

カンボジア国における食糧需要と農業生産 に関する一考察

松 居 正 治

A Study on the Food Requirement and Agricultural Production in Cambodia

by

Masaharu MATSUI

1 は し が き

カンボジア国は東南アジア諸国の中でも有数の農業生産国であり、また米の輸出国でもある。熱帯の豊かな光、水、土地に恵まれ、将来農業生産を飛躍的に拡大させる可能性を有し、将来世界の食糧供給国として期待される国でもある。

筆者は、1964年3月から5月の間、カンボジア国に滞在し、この国の農業開発に関する調査（カ国かんがいおよび森林開発計画調査—日本政府）に参加する機会を得た。本稿はその際、現地において見聞した事項、収集し得た資料を中心として、表題の考察を進めたものである。

この研究は次のような疑問“この国は米の輸入国ではなく輸出国である。それ故国内の食糧供給量は充分であり、この面で積極的な食糧増産の必要がないのではなかろうか。”を解明しようとするところから出発した。すなわち、この研究は、カンボジア国における食糧を国内需要面と国外輸出面から検討して食糧増産の必要性の有無と、もし必要ありとするならば、その目標値は将来のある時点においてどの程度に定めるか、これを数量的に試算することを目的とした。この試算値は、カンボジア国の農業開発諸施策を検討する上においても、また経済開発の諸施策を検討する上においても非常に有効であると考えられる。

もちろん、入手し得た諸資料だけでは到底上記の目的にそのような正確な数字を掴むことは至難の業であり、これを追求するために、相当荒っぽい大胆な仮定を設定して研究を進めざるを得なかった。ことに、基本とした計画省発行の統計年報資料¹⁾そのものについては、地方県庁、出先機関で収集した資料による諸数値と異なるものもあり、その正確さにおいて、若干の

1) Direction de la Statistique & des Etudes Economiques, *Annuaire Statistique du Cambodge* 1962. Phnom Penh : Ministère du Plan, Royaume du Cambodge.

危惧をいだかせる個所も見出された。しかし、これら開発途上の国々において、日本の水準の高精度の統計資料を要求すること自体甚だ無理な注文であるし、またこれはこの国唯一の全国的な統計資料である等の理由からこの統計によることにした。

研究の方法は、統計資料から国民栄養摂取量の実態を推算し、栄養改善の目標を定め計画年における食糧の必要量を求めた。

また年々輸入額は増加する傾向にあり、また、輸出額との収支は毎年赤字を出している経済事情にある。この国の主要輸出品目の大部分は農産物である。それ故、計画年において輸入額とバランスのとれた輸出額の実現を計るには、その農産物はどの位生産されねばならないかを求め、この両者を加算して計画年における主要農産物の必要生産高とする方法をとった。なお、計画年は1970年を採用した。

