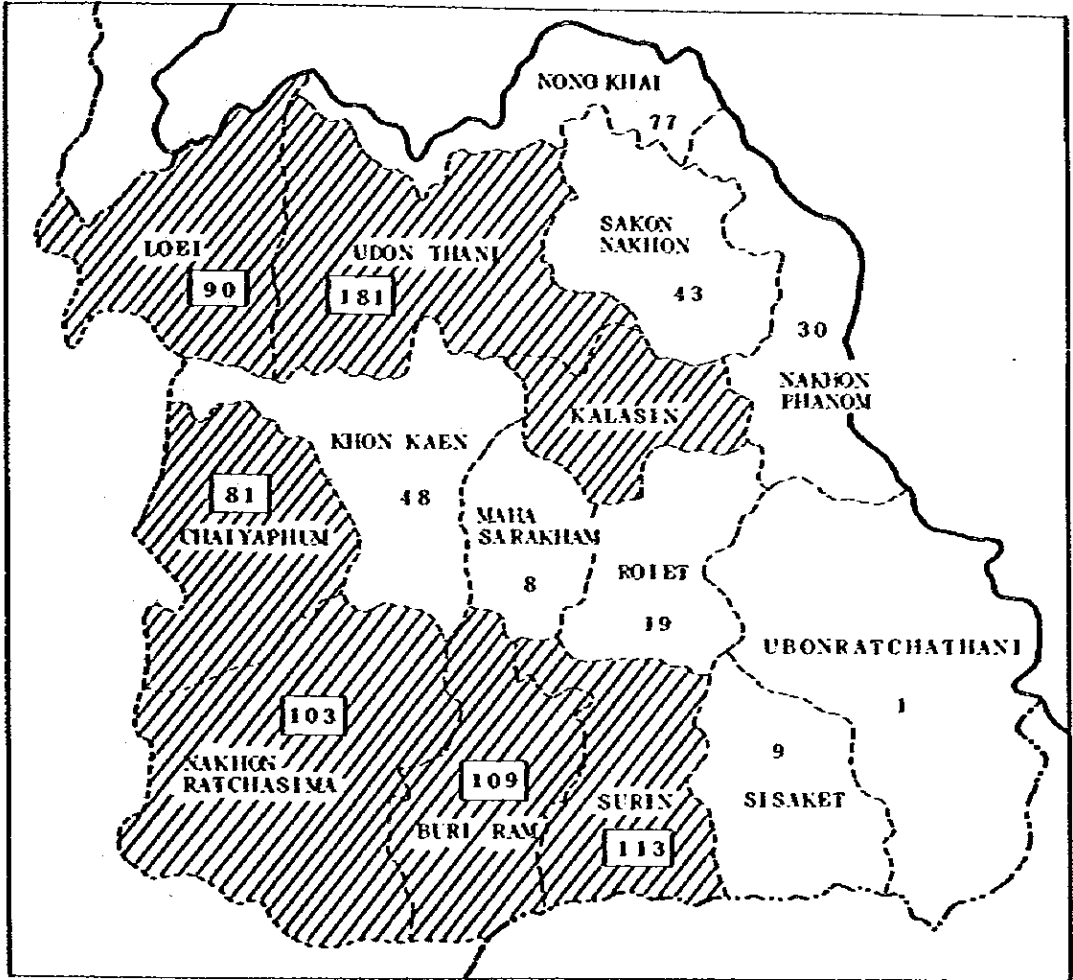
(i) 増加割合が高い県が、1977年に東北全域の畑作面積の約70%を占めるに至っている前記5つの県と、Udon及びKkon Kaenに接しているKalasinとNakhon Rajsimajから東方向につながるSurinの二県が、畑作面積の規模は大きくないが、増加割合は高くなることが予想される。

(ii) 増加割合が低いのは、「ナム・チー」流域の諸県と中央との連絡路をもっていない辺境の諸県と云い得る。

(iii) 増加割合の特色として、増加割合の高い県と低い県の差の著しいことである。増加割合の高い県では何れも1977年の畑作面積の規模の約2倍に達しようとする程の増加割合であるのに、増加割合の低い県ではUbolのように殆ど増加しないと云った傾向がみられる。畑作物が商品作物であることから、商品化出来る地域が限られていることが原因ではないかと思われる。

図「8-4」 畑作面積の増分割合(1985年まで)を示す図

 畑作物の面積が1985年までの間東北の平均より大きな割合で増加すると思われる県



注：東北の畑作物の平均的な増分割合は79%である。

8.2.3 近い将来東北において増加が見込まれる畑作物とその増加割合の想定

しばしばのべたように、1977年の東北における畑作面積は905万ライである。これらの畑作物の主なものは、Upland Crops and Vegetables Statisticsによると、とうもろこし(3,148千ライ)、キャッサバ(2,812千ライ)クナフ(1,493千ライ)及びさとうきび(276千ライ)の四つの作物で、773万ライを占めており、畑作面積の85%がこの四つの作物の作付面積に当たっており、(もし12)のようにAgricultural Statistics of Thailand, に来ると744万ライで82%となる)これら作物の消長の動向が、一にこの地域の畑作物の消長を占うものとなる。

この場合にも、1968-1977年の米の作付面積の人口に対する弾性値を0.9379-0.8168と算出したと同じ方法で最近の期間(1968-1977年)のこれらの作物の面積の人口に対する弾性値を試算してみると、

クナフは0.1585

さとうきびは0.9728

となり、何れも人口の増加よりは低く、殊にクナフの場合は人口の増加割合のせいぜい1.5%しか増加しないことが想定される。これら2つの作物は例外需要に左右される作物であり、不確定要素があるが、これらの要素をも反映した最近の動向を示す弾性値が以上のようなことは、余程例外需要についての変化がない限り、1977年を基準にした面積よりきわだって増大はしないはずである。

この弾性値を利用した1985年の想定されるクナフ及びさとうきびの作付面積は

(i) クナフの1985年の想定される作付面積の概数は、

$$150 \text{ 万ライ} \{ (1977 \text{ 年の作付面積}) \times (0.2436 \{ (1977-1985 \text{ 年の人口増加割合}) \times 0.1585 \{ (クナフの作付面積の人口に対する弾性値) \} + 1) \} \div 155 \text{ 万ライ}$$