またカンボジア国における通貨単位は Riel でありその換算値はおおむね次のとおりである。

1 U.S.\$=35 Riels, 1 Riel=10.27 yen

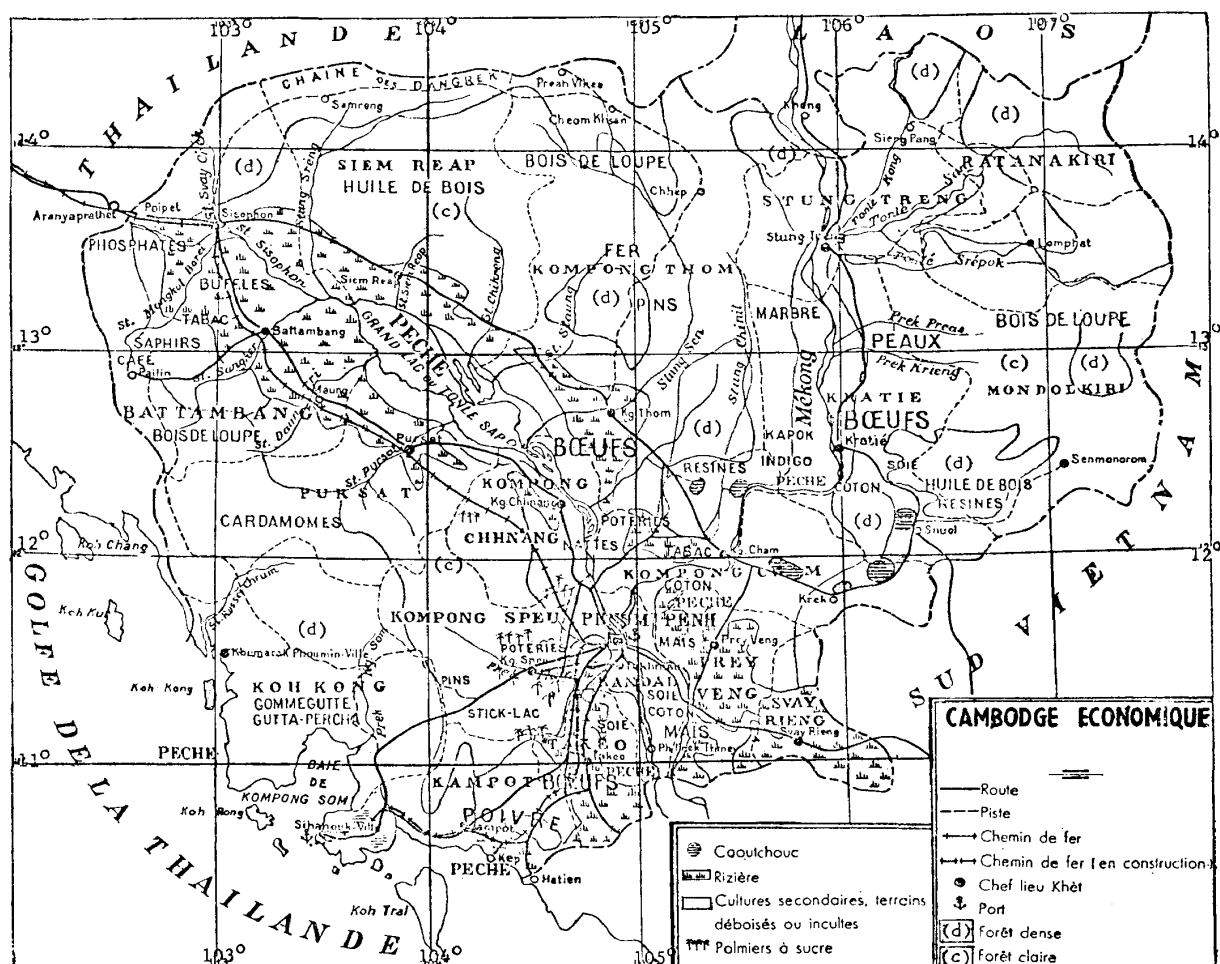


図 1 カンボジア国の経済地図

2 カンボジア国の食糧生産をめぐる現況

カンボジア国は、北緯 10°～15°，東経 102°～108° に位置し，熱帯アジア季節風地帯に属する。その面積はおよそ 181,000 km² で北海道の約 2 倍に相当する。

東南アジア最大の Mekong 河は，この国の北東部から南部にかけて，大きく折曲して貫流し，ベトナム国に流入する。またこの国の西部中央には Grand Lac があり，これを源とする Thonle Sap 河は，首府 Phnom-Penh²⁾ の南方で Mekong 河に合流する。

この国は概して平野が多く南西部および東北部には山地が存在する。

気温，降水量はモンスーンと深い関係があり，12月～5月までは乾期（北東モンスーンの季節）および6月～11月の雨期（南西モンスーンの季節）に区別される。Phnom-Penh における年平均気温は 27.4°C であり，年平均雨量はおよそ 1,400 mm である。Mekong 河は雨期には増水し8～9月にはピークに達する。これらの時期には洪水は Thonle Sap を逆流して Grand Lac に流入するのが常である³⁾。

この国の土壌は低地沖積土壌，台地残積土壌に大別され更に低地沖積土壌は Mekong 河または Grand Lac の増水により浸水し，泥土の供給をうけるメコン沖積土壌（主として，とうもろこし，タバコ，まめ類，甘藷等の畑作物が栽培される）および中生代の Indosinias 属の砂岩に由来する砂質沖積土壌（一部では西瓜栽培が行なわれているが，大部分水田として利用されこの面積は国内水田土壌の約2/3を占める）さらに Grand Lac の湖成沖積の粘土質土壌（国内水田面積の約 1/3 を占める）に分けられる。台地残積土壌は Terre-Rouge 玄武岩系赤色土壌（ゴム，コーヒー，こしょう，パインアップル，バナナ園として利用されている。Kompong-Cham には，フランス人の開園した世界最大のゴム園がある）と Terre-Noire 石灰岩系黒色土壌（最近棉作適地として急速に開発が進んでいる）がある。これらの土壌のうちではメコン沖積土壌と赤色土壌および黒色土壌が他にくらべて有効態の窒素，リン酸が多く生産力が

2) Phnom-Penh の人口は1962年 403,500人である。

3) Mekong 河は Phnom-Penh において，河口より 332 km，流域面積 668,000 km²，河岸の標高は平均海面上 11 m，低水位約 2～3 m，高水位約 10～11 m である。又1960～1962年の最低流量，最大流量の観測結果は次のとおり

1960	1,250 m ³ /S (4月18日)	43,300 m ³ /S (8月29日)
1961	1,680 m ³ /S (4月13～15日)	49,700 m ³ /S (8月28日)
1962	2,030 m ³ /S (4月14～15日)	44,200 m ³ /S (8月13日)

Grand Lac は Mekong 河の水位変動に応じてその水位も変動し，洪水の大貯溜池の役割を果たす。Mekong 河からの年間流入量は約363億 m³，最大洪水時には約250億 m³ の水を貯溜しうると見積られている。増水期には湖面積は拡大し乾期の約3倍 10,000 km² に達する。この湖は水産資源はアジアでは最も豊富であり捕獲魚は水詰又は干魚として外国にも輸出されている。水文に関する詳細は次記文献を見られたい。

ECAFE, *Development of Water Resources in the Lower Mekong Basin*, Flood Control Series No. 12: 邦訳，科学技術庁資源局資料第19号，昭和34年，*Hydrologic Data Mekong River Basin*, 1960, 1961, 1962.

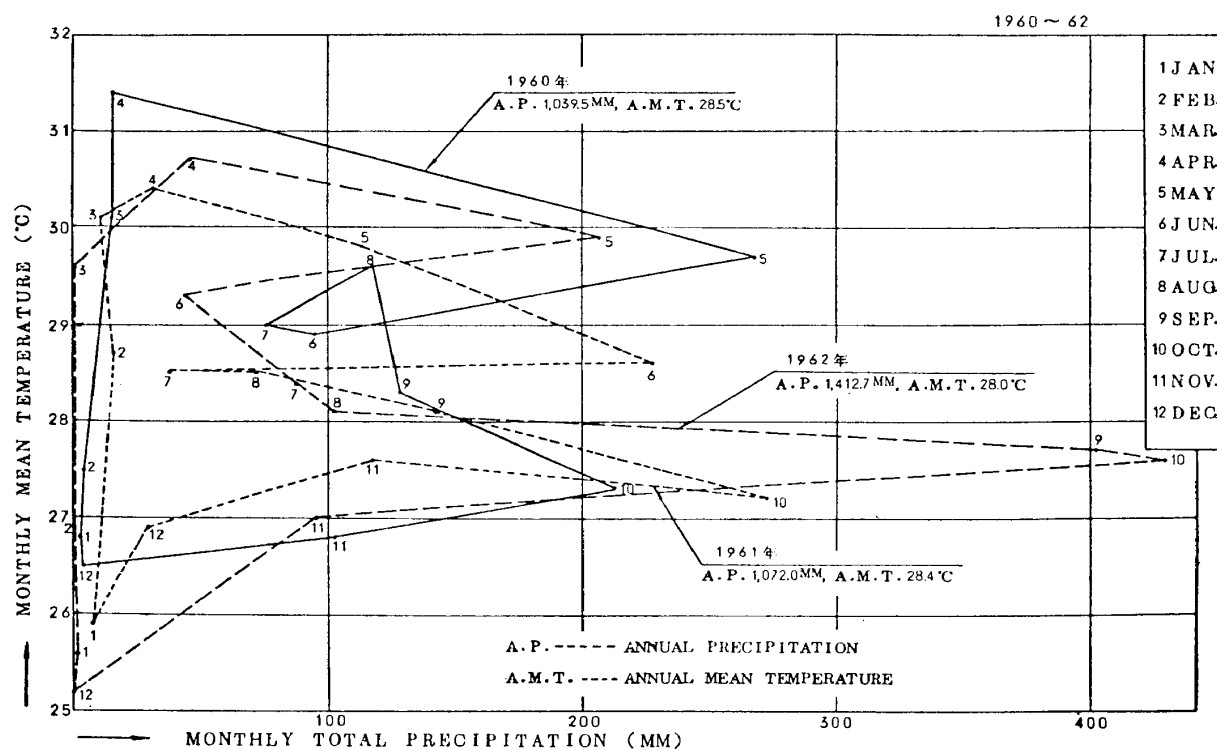


図 2 Phnom-Penh における気温と雨量

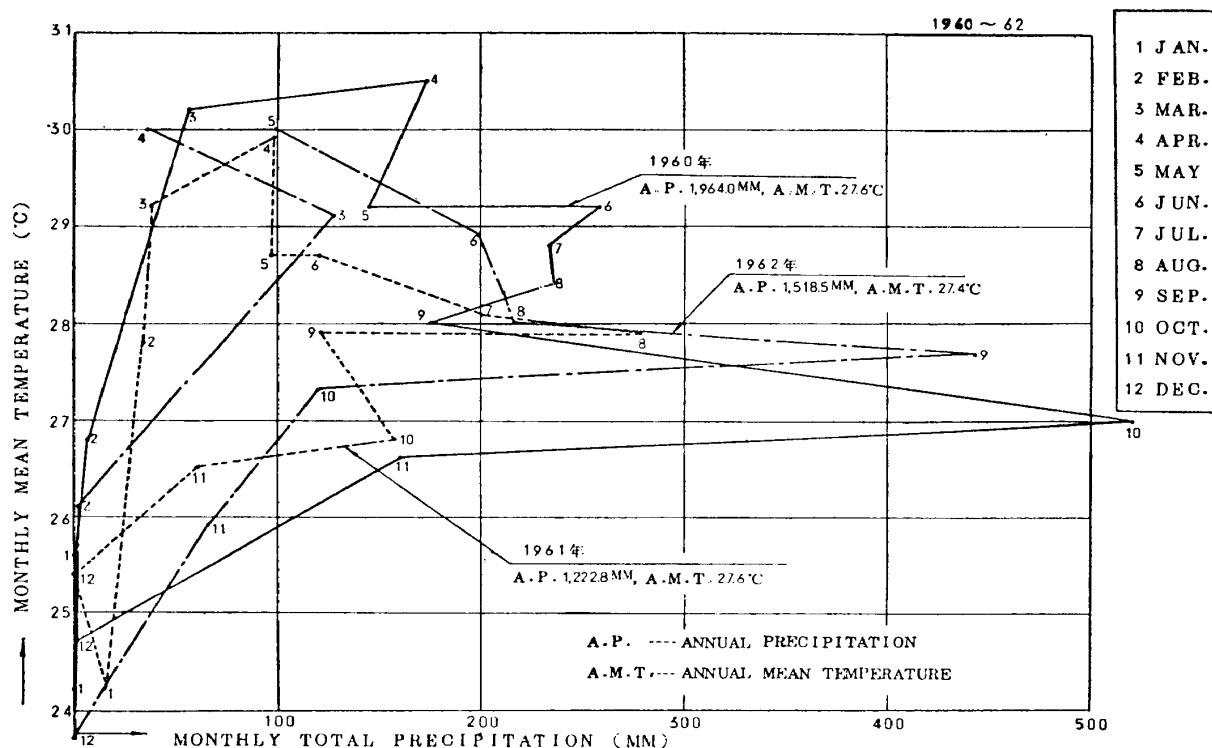


図 3 Battambang における気温と雨量

高い。また Mekong 本流の水質はほぼ中性で pH 値は 6.9~7.3 であり、加里，珪酸の天然供給量が比較的多い⁴⁾。

この国ではこれらの自然条件の制約のもとに、それに順応した農業が営まれ、大部分が一年一作の無肥料栽培である⁵⁾。

かんがい Mekong 河の増水を利用して行なう沈泥かんがい (Kompong-Cham 16,640 ha), および中小ため池によるかんがい (全国18カ所 10,473 ha), 河川から直接取水するかんがい (Bovel 地区 45,000 ha, Prey-Chhor 地区 6,000 ha, Barai-Occidental 13,000 ha 他) 等が実施され主として雨期作における用水補給に利用されており乾期には殆んど利用されていない⁶⁾。

Mekong 河沿岸地帯および Grand Lac 周辺の平野は農業の主生産地である。特に Battambang 地方には大型農業機械がかなり導入されており機械化農業の中心地となっている⁷⁾。

カンボジア国は総人口の約70%が農民であり、この国の輸出品目の大部分は農産物—ゴム，米，とうもろこし—が代表的である。農業の主力は米作であり、その作付面積は約 170万 ha, もみ収穫量は約170万 ton で、もみ単位収量は約 1 ton/ha である。一方畑作物作付面積はおよそ25万 ha で、主作物はとうもろこし，いんげんまめ，だいず，落花生，棉等が栽培されている。野菜類は Phnom-Penh 周辺で栽培されている。地方の大部分の農民は果物，野草を採取して食用に供しているものが多い。過去におけるカンボジア国の農業生産状況を統計資料から整理して表記すると表 1 のとおりである。