(ii) さとうきびの1985年の想定される作付面積は(i)と同じように

28万ライ(1977年のさとうきびの推定作付面積) \times (0.2436 \times 0.9728 (さとうきびの作付面積の人口に対する弾性値) + 1) \div 35万ライ
クナフとさとうきびはおそらく1600万ライに達すると思われる東北の畑作物の拡大にその大きく貢献するものとは思われない。

問題はとうもろこしの将来である。

(iii) とうもろこしの作付面積の人口に対する弾性値

表「8-4」には1977年について二つの作付面積がある。大きい面積を基礎にすると、5,7306であり小さい面積を基礎にしても5,0019ととうもろこしの人口に対する弾性値は極めて高い。これを基礎にして1985年に想定される東北のとうもろこしの作付面積を試算してみると、1977年の作付面積315万ライの23.9倍の約750万ライを上限とし、1976年の258万ライの22.2倍の約570万ライが一応下限となるが、

問題はこれだけのとうもろこしを栽培する能力が東北にあるかである。この点は後で考えたい。

1977年の東北における315万ライのとうもろこし作付面積のうち「Nakhon Rajsimā」が155万ライを占めて、殆ど東北の50%のとうもろこしの作付面積を占めているが、「Nakhon Rajsimā」における1968-1977年のとうもろこしの人口に対する弾性値は1.4973¹¹⁾で東北全体の弾性値が5以上であることを考えると、とうもろこしの主産地におけるとうもろこしの作付面積が人口の増加割合に関連して東北全体の平均より低くなっていることを意味しておりとうもろこしの東北における今後の拡大に対して明るいものではない。

この弾性値をもとにして「Nakhon Rajsimā」の1985年のとうもろこしの作付面積を想定すると、

$$155 \text{ 万ライ} \{ (1977 \text{ 年の作付面積}) \times (0.3381 \{ (Nakhon Rajsimā \text{ の } 1977-85 \text{ 年間に予想}$$

※ 11) Agricultural Statistics of Thailand 1977/1978によると、とうもろこし(1,858千ライ)、キャッサバ(3,521千ライ)、クナフ(1,584千ライ)、さとうきび(276千ライ)の作物の面積は7,439千ライになる。

12) 後出表「8-4」参照

13) 表「8-4」により算出

表 18-4 J 1968年及び1977年の東北の推定人口と主な畑作物の推定面積

単位：面積1,000ไร่
人口1,000人

| | 1968 | | | | 1977 | | | |
|--------------------|----------|--------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|
| | 推定人口 | とうもろこし | チャッサブ | クアフ | 推定人口 | とうもろこし | チャッサブ | クアフ |
| 43 Nakhon Rajasima | 1,474.2 | 418.0 | 39.8 | 58.7 | 1,972.7 | 1,549.2 | 985.9 | 990 |
| 44 Burirun | 788.9 | 10.9 | 0.4 | 29.6 | 1,059.1 | 74.3 | 295.9 | 91.8 |
| 45 Surint | 747.2 | 3.8 | 0.3 | 17.3 | 962.9 | 3.1 | 4.42 | 34.9 |
| 46 Sriraket | 780.0 | 65.0 | 0.5 | 21.13 | 1,029.1 | 156.0 | 10.6 | 111.0 |
| 47 Ubol | 1,468.3 | 10.1 | 0.5 | 26.12 | 1,908.6 | 54.1 | 37.6 | |
| 48 Chaiyaphun | 624.9 | 19.5 | 3.8 | 21.11 | 810.2 | 228.4 | 313.8 | 197.8 |
| 49 K n kaen | 1,038.9 | 16.5 | 2.4 | 26.1 | 1,295.8 | 28.4 | 220.5 | 225.5 |
| 50 Maharakham | 608.0 | 18.7 | 2.1 | 10.68 | 750.4 | 0.2 | 208.0 | 155.9 |
| 51 Roi-et | 779.8 | 8.8 | 0.4 | 78.6 | 951.8 | 6.0 | 99.7 | 71.6 |
| 52 Kalasin | 564.2 | 3.2 | 0.4 | 40.7 | 743.7 | 11.2 | 237.2 | 68.5 |
| 53 Loei | 318.7 | 47.4 | | 14.3 | 468.1 | 607.7 | 5.9 | 47.4 |
| 54 Udon | 1,095.9 | 9.8 | 4.7 | 55.1 | 1,526.1 | 422.9 | 152.3 | 177.9 |
| 55 Sakol Nakhon | 590.4 | 1.7 | 0.2 | 0.3 | 805.9 | 3.1 | 20.4 | 2.2 |
| 56 Nongkhai | 455.5 | 10.3 | 0.4 | 2.8 | 708.1 | 2.6 | 151.4 | 1.1 |
| 57 Nakhon Phanom | 559.0 | 3.7 | 0.7 | 35.1 | 743.8 | 1.4 | 28.1 | 37.9 |
| 東北計 | 11,885.9 | 647.3 | 56.6 | 1,429.0 | 15,664.5 | 8,148.6 | 2,811.5 | 1,492.9 |
| | | | | | | (2,577)J | (3,621)J | (1,584)J |

備考：とうもろこしは1968年211千ไร่、1977年276千ไร่である。

出所：Upland Crops and Vegetablesによる。

注 1 J ()内はAgricultural Statisticsによる1977年までの最高作付面積 とうもろこしは1976年、チャッサブは

1977年

される人口の増加割合)×44973(Nakhon Rajshima)のとうもろこし作付面積の人口に対する弾性値))÷1) = 390万ライとなる。

東北のとうもろこしの作付面積が、下限573万ライ、上限755万ライとなるためには、Nakhon Rajshima 1県で390万ライのとうもろこしの作付面積を引受けなければならないことが前提であり、この条件が満たされないと、東北のとうもろこしの作付面積はおそらく下限の573万ライをも超えることが予想される。この点は「Nakhon Rajshima」の農用地化現象に関連して後述される。

IV) キャッサバの面積は最近(1968年-1977年)の作付面積が急増した作物で弾性値を算出しても無数であり、1985年に想定される東北の稲作物の想定作付面積1,650万ライの範囲内で、