一方輸入品目は金属，金属製品，鉱産物，繊維製品が約70%をしめるが，乳製品，野菜，果物，小麦粉，砂糖等の畜産物および農産物もまた輸入せざるを得ず，その比率は総輸入額の約 10%にも達している。近年における輸出入記録から各年の産物別比率を計算し図化すれば，図 4，図 5 のとおりである。これからも上記のことが理解できるであろう。また年々輸入額が輸出額を上廻っている状態である。

カンボジア政府による第 1 次 5 カ年計画 (1960~1964) は、国民経済の繁栄をはかるため国民 1 人当り年間国内純生産 3 % の引上げ，5 カ年で 15% の引上げを目標とし資金 80億 Riels

- 4) 安尾正元「カンボジアにおける水・土壌と生産力」『東南アジア研究』(京都：東南アジア研究センター，1966)，第 3 巻第 4 号 この他兵庫農大発行カンボジア学術調査報告第 2 号にこの国の土壌について報告がある。
- 5) この国では堆肥を生産する習慣はなかったので家畜，家きん等の糞尿は殆んど利用されていないが，近年政府の奨励に応じて厩肥の生産利用の気運が各地で見られるようである。化学肥料は殆んど用いられていない。
- 6) これらについては，現地で筆者と行動を共にした田中氏の論文にくわしく述べられている。田中義朗「カンボジアのかんがい排水施設」『東南アジア研究』第 3 巻第 4 号
- 7) Battambang 地方では 100 ha 以上の水田経営を行なっている農家もみられる。全国平均経営耕地面積は 3 ha, 農家一戸当りの平均家族数は 5 人程度である。地方においては畜力が農耕に利用されている。耕耘作業は牛又は水牛の二頭立てで行なわれる。1960年において牛約 125万頭，水牛約45万頭の飼養が記録されており，耕地 1 ha 当り牛0.81頭，水牛0.27頭となっている。

表1 (1) カンボジア国作物別収穫量作付面積及び単位収穫量表

作物 年	も		み		とうもろこし(粒)		いんげんまめ(粒)		大豆(粒)		棉花(実棉)		落花生(からつき)						
	も 収 1,000 ton	み 作 1,000 ha	付 積 1,000 ha	面 積 1,000 ha	作 面 1,000 ha	面 積 1,000 ha	収 1,000 ton	作 面 1,000 ha	付 積 1,000 ha	面 積 1,000 ha	収 1,000 ton	作 面 1,000 ha	付 積 1,000 ha	面 積 1,000 ha	収 1,000 ton	作 面 1,000 ha	付 積 1,000 ha	面 積 1,000 ha	
1943~44					80.0	110.0	0.727	1.5	・	—	2.5	・	—	2.5	17.5	0.142	2.7	7.2	0.375
44~45					42.0	・	—	・	・	—	・	・	—	1.5	23.5	0.064	2.0	・	—
45~46					1.5	1.0	1.500	5.0	6.0	0.833	0.5	・	—	0.7	10.0	0.070	0.4	・	—
46~47	674	891	0.756		5.5	5.5	1.000	7.5	・	—	1.3	・	—	1.0	・	—	0.3	・	—
47~48	900	984	0.915		20.0	・	—	15.0	45.0	0.333	2.2	4.5	0.488	0.4	1.5	0.267	0.5	・	—
48~49	962	1,015	0.948		90.0	65.0	1.385	20.0	35.0	0.571	5.0	7.0	0.714	0.3	1.3	0.231	3.0	5.0	0.600
49~50	1,219	1,028	1.185		47.0	28.0	1.679	24.0	25.0	0.960	6.0	9.0	0.667	0.2	2.0	0.100	4.5	3.8	1.184
50~51	1,304	1,085	1.202		35.0	24.0	1.458	25.0	50.0	0.500	7.5	10.0	0.750	0.2	2.0	0.100	5.0	8.0	0.625
51~52	1,440	1,180	1.220		90.0	・	—	15.0	・	—	5.0	・	—	0.3	・	—	4.5	・	—
52~53	1,407	1,112	1.265		100.0	・	—	15.0	32.0	0.469	4.5	・	—	0.4	・	—	6.0	・	—
53~54	1,463	1,175	1.245		110.0	120.0	0.917	15.0	50.8	0.295	6.0	・	—	0.4	・	—	5.0	8.0	0.625
54~55	775	1,121	0.691		110.0	135.0	0.815	20.0	65.0	0.308	8.0	・	—	0.4	・	—	4.0	7.0	0.571
55~56	1,150	1,000	1.150		120.0	100.0	1.200	24.0	80.0	0.300	12.0	20.0	0.600	0.3	・	—	3.5	6.0	0.583
56~57	1,474	1,234	1.198		100.0	110.0	0.909	30.0	100.0	0.300	18.0	30.0	0.600	0.2	・	—	2.5	4.0	0.625
57~58	1,382	1,227	1.126		90.0	100.0	0.900	25.0	100.0	0.250	20.0	35.0	0.571	0.2	・	—	3.0	5.0	0.600
58~59	1,153	1,522	0.758		64.0	58.0	1.103	9.4	14.6	0.644	5.0	8.4	0.595	0.6	1.8	0.333	2.3	4.9	0.469
59~60	1,419	1,612	0.880		110.5	106.5	1.038	9.4	14.6	0.644	4.6	8.4	0.548	0.6	1.8	0.333	2.5	4.9	0.510
60~61	1,544	1,423	1.850		107.8	88.1	1.224	7.8	13.1	0.595	2.5	3.7	0.676	3.0	3.6	0.833	2.1	3.3	0.636
61~62	1,250	1,561	0.801		120.0	128.5	0.934	19.3	35.0	0.551	9.2	15.1	0.609	29.6	19.1	1.550	10.8	17.0	0.635
62~63	1,689	1,740	0.971		150.0	125.0	1.200	20.7	35.6	0.581	9.6	16.4	0.585	3.6	4.6	0.783	12.5	19.9	0.628

注：参考文献(1)による

表 1 (2)