さとうきび、とうもろこし、タナフ等の作付可能面積を差引いたものとなると思われる。この点は後にふれることにする。

8.2.4 人口増加割合と作付面積の人口に対する弾性値によって想定された東北の作付面積の結果と問題点

8.2.4-1 想定される東北の作付面積

人口増加割合と作付面積の人口に対する弾性値によって想定される東北各県の作付面積の増加割合及びそれをもとに想定される各県の作付面積の1977年のそれに対する増加割合は前出8.2.2表「8-3」の通りであるから、この想定される増加割合を基準年である1977年の東北の作付面積、及び各県の想定作付面積(表「8-5」)にかけて、自動的に最近の農業動向をそのまま反映させて1985年の東北各県について想定され

る状態を一表にまとめた表「8-6」である。結果は

(i) 総作付面積が上限で4,560万ライ、下限で4,370万ライと推定され、

(ii) 米作付面積は上限3,040万ライ、下限で2,970万ライ、

(iii) 畑作物面積は上限1,630万ライ、下限で1,550万ライと推定され、

(iv) 農作物の作付面積の農用地面積に対する比率を1963年の比率である73.74%をその使くと、農用地面積は上限6,180万ライ、下限5,930万ライとなり、

(v) 東北地域の農用地比率は55.70%-58.07%の率に及ぶ。

地域面積の何パーセントまでが農用地化し得、そして農用地化された面積の何パーセントまでが、農作物を栽培し得る耕作地として利用し得るものであるかはその地域の自然環境によって異なる。また生活状況によっても異なる。

例えば、東北においても1920年代米の作付面積が450万ライに達するまでは、米のライ当り収獲量が中央平原におけるそれとあまり変わらなかったことを考えると、米を販売して生計を立てるためにはこれを越えて作付面積を増やすことは限界を越えて作付面積が増えたことを意味するが、米を自給するための農家であれば、自活のためには、更に生産性の低い土地を求めて米作を行わねばならないことは当然であり、物理的に耕作が可能な限り面積が拡大して行くことも否定できない。しかし、1963年の農業センサスが示しているように、メナムデルタの中心部の米単作地においては、人口と農用地の関係は次のようになっている。

| | ⁹ Ayutha | ¹⁰ Arthong | ¹¹ Simburi |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Chanwatの面積(千ライ) | 1,550.0 | 613.1 | 526.3 |
| 2. 農用地面積(千ライ) | 1,380.9 | 494.2 | 410.3 |
| 3. 耕作地面積 (Frre Cropsを除く) | 1,329.1 | 456.8 | 407.9 |
| 4. 米作面積 | 1,325.4 | 452.1 | 399.6 |
| 5. 農用地比率(2÷1) | 89.09 | 80.61 | 83.65 |
| 6. 耕作地の農用地に対する率(3÷2) | 96.24 | 92.43 | 92.64 |
| 7. 1960-70年間の人口増加年率 | 0.47 | 0.93 | 0.67 |
| 8. 1947-70年間の人口増加率 | 1.91 | 2.17 | 2.81 |

表「8-5」 1977年の推定作付面積

| N. East. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
|--------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 推定総作付面積 (1,000ヘイ) | 推定人口 (1,000ヘイ) | 推定米作面積 (1,000ヘイ) | 1人当り 米作面積 (ヘイ) | 畑作物面積 (1,000ヘイ) | 畑作物面積の 対米作面積面 ④÷③ | 1人当り 作付面積 ④÷③(ヘイ) |
| 43. Nakhon Rajmima | 5,1629 | 1,973 | 2,3135 | 1,173 | 2,8494 | 1.23 | 2,617 |
| 44. Burirun | 2,4200 | 1,059 | 1,9819 | 1,871 | 6201 | 0.31 | 2,023 |
| 45. Surint | 1,9821 | 963 | 1,7639 | 1,832 | 221.2 | 0.12 | 2,058 |
| 46. Srisaket | 1,8775 | 1,029 | 1,5231 | 1,480 | 356.4 | 0.23 | 1,825 |
| 47. Ubol | 3,7759 | 1,908 | 3,4669 | 1,817 | 309.0 | 0.09 | 1,979 |
| 48. Chayaphun | 2,3264 | 810 | 1,5104 | 1,872 | 809.9 | 0.53 | 2,872 |
| 49. Khon Kaen | 2,3144 | 1,296 | 1,7282 | 1,333 | 586.2 | 0.33 | 1,786 |
| 50. Maharakham | 2,1269 | 750 | 1,7337 | 2,312 | 393.2 | 0.22 | 2,836 |
| 51. Roi. ot | 1,869.8 | 982 | 1,631.1 | 2,192 | 242.0 | 0.14 | 1,904 |
| 52. Kalimint | 1,199.4 | 744 | 830.9 | 1,117 | 368.5 | 0.44 | 1,612 |
| 53. Loei | 1,229.3 | 468 | 410.8 | 0,878 | 818.5 | 1.99 | 2,626 |
| 54. Udon | 3,643.1 | 1,526 | 2,597.7 | 1,702 | 1,045.4 | 0.40 | 2,387 |
| 55. Sakol Nakhon | 1,429.5 | 806 | 1,382.3 | 1,715 | 47.2 | 0.03 | 1,774 |
| 56. Nongkhai | 1,060.5 | 708 | 850.3 | 1,201 | 194.0 | 0.22 | 1,498 |
| 57. Nakhon Phanom | 1,161.5 | 744 | 1,014.9 | 1,364 | 146.6 | 0.14 | 1,561 |
| 東 北 | 3,3791.6 | 15,664 | 2,474.60 | 1,580 | 9,045.6 | 0.36 | 2,157 |

出所：7.2.3表「7-8」より転記

注：畑作物面積には除種を含んでいない。

米作の中心地においては、農用地の90-95%が耕作地として利用され、その殆ど全部に米が栽培されており、農用地が県の面積の80-90%に達した時に、それまで2-3%の年率で人口が増加していたのが、ばたりと人口増加率を低下させている。低平なデルタと云う恵まれた条件にある県においてさえ、(農用地の耕地率が90-95と云う恵まれた米作県においてさえ)県面積の80%以上を農用地とすることは相当の困難があると伺える。

以上のことは山地があったり、急斜面があるような県においては、あるいは中央デルタのように太に恵まれない県においては、とうてい、農用地比率を80%以上に上げることは少くとも不可能であることを示唆している。そして1960-70年間の人口の増加年率が、1-2%程度の県は農地比率が80%に達しなくても、現状においてそれなりに物理的な耕作限界に近いものであると見てまづ差支えあるまい。次に来るものは急激な人口増加率の低下である。人口の自然増加を県内の農地に吸収出来ない現象が起って来る。東北全域としての農地化率の可能性はわからないが、県として見た場合メナムデルタの中心でさえ農地化率80%がおそらく農地化率の限界であることを考えると、東北の県においては最も恵まれていると見られる⁵⁰「Mahasarakham」のような東北における米作の中心地でも80%以上を農地化することは困難であろうと推察して大きな誤はないと思われるし、農用地を中央デルタ並みに90%以上利用して農用地に対する耕作面積の割合を高くすることも困難であろう。このような観点に立ってMahasarakhamを見ると1977年において既に71%が農地化され農用地の83%が耕作地、しかも主として米作に利用されている事実、人口の増加率が既に2%を割っていると考えられる点から推察すると、耕作限界に近いことがよくわかる。

このような観点に立って、1977年の東北各県の推定農地化率と、想定された増加率で耕作面積が増加した場合の1985年の農地化率を比較して1985年の東北及び各県について想定された耕作面積及び農用地化率を検討再考して想定された耕作面積及び農用地の能不能又は適否を判断

することが次の問題となる。

1968年-1977年間の各県の人口増加傾向と、耕作面積の人口に対する弾性値によって自動的に推定された1985年の耕作面積とこれに対応する農用地面積を想定して1985年の各県の農用地化率(農用地の県面積に対する比率)を算出したのが後出表「8-7」であり、この項の検討資料となるものである。

8.2.4 想定された東北の耕作面積の問題点

1) 耕作面積について

人口の増加率は下降気味となるがそれでも全国の人口が1977年の4,410万から1985年には5,411万となる(年増加率2.57%)期間に東北の人口は1,566万から1,948万(年率2.76%)となり、この人口を収容するための耕作面積が上限で、4,560万ライ、下限で4,370万ライと推される処、たとえ一節で集約化が進むとしても、限界地への耕作が進まざるを得ない点を考えると、とても集約化による効率化だけで限界地の耕作化の進展による効率低下を吸収し得るものは見えないので、耕作面積はおそらく土壌に近いもの、或いは上限を上回る可能性すらあると考える。(1人当りの耕作面積は少くとも1960年から1977年までの間は1,894ライから漸増して2,239ライとなっている。7.1表「7-1」の7)

2) 米作面積について

米作面積は上限3,040万ライ、下限2,970万ライと推定されるが、1977年に2,470万ライに達している米作面積を約500万ライ東北において拡大し得るかが問題である。

おそらく、米作面積は下限を割るおそれがあるが、東北としては米の自給を維持して行かねばならない矛盾がある。

1977年現在で、東北では1人当たり1,584ライの米作面積で、ライ当り収穫量190kgの生産をしていることは、1人当たり300kgの粗生産白米換算180kgの生産をしていることになり、1人当たり消費量は1,67kgで推定されているので、理論的自給率は1.078である。(1976年産米を1977年の人口が消費するものとして計算した1年間の自給率は1.056であった。3.2.1表「3-4」参照)おそらくランニングコストをも考え

表「8-6」 最近の東北における人口と農業の動向をそのまゝ反映させて想定した1985年の東北の農業情勢

| N. East | ① | | ② | | ③ | | ④ | | ⑤ | | ⑥ Chayhot の面積 | ⑦ 理論的 農地比率 % |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|---------|--------------------|-----|---|--|---------------------|-----------------------|
| | 1J 予想作付面積 | 2J 予想米作面積 | 3J 予想畑作面積 | 費用地に対する 作付面積率 | ①÷④ | ①÷⑤ | ①÷⑥ | ①÷⑦ | | | | |
| 43. Nakhon Rajasima | 8,312 | 2,935 | 5,792 | 67.25 | 1,217.8 | 1,224.4 | 99.46 | | | | | |
| 44. Burirun | 3,328 | 2,583 | 1,360 | 66.63 | 4,994 | 6,732 | 74.18 | | | | | |
| 45. Surint | 2,140 | 1,781 | 472 | 82.75 | 2,586 | 5,490 | 47.10 | | | | | |
| 46. Srinaket | 2,454 | 2,077 | 389 | 77.72 | 3,157 | 5,508 | 57.31 | | | | | |
| 47. Ubol | 4,082 | 3,752 | 310 | 73.72 | 5,537 | 14,224 | 33.92 | | | | | |
| 48. Chayaphun | 3,248 | 1,864 | 1,471 | 70.66 | 4,597 | 6,378 | 72.07 | | | | | |
| 49. Khon Kaen | 2,604 | 1,781 | 869 | 78.55 | 3,315 | 8,378 | 39.56 | | | | | |
| 50. Mahasarakham | 2,844 | 2,409 | 424 | 83.18 | 3,419 | 3,600 | 94.97 | | | | | |
| 51. Roi-et | 1,888 | 1,613 | 288 | 78.64 | 2,600 | 4,910 | 52.95 | | | | | |
| 52. Kalisint | 1,299 | 763 | 536 | 72.63 | 1,785 | 4,781 | 37.33 | | | | | |
| 53. Loei | 2,313 | 940 | 1,557 | 68.02 | 3,400 | 6,835 | 49.74 | | | | | |
| 54. Udon | 6,226 | 3,803 | 2,938 | 68.27 | 9,119 | 10,378 | 87.86 | | | | | |
| 55. Sakol Nakhon | 2,354 | 2,250 | 68 | 71.59 | 3,288 | 5,962 | 55.14 | | | | | |
| 56. Nongkhai | 1,794 | 1,384 | 344 | 67.27 | 2,666 | 4,514 | 59.06 | | | | | |
| 57. Nakhon Phanom | 1,687 | 1,499 | 190 | 76.22 | 2,213 | 6,093 | 36.32 | | | | | |
| 東 北 | { 45,561 43,730 } | { 30,398 28,668 } | { 16,251 15,491 } | 73.74 | { 61,786 59,303 } | 106,391 | { 58.07 55.74 } | | | | | |

1J 表「8-5」の1977年総作付面積に8.2.2表「8-3」の総作付面積の増加割合に1を加えた数字を乗じた面積
 2J 表「8-5」の1977年の米作面積に8.2.2表「8-3」の米作面積の予想増加割合に1を加えた数字を乗じた面積
 3J 表「8-5」の1977年の畑作物面積に8.2.2表「8-3」の畑作物面積の予想増加割合に1を加えた数字を乗じた面積