年	作 物	ひ ま (粒)			タバコ(乾燥切断)			こ し ょ う (黒)			カボック (種をとつたせんい)			ご ま			やし砂糖	さつまいも
		収穫量	作 面	付 単位面 積 積収量	収穫量	作 面	付 単位面 積 積収量	収穫量	作 面	付 単位面 積 積収量	収穫量	作 面	付 単位面 積 積収量	収穫量	作 面	付 単位面 積 積収量	収穫量	収 穫 量
		1,000 ton	1,000 ha	ton/ ha	1,000 ton	1,000 ha	ton/ ha	1,000 ton	1,000 ha	ton/ ha	1,000 ton	1,000 ha	ton/ ha	1,000 ton	1,000 ha	ton/ ha	1,000 ton	1,000 ton
1943~44		1.5	2.8	0.375	5.5	9.5	0.579	3.0	1.4	2.142	3.0	4.0	0.750	0.1	0.7	0.143	.	.
44~45		6.2	7.1	0.873	3.3	6.5	0.508	2.5	.	—	3.1	4.0	0.775	0.3	0.8	0.375	.	.
45~46		0.8	.	—	1.9	.	—	2.0	.	—	0.3	.	—	0.2	.	—	.	.
46~47		0.1	.	—	5.4	.	—	1.5	.	—	1.5	.	—	.	.	—	20.0	.
47~48		0.3	0.4	0.750	4.2	.	—	1.2	.	—	2.0	.	—	.	.	—	20.0	.
48~49		0.1	0.2	0.500	3.7	7.0	0.529	1.0	.	—	2.0	.	—	.	.	—	20.0	.
49~50		0.2	0.3	0.657	4.2	7.0	0.600	1.0	.	—	2.5	4.5	0.556	0.6	.	—	25.0	16.0
50~51		0.2	0.3	0.657	4.8	8.0	0.600	1.5	.	—	3.7	4.5	0.822	1.0	.	—	32.0	16.0
51~52		0.3	.	—	5.5	.	—	1.0	.	—	3.0	.	—	1.2	.	—	32.0	.
52~53		0.3	.	—	5.5	10.0	0.550	1.1	.	—	3.5	.	—	1.5	.	—	32.0	35.0
53~54		0.3	.	—	5.0	10.0	0.500	1.2	.	—	3.5	.	—	1.3	6.0	0.217	33.5	35.0
54~55		.	.	—	5.5	.	—	0.9	.	—	3.5	.	—	2.0	5.0	0.400	40.0	39.0
55~56		.	.	—	5.0	16.0	0.313	0.7	0.7	1.000	3.0	5.0	0.600	2.0	5.0	0.400	33.0	.
56~57		.	.	—	7.0	18.0	0.389	1.0	1.0	1.000	2.5	5.0	0.500	2.0	5.0	0.400	35.0	.
57~58		.	.	—	6.8	17.0	0.400	1.4	1.4	1.000	3.0	5.0 千本	0.600 t/千本	3.0	8.0	0.375	.	.
58~59		.	.	—	6.6	12.2	0.541	1.4	0.4 千本	3,500 t/本	3.6	1,137 千本	3.166 t/千本	0.5	1.5	0.333	27.3	4.0
59~60		0.04	0.05	0.800	7.1	12.2	0.582	2.0	1,004 千本	1,992 t/本	5.0	1,273 千本	3.928 t/本	0.9	3.3	0.273	27.4	4.5
60~61		0.9	1.2	0.750	5.6	8.7	0.644	2.2	1,245 千本	7,167 t/本	4.7	1,355 千本	3.469 t/本	1.6	5.3	0.302	56.4	20.8
61~62		3.8	5.1	0.745	5.7	9.7	0.588	1.2	0.6	2.000	7.0	1,775 千本	3.944 t/本	7.9	10.0	0.790	56.6	26.5
62~63		4.7	6.2	0.758	6.0	10.2	0.588	1.4	0.5	2.800	6.5	1,828 千本	3.556 t/本	11.8	18.7	0.631	47.4	29.4