ると自給率を下げることに問題は多いので
1.58ライの1人当り面積を下げることは勢い1
人当りの消費単位を下げることを意図することに
なるおそれがある。

下限の2,970万ライが確保出来たとしても1
人当りの米作面積は

$2970\text{万ライ} \div 1,948\text{万人} = 1.52\text{ライ}$
となり、

自給率は、ライ当り収量が同一であれば

$$1.078 \times \frac{1.52}{1.58} = 1.037$$

と強減に止るが、もし2900ライ以下になると

$2900\text{万ライ} \div 1,948\text{万人} = 1.49\text{ライ}$ となり
自給率は

$$1.078 \times \frac{1.49}{1.58} = 1.016$$

即ち1.016以下とならざるを得ない。

理論的に自給率が1.078の時でも特定年を取っ
て試算すると、1.056となることを考えると、米
作面積の増加が人口の増加に追いつかないことは
(1977年においても米作面積の人口に対する
弾性値が上限で、0.9379、下限が0.8168であ
ること)今後の東北における米自給に陰影を投げ
ている。

3) 農用地化率の限度について(表8-7参 照)

1. 東北全域の農用地化率の問題点

農用地化率の限度は米作地であるか、畑作地であ
るかによっても異なり、商品化された地域と自
給地域によっても当然異なる。特に耕作面積の農用
地に対する比率は、米作地と畑作地、畜産の行か
れる地域とそうでない地域により大いに異なるはず
である。各県の耕作地の農用地に対する比率の差
を少なくとも現在まではその県の農業事情の差を合
理的に表現するものと認める限り、この差を大き
く変えることは出来ない。東北全体について考え
るならば、農用地の7374千が耕作されている
ことは、米作面積ののびなやみを考えると合理的
に7374千より上昇することはまず考えられない。
従って耕作付面積については、その上限であ
る4560万ライを基準として少くも

$4560\text{万ライ} \div 0.7374 \div 6170\text{万}$
より下ることとはあるまいと考えられる。これは東

北の農用地化率が58多の高率に達することを意
味するが、これが1985年の東北の人口を収容
するための必要条件とならう。東北が60多近い
面積を農用地化することについての保証は全く不
明である。

2. 県ごとの農用地化率の検討

想定された1985年の作付面積を農用地に換
算すると、明かに3つの県が問題となってくる。

⁴³「Nakhon Rajsimaj」、⁵⁰「Mahasarakham」、
⁵¹「Udon」が問題となる。

1) Mahasarakham について

米作の中心である Mahasarakham の農用地
化率の限度を例之80多としても想定された人口
の増加率と作付面積の弾性値から試算された農用
地化率が95多にもなることは明かな矛盾であり、
米作地であるから作付面積の弾性値(2.0406)
を変えないかぎり、想定された人口の増加率より
低い増加率にならざるを得ないわけ、おそらく
すでにこのような現象がおきているものと思われ
る。

2) 「Nakhon Rajsimaj」と「Udon」 について

Mahasarakham のように広範囲に米作が行
われておらず、大規模な畑作地をもっている
「Nakhon Rajsimaj」と「Udon」については、
農用地化率はとも80多までは達しないと思わ
れるが、想定された作付面積を基準にした農用地
化率は、前者が99.46多、後者が87.86多に
も達することになっている。この二県についても
1977-85年間の人口の増加率が想定された
増加率よりは低い率となることが当然であって、
農用地化率の限度をそれぞれ75多としても(お
そらく70多でも行くまいと思われるが)前者
についてはすでに急速に人口の増加率が低下して
いるはずであるし、後者についても低下の兆しが見
えているはずである。

仮りに Mahasarakham の農用地化限度を
80多後二者の農地化率を75多とすると、表
「8-7」によって想定されているこの3県につ
いての想定農用地は当然改められて、

1. Mahasarakham については

$$3600\text{千ライ} \times 0.8 \div 2880\text{千ライ}$$

表「8-7」 1977年の農用地化率と想定された1985年の農用地化率

| N. East | 1J | | 2J | | 3J | | 4J | |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | 1977年の 農用地 (1,000ヘイ) | 1977年の 推定農用地 推定農用地化率 (%) | 1985年の 農用地 (1,000ヘイ) | 1985年の 推定農用地 推定農用地化率 (%) | 1977-85年の 想定人口増加率 | 1977-85年の 想定人口増加率 (%) | 1977年 以後の 人口増加率 (%) | 1977年 以後の 人口増加率 (%) |
| 43 Nakhon Rajasima | 12244 | 7,720 | 12178 | 9946 | 2610 | 2610 | 294 | 294 |
| 44 Burirun | 6732 | 3906 | 4994 | 7418 | 2644 | 2644 | 298 | 298 |
| 45 Surint | 5490 | 2437 | 2586 | 4710 | 2149 | 2149 | 247 | 247 |
| 46 Srinaket | 5508 | 2418 | 3157 | 5731 | 2332 | 2332 | 266 | 266 |
| 47 Ubol | 14224 | 5321 | 5537 | 3892 | 2258 | 2258 | 258 | 258 |
| 48 Chayaphun | 6378 | 3306 | 4597 | 7207 | 2148 | 2148 | 247 | 247 |
| 49 Khon kaen | 8378 | 2948 | 3315 | 3956 | 1759 | 1759 | 205 | 205 |
| 50 Maharakham | 3600 | 2539 | 3419 | 9497 | 1653 | 1653 | 193 | 193 |
| 51 Roi-et | 4910 | 2384 | 2600 | 5295 | 875 | 875 | 106 | 106 |
| 52 Kalsint | 4781 | 1658 | 1785 | 3733 | 2432 | 2432 | 276 | 276 |
| 53 Loei | 6835 | 1955 | 3400 | 4974 | 3824 | 3824 | 413 | 413 |
| 54 Udon | 10378 | 5363 | 9119 | 8786 | 3112 | 3112 | 345 | 345 |
| 55 Sakol Nakhon | 5962 | 2007 | 3288 | 5514 | 2878 | 2878 | 321 | 321 |
| 56 Nongkhai | 4514 | 1587 | 2666 | 5906 | 5127 | 5127 | 531 | 531 |
| 57 Nakhon Phanom | 6093 | 1543 | 2213 | 3632 | 2123 | 2123 | 244 | 244 |
| 北 | 106391 | 46222 | 61786 | 5807 | 2436 | 2436 | 276 | 276 |

注 1) 7.1.3表「7-5」による。

2) 表「8-6」による。

3) 8.2.2表「8-3」による。

4) 8.2.1表「8-2」による。

- 2 Nakhon Rajsimā については
 $12,244 \text{千ライ} \times 0.75 = 9,183 \text{千ライ}$
 3 Udon については
 $10,378 \text{千ライ} \times 0.75 = 7,786 \text{千ライ}$

が農用地化の限界となり、これ以上の外延的發展が極めて困難になることは1960年代に入って以後のメナムデルタの諸県の例によって想像出来ることである。

この点は極めて重要な点であるのでもう少し詳しくのべると、

1. Mahasarakham について云えば

1977年の推定農用地が、2559千ライであり、この県の農用地化の限度を80多としても、既述のように2880千ライまでは農用地化することが出来るがそれ以上は極めて困難であろうと推測されることであり、農用地拡張の余地は

1977年を基準として1254多拡張し得ることになる。この農用地面積の拡張によって推定される作付面積の拡大も同じ比率と仮定すると作付面積の人口に対する弾性値20406(表「7-9」参照)をそのまま適用すると、1977年より1985年までの人口の増加割合は $1254 \div 20406 = 6.15 \%$ にとどまり、年率では0.75%になってしまうことが理論的には云い得る。この低い人口増加率の算出の前提として、いくつかの仮定があるが、何れにしてもこの県が「1977年までのように人口を吸収して行くことが出来なくなっているまで農地化が進んで来ている」ことは云い得るわけで、東北においても目に見えて耕作限界の問題を重視しなければならぬ事態になって来ている。この県の1970-1977年までの推定人口増加年率は2.12%であったのが、急に人口が伸びなくなる現象が表われるようになることはデルタの中心県で起ったのと同じである。

2 Nakhon Rajsimā 及び Udon について Mahasarakham についてのべたと全く同じような現象が Nakhon Rajsimā 及び Udon についても、おこり得ることはほぼ確実である。

Nakhon Rajsimā の場合は既述した9,183千ライが一応限界線であることを前提にすれば、

1977年の農地面積の推定が7,720千ライであるから9,183千ライまでは従来どおりの形態で農用地化が行われることが一応可能と仮定しても、これは1977年の推定農用地化面積の1895%の増加にあたり、作付面積の人口に対する弾性値が23375¹³⁾であることから、人口の増加割合は、 $1895 \div 23375 = 8.11 \%$ となり、これは年率0.97%に当り、1970年-1977年の人口増加年率が、推定3.23%¹⁴⁾であったことに比較すると急速な人口吸収力の低下を招来する見込が強い。

Udon の場合

1977年-1985年間の農用地面積の増加割合は $7,786 \text{千ライ} \div 5,363 \text{千ライ} = 1.4518$ で、45.18%である。農用地が45.18%増加することはこの県において作付面積の人口に対する弾性値が、20230であることから $45.18 \div 20230 = 2.233 \%$ 人口がこの期間のびることを意味しており、これは年率2.55%の増加であり、1970-77年の人口増加率が、3.78%の減率であり1977年以後も1977年までと同じような農業の拡大を想定すると、3.45%の人口増加が見込まれる所、2.55%になってしまわざるを得ないことは大きな変化であり、1985年以降は1%以下になってしまうだろうと思われる。

¹⁴⁾「Buriram」についても1985年に想定される農用地化率は7.418%に達するものと推測されるが、この県の農用地に対する耕地面積率は6.663%であり、東北において最も低いところを見ると、耕作が相当入っており、土地利用が粗であることが推測され、このような粗放的な土地利用が解消されない限り、相当限界点に近い状況であり、1985年までに人口の増加率が低下するおそれのある県である。

3 県毎の人口増加率の検討

¹³⁾「Khon Kaon」及び¹⁴⁾「Roi-et」の二つの県は、1985年の農用地化率が4.0%及び5.0%であると想定されるが、1970-1977年間の人口増加率が東北の平均より著しく低く、1970

13) 表「7-9」

14) 表「8-2」

-77年の実績をそのまま考慮しても、1977年以後はそれぞれ2%及び1%になってしまうものと想定される所から、この2県については、県の地形上、この程度の農用地化率で限界に近いも

のであることを想像させる。

中央平原の範疇に入っているChainart及びSarabariの二つの県についてみると、

| | Chainart | Saraburi |
|---------------------------|----------|----------|
| 1. 県の面積(1,000ライ) | 1,647.5 | 1,851.9 |
| 2. 1963年の農用地面積(1,000ライ) | 871.6 | 945.0 |
| 3. 1963年の耕地面積(1,000ライ) | 757.9 | 822.1 |
| 4. 農用地化率(%) (2÷1) | 52.90 | 51.03 |
| 5. 耕作地の農用地に対する割合(%) (3÷2) | 86.95 | 86.99 |
| 6. 1960-70年の人口増加率(%) | 0.64 | 1.53 |
| 7. 1947年-60年の人口増加率(%) | 2.81 | 2.98 |

1960年に至るまでは人口の増加率は比較的高かったが、農用地化率が50%になった1960年代から急に人口増加率が2%を割ってしまっている。1960年代は人口の増加率がタイにおいて最も高い期間であったにもかかわらず、農用地化率が50%になって人口増加率が急降下していることはそれなりにこの県の自然環境が、農地化率50%程度で農用地化の限界に近づいたものであることを証拠づけるものであると推測し得る。

東北において、東北の平均的な人口増加率より既に著しく人口増加率の低いKhon Kaer Mahasarakham及び Roi-et は人口増加率の観点から見る限り農用地化の限界に近いことが推測され、1977年以後の人口の増加率がおそらく一層低下するものと思われる。(Mahasarakhamについては農用地化率の点からも限界に近いことが推測されたことは前述の通りである。)

4. 県毎の検討について

県毎について、農用地化率と人口増加率は相互に関連しながらしかも全く異った相をもっている。中央平原においてさえ50%を限界と思われる県が多々ある。そして東北においてはおそらくそれ以下の農地化率で限界となる県が多くあることが