松居：カンボジア国における食糧需要と農業生産に関する一考察

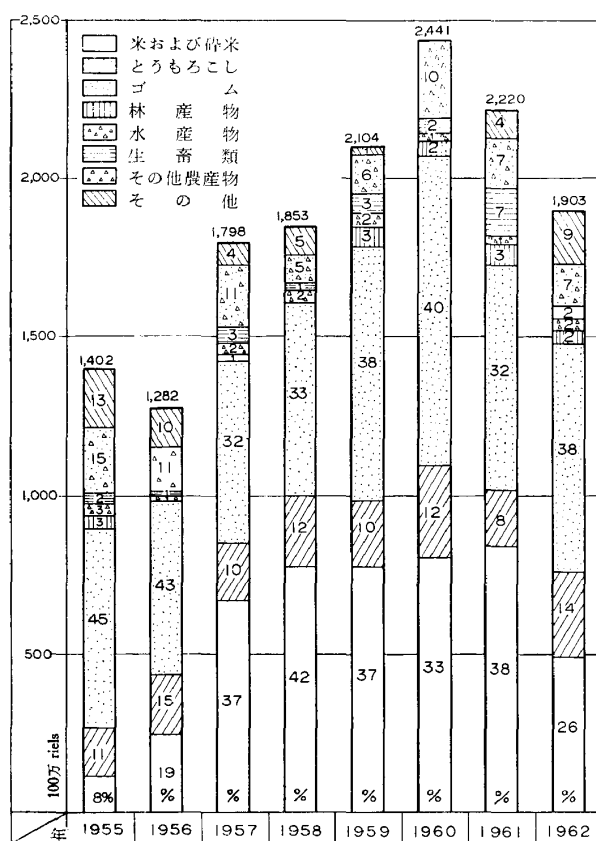


図4 カンボジア国の輸出

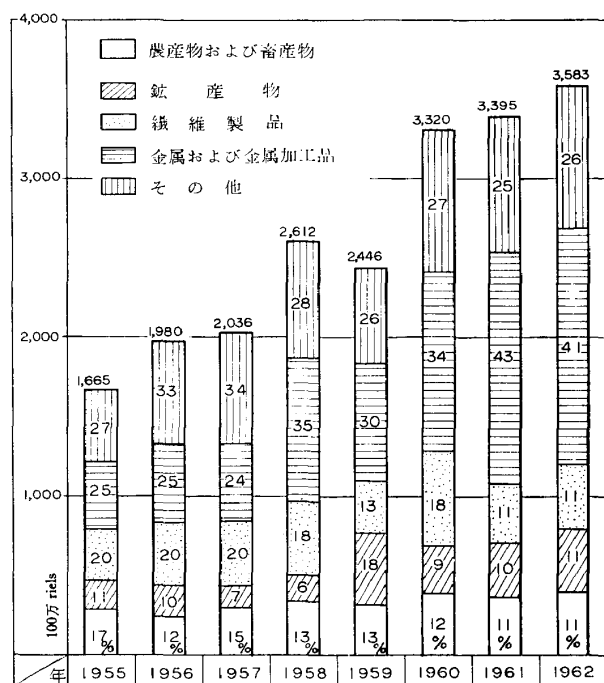


図5 カンボジア国の輸入

(そのうち 69%は国内資金, 31%は外国援助) で 1960年度より出発した。

この計画では農業生産の増大をはかるため, かんがい事業による早ばつの防止, 堆肥, 緑肥等の天然肥料による土壌の改良, 各作物の品種改良, 農業の機械化, 新規開墾地の造成および入植農民への各種補助等の実施を重点施策としている。5カ年計画の効果は早くも1962年においては, 増産計画年3%の目標をいずれも上廻る好成績をあげた。

つぎに人口統計資料からカンボジア国の近年の人口増加率を計算すると下限 1.9% (1950~1958) 上限 4.9% (1958~1962) を示してかなりの変動がある。これは統計値が, 異なる機関によって調査されたものであるからやむを得ないものであろう。したがって, いま将来の人口増加率を3%と仮定すると, 国民総生産の増産目標が3%の現計画はあくまでも第一段階の基本的なものであり, 人口増分だけでバランスしてしまうことになるから国民経済の繁栄のためにはさらに農産物の増産が必要条件となろう。

次に後続の研究に利用するため, 各年の人口を統計資料をもとにして推定すれば, 表2のとおりである。

表2 カンボジア国各年人口表

年	人口10 ³ 人	摘 要	年	人口10 ³ 人	摘 要
1955	4,475	年 増 率 1.9%	1963	5,912	年 増 率 3 %
56	4,560	” 1.9%	64	6,089	” 3 %
57	4,647	” 1.9%	65	6,272	” 3 %
58	4,740	統 計 値	66	6,460	” 3 %
59	4,979	年 増 率 4.9%	67	6,654	” 3 %
60	5,216	” 4.9%	68	6,854	” 3 %
61	5,472	” 4.9%	69	7,060	” 3 %
62	5,740	統 計 値	70	7,272	” 3 %

注：1）カンボジア国計画省資料から算出した。（1955～1962）

2）年増率3%として計算した。（1963～1970）

3 1961年、1962年における国民栄養摂取量の試算

カンボジア国民の生活水準を判断する一指標として、国民1人1日当りの栄養供給の状態を調べることにした。1961、1962年について試算結果を表3に示す。計算にあたっては表注に示したように、種々の仮定を設定した。もちろん国民1人1日当りの供給量といっても現実の1人1人を指しているのではないし、またこれらの量が均等に各人に配分されて消費されているのでもないが、国全体の栄養供給状態を判断する上には甚だ有効な指標と考えられる。⁸⁾

表3に関する若干の説明を次に記述する。

(a) 総生産高

計画省統計（1962年版）によって求めた数字で、もみは米に、落花生は子実⁸⁾に、また獣肉類は頭数から食肉量に換算した数字を使用し、びん、かんづめ類の統計値はすべて可食部とみなした。

(b) 輸出力・輸入力

前述の計画省統計年報（1962年報）より求めた数字である。

(c) 供給可能量

供給量は生産高から貯蔵中の変化を加減し、さらに輸出入量を加減して求めた数字である。これは食糧に供される資源の総量を示すものである。計算に当っては貯蔵中の変化は Data を欠くため無視してある。