予想されるが、恐らく想定された人口増加率を急に人口増加率が下廻り始めたならば、それは、おそらく農地化率の限界に近いものであると考えて大きな誤りはない。

5. 農用地拡大の可能な県

東北も近い将来、農用地の拡大が困難になる時期が案外早く訪れることが予想されるが、少くともしばらくの間は、メーコン沿岸諸県(Ubolを含む)に農用地拡大の余地が残されているように考えられる。

付1 東北の製造業

「東北は個人投資機会に恵まれない地域の一つ」と考えられている。しかし不完全ながらも、東北における製造業の現状を知っておくことは将来の考方の参考になると思われる。東北における製造業の多くは、地場の農林業の産物を原料としたものであって、その他の原料を使用する製造業はとるに足らない状況である。

表「付1-1」は1964年の工業センサスの結果を表示している。要約は、

(i) 10人以上の雇庸をもっている工場が東北全部で440存在しているが、

(ii) これらの工場の内257工場(全体の工場数の58%)が、飲料製造を除く「食料品工業」に属している。そしてその大部分145が精米所であり、その余は精糖工場、製氷工場のような種類のものである。

(iii) 86工場、(全体の工場数の約20%)が木製品工場であるが、実際には全部が製材所である。

表「付-1」 タイ東北の工業概要(1964)¹⁾

| N. East | 食 | 飲 | タ | セ | セ | 木 | 家 | 印 | 化 | 非 | 金 | 修 | 造 | 一 | 一 |
|----------------------|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|-----|-----|
| | 料 | 料 | バ | ン | イ | 工 | 具 | 器 | 学 | 金 | 属 | 理 | 機 | 九 | 九 |
| | 品 | 品 | コ | イ | 品 | 工 | 具 | 器 | 品 | 属 | 属 | 業 | 器 | 六 | 七 |
| | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 四 | 〇 |
| | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 年 | 年 |
| | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 品 | 計 | 計 |
| 43 Nakhon Rajsim | 35 | 1 | | 4 | | 14 | | 2 | | 5 | | | 3 | 64 | 144 |
| 44 Burirun | 38 | | | 1 | | 12 | | | | 2 | | | | 53 | 50 |
| 45 Surint | 15 | 1 | | | | 4 | | | | 1 | | | | 21 | 45 |
| 46 Srisaket | 11 | | | 1 | | 4 | | | | 1 | | | | 17 | 23 |
| 47 Ubol | 31 | 1 | 1 | | | 7 | | | 6 | 2 | 2 | 1 | 1 | 52 | 52 |
| 48 Chayaphun | 6 | 1 | | | 1 | 4 | | | | | | 2 | | 14 | 13 |
| 49 Khon kaen | 22 | | | 5 | | 10 | | 1 | 3 | 2 | 1 | | 3 | 47 | 77 |
| 50 Mahasrakham | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 3 | 9 |
| 51 Roi-et | 5 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 7 | 13 |
| 52 Kalsint | 5 | | | | | 4 | | | | | | | | 9 | 9 |
| 53 Loei | 1 | 1 | | 4 | | 7 | | | | 1 | | | | 14 | 13 |
| 54 Udon | 59 | 1 | | 3 | | 9 | | | | 3 | | | 3 | 78 | 42 |
| 55 Sakol Nakhon | 13 | | | | | 4 | | | | | | | | 17 | 11 |
| 56 Nongkhai | 7 | | 9 | 2 | | 2 | | | | | | | | 20 | 21 |
| 57 Nakhon Phanom | 8 | 1 | 8 | | | 3 | 1 | | | 2 | | 1 | | 24 | 18 |
| 1964 計 | 257 | 9 | 18 | 20 | 1 | 86 | 1 | 3 | 9 | 19 | 3 | 4 | 10 | 410 | - |
| 1970 計 ²⁾ | 250 | 12 | 19 | 78 | 10 | 87 | 7 | 9 | 4 | 43 | 10 | 11 | 1 | - | 541 |

出所：1) Industry Census 1964

2) Industry Census 1970

表「付1-1」は数多くある9人以下の雇傭をもつ工場が除外されているが、10人以上を雇傭している工場に関する限り、東北地方における工場の分布が「Udon」-78 につづいて、「Nakhon Rajsim」が64、「Burirum」53、「Ubol」52、「Khon Kaer」47とつづきこの5つの県で東北の10人以上を雇傭している工場の数、440のうち242(55%)を占めていることになる。

1964年の工業センサスは76,637の工業に関する事業所があり、170,894人を雇傭していたことを報告している。(表「付1-2」)¹⁾この数字をそのまま信用すると、東北における工業が1事業所当り223人と云う程の家内工業的なものであることがわかる。(10人以上を雇傭している440事業所を含めて)

表「付1-2」 1964年の東北における工業事業所の数と雇傭人員

| N, East | 事業所の数 | 雇傭されている人数 | 1事業所当り雇傭人員 |
|------------------|--------|-----------|------------|
| 43 Nakhon Rajsim | 7,622 | 24,453 | 321 |
| 44 Burirun | 3,371 | 9,755 | 289 |
| 45 Surint | 3,327 | 6,973 | 210 |
| 46 Srisaket | 1,826 | 3,765 | 208 |
| 47 Ubol | 6,902 | 12,168 | 176 |
| 48 Chayaphun | 1,939 | 4,784 | 246 |
| 49 Khon kaen | 11,831 | 23,372 | 198 |
| 50 Mahasarakham | 12,030 | 29,918 | 249 |
| 51 Roi-et | 2,967 | 6,139 | 207 |
| 52 Kalsint | 2,817 | 7,220 | 256 |
| 53 Loei | 1,492 | 2,825 | 189 |
| 54 Udon | 4,995 | 13,037 | 261 |
| 55 Sakol Nakhon | 3,327 | 6,055 | 182 |
| 56 Nongkhai | 2,647 | 5,066 | 191 |
| 57 Nakhon Phanom | 9,468 | 15,373 | 162 |
| 東北計 | 76,687 | 170,894 | 223 |

* 1) この数字は1960年の人口センサスによる、東北における非農業雇傭249,804、そのうち工業関係21,592と矛盾している。

付2 サービス業

るセンサスによると、これら事業に関する東北における事業所の数は次の通りである。

サービス業は各種の販売業、銀行、保険、観光等をも含んだ広い概念である。1966年に行わ

れた「Business Trade or Services」に関する

| | |
|--|-------|
| 卸売のみ (Whole sale only) | 214 |
| 小売のみ (Retail only) | 6485 |
| サービスのみ (Service only) | 4121 |
| 製造・小売 (Production and retail) | 576 |
| 卸・小売 (Whole sale and retail) | 550 |
| 卸・サービス (Whole sale and Services) | 6 |
| 小売・サービス (Retail and Services) | 945 |
| 卸・小売・サービス (Wholesale, retail and Services) | 16 |
| その他 (Others) | 41 |
| 計 | 12954 |

この種事業に37,443人が従事している。(表「付2-1」)

表「付2-1」 東北の市街地におけるサービスに関する事業所の数と従事人員

| | 事業所数 | 従事人員 |
|--------------------|--------|--------|
| 43 Nakhon Rajsimā | 1,788 | 5,798 |
| * Bua Yai | 353 | 1,055 |
| * Nong Sun | 80 | 165 |
| 44 Barirum | 545 | 1,561 |
| 45 Surint | 660 | 1,907 |
| 46 Srisaket | 428 | 1,386 |
| 47 Ubol | 1,140 | 3,670 |
| * Warim Chamrap | 473 | 1,045 |
| * Phibul Mangsahem | 200 | 520 |
| * Yasothon | 413 | 1,016 |
| 48 Chayaphun | 406 | 1,359 |
| 49 Khon kaen | 1,233 | 3,483 |
| * Phon | 323 | 958 |
| 50 Mahasrakham | 382 | 1,014 |
| 51 Roi-et | 678 | 1,846 |
| 52 Kalsint | 340 | 958 |
| 53 Loei | 243 | 667 |
| 54 Udon | 1,928 | 5,426 |
| 55 Sakol Nakhon | 449 | 1,386 |
| 56 Nongkhai | 502 | 1,376 |
| 57 Nakhon Phanom | 377 | 934 |
| 東北計 | 12,954 | 37,443 |

出所: Ceneus of Business Trade or Services : 1966

*は頭初の Changwat 内の特定市街地

このセンサスは、この地域の特定市街地に限られて行われたものであるから、その結果は完全なものとは云えないが、少なくとも東北のどのような地区に、この種の事業が所在しており、事業所の規模をも伺わせるものである。

東北におけるこの種事業は、「Udonj」
「Nakhon Rajsimaj」が事業所数において、従

事人員の数においてもすばめけて規模が大きく、つづいて「Khon kaen」と「Ubol」がこれにつづきこの4つの県で、表示されている総数の内、事業所の数の47%、従事人員の42%を占めている。この4つの県のChangwatの所在地以外の地になると事業所の数も従事人員も極めて小規模のものとなっている。

付3 風 力

東北地方の風力はモンスーンの影響を明かに受けている。特にコーラート準高原の北部及び東北地域に於ては、年の約半分の期間東北及び南西の風がして吹く。この期間、風が比較的静かなのは約3分の1程度と云われている。この地域の南部においては、北及び南の風が約半分吹き、風が比較的静かなのは約10分の1程度と云われている。

風力は通常30km/h (8.3m/sec ; 風力5) を超えることはない。7.5km/h (2.08m/sec) を超える風は南部よりも北部の方が多いと云われている。

風力に関する資料はまことに乏しい。添付した風力に関する資料は1965年における6ヶ所の観測結果を示している。観測所によって風力は大きな差を示している。1965年の6観測所に関

する限り、Loei が最も風力がなくUbol が最も風力があり、Loei の約1.7倍に当たっている。Khon Kaen は Loei の約1.0倍、Roi-et の約2倍の風力がある。年間の風力は下記の通りである。

| | |
|-----------------|----------|
| Ubol | 237038km |
| Khon Kaen | 126725km |
| Nakhon Rajsimaj | 91942km |
| Roi-et | 55254km |
| Loei | 13759km |

一般的に云って風力については二つの山があり、6-7月と12月がこの山にあつている。これはやはりモンスーンの影響が原因であることも明かである。

観測の数も少く、わずかな年限りのデータであるので全く不十分であるが、東北における風力利用に関する考方の資料を教えて採したものである。

1965年の東北における月別の風力 (km)

| | Khon Kaen | Nakhon Rajsima | Loei | RoiEt | Sakon Nakhon | Ubol | 地域平均 |
|----|-----------|----------------|---------|---------|--------------|----------|----------|
| 1 | 897.8 | 501.9 | 147.7 | 668.0 | 848.9 | 2112.0 | 862.7 |
| 2 | 799.7 | 401.7 | 166.5 | 481.7 | 833.4 | 1413.8 | 682.8 |
| 3 | 1,037.8 | 60.6 | 196.1 | 597.7 | 1,158.3 | 1996.8 | 924.6 |
| 4 | 1,062.3 | 66.37 | 172.9 | 409.2 | 1,104.6 | 1833.7 | 874.5 |
| 5 | 1,188.3 | 658.8 | 157.4 | 314.4 | 811.3 | 1908.2 | 839.7 |
| 6 | 1,259.2 | 1,242.8 | 64.2 | 297.7 | 981.0 | 2,185.6 | 1,005.1 |
| 7 | 1,215.6 | 1,373.1 | 179.7 | 364.0 | 871.6 | 2,450.0 | 1,075.7 |
| 8 | 851.4 | 776.8 | 107.0 | 257.2 | 928.4 | 1,727.9 | 774.8 |
| 9 | 757.2 | 729.4 | 49.0 | 273.2 | 483.9 | 1,566.4 | 643.2 |
| 10 | 1,029.4 | 687.8 | 9.6 | 445.5 | N.A | 1,982.3 | 830.9 |
| 11 | 1,010.8 | 754.0 | 34.9 | 588.2 | N.A | 2,261.4 | 929.9 |
| 12 | 1,563.0 | 843.6 | 89.9 | 818.6 | N.A | 2,265.7 | 1,118.2 |
| 計 | 12,672.5 | 9,194.2 | 1,375.9 | 5,525.4 | | 23,703.8 | 10,532.1 |

出所： N.E.A. Year Book 1965

注： 500 km / Month は 0.19 m/sec
 1,000 km / Month は 0.38 m/sec
 2,000 km / Month は 0.77 m/sec
 の風力に等しい。