(d) 純食糧

供給可能量から種子用、その他の損耗（飼料、加工、その他）を差引いた粗食糧に歩留りを乗じたもので純粋に人が口にすることの出来ると想定される食糧である。この計算

8) カンボジア国のこの種の分析資料は国連統計（1965版）にも記載されていない。

表 3 カンボジア国1人当り食糧供給高

類 別	食 品 名	1961										
		総生産 1,000 t	輸出量 1,000 t	輸入量 1,000 t	供 給 可能量 1,000 t	純食糧 1,000 t	1人1年 当供給 量 kg	純食糧 gr	1人1日当り供給量 熱 量 Cal	蛋白質 gr	脂 肪 gr	食 糧 自給率 %
こ く 類	米	813.0	285.0	—	528.0	425.0	77.67	212.9	756.0	13.8	1.7	154.0
	とうもろこし	120.0	104.0	—	16.0	11.5	2.10	5.8	20.0	0.5	0.3	650.0
	小麦粉	—	—	16.1	16.1	15.3	2.80	7.7	27.0	0.7	0.1	0
	計	933.0	389.0	16.1	560.1	451.8	82.57	226.4	803.0	15.0	2.1	166.5
ま め 類	いんげん豆	19.3	5.9	—	13.4	11.4	2.08	5.7	19.0	1.2	0.1	144.0
	だいず	9.2	7.1	—	2.1	1.4	0.26	0.7	3.0	0.2	0.1	438.1
	らっかせい	7.0	0.5	—	6.5	5.0	0.91	2.5	14.0	0.6	1.2	107.7
	計	35.5	13.5	—	22.0	17.8	3.25	8.9	36.0	2.0	1.4	161.3
いも類	さつまいも	26.5	—	—	26.5	15.8	2.89	7.9	9.0	0.1	0	100.0
さ と う 類	パルミラヤシとう	56.5	1.0	—	55.6	52.8	9.65	26.4	79.0	0	0	101.8
	砂糖	—	—	13.0	13.0	12.3	2.25	6.2	24.0	0	0	0
	計	56.5	1.0	—	68.6	65.1	11.90	32.6	103.0	0	0	82.5
油 類	ご ま	7.9	6.0	13.0	1.9	1.6	0.29	0.8	5.0	0.2	0.4	415.8
魚 類	水 産 物	26.8	5.4	—	21.4	12.8	2.34	6.4	10.0	1.7	0.3	125.2
	かんづめ	—	—	0.5	0.5	0.5	0.09	0.2	0	0	0	0
	計	26.8	5.4	0.5	21.9	13.3	2.43	6.6	10.0	1.7	0.3	122.4
獣 肉 ・ 乳 類	牛 肉	15.5	—	—	15.5	6.0	1.10	3.0	7.0	0.5	0.5	100.0
	水 牛	1.6	—	—	1.6	0.6	0.11	0.3	1.0	0	0	100.0
	豚 肉	24.1	—	—	24.1	12.6	2.30	6.3	22.0	0.9	2.1	100.0
	乳 製 品	—	—	3.6	3.6	3.4	0.62	1.7	8.0	0.3	0.6	0
	計	41.2	—	3.6	44.8	22.6	4.13	11.3	38.0	1.7	3.2	92.0
野果 菜物 と類	生野菜と果物	—	—	5.1	5.1	2.9	0.53	1.5	1.0	0	0	0
	かんづめ	—	—	0.5	0.5	0.5	0.09	0.2	0	0	0	0
	計	—	—	5.6	5.6	3.4	0.62	1.7	1.0	0	0	0
調味品	こ し ょ う	1.3	1.3	—	0	0	0	0	0	0	0	0
し 好 飲 料 類	コ ー ヒ ー	—	—	0.9	0.9	0.9	0.16	0.4	0	0	0	0
	茶	—	—	0.4	0.4	0.4	0.07	0.2	0	0	0	0
	ビ ー ル	—	—	4.9	4.9	4.9	0.90	2.5	1.0	0	0	0
	ブ ド ー 酒	—	—	0.3	0.3	0.3	0.05	0.1	0	0	0	0
	リキュール酒	—	—	0.5	0.5	0.5	0.09	0.2	1.0	0	0	0
	その 他	—	—	0.3	0.3	0.3	0.05	0.1	0	0	0	0
	計	—	—	7.3	7.3	7.3	1.32	3.5	2.0	0	0	0
総 計		1,128.8	416.2	46.1	758.7	598.7	109.40	299.7	1,007.0	20.7	7.4	—

の試算（1961年，1962年）

総生産 1,000 t	輸出量 1,000 t	輸入量 1,000 t	供給可 能量 1,000 t	純食糧 1,000 t	1人1年当 供給量 kg	1962 1人1日当り供給量				食糧自給率 %
						純食糧 gr	熱 量 Cal	蛋白質 gr	脂 肪 gr	
1,098.0	182.0	—	916.0	784.1	136.59	374.2	1,328.0	24.3	3.0	119.9
150.0	134.4	—	15.6	11.2	1.95	5.3	19.0	0.4	0.2	861.5
—	—	13.2	13.2	12.5	2.18	6.0	21.0	0.5	0.1	0
1,248.0	316.4	13.2	944.8	807.7	140.72	385.5	1,368.0	25.2	3.3	132.1
20.7	9.1	—	11.6	9.7	1.69	4.6	15.0	0.9	0.1	178.4
9.6	3.5	—	6.1	5.1	0.89	2.4	9.0	0.8	0.4	157.4
8.1	0.3	—	7.8	6.1	1.06	2.9	16.0	0.7	1.4	103.8
38.4	12.9	—	25.5	20.9	3.64	9.9	40.0	2.4	1.9	150.6
29.4	—	—	29.4	17.6	3.06	8.4	10.0	0.1	0	100.0
47.4	1.1	—	46.3	44.0	7.67	21.0	63.0	0	0	102.4
—	—	18.3	18.3	17.4	3.03	8.3	32.0	0	0	0
47.4	1.1	18.3	64.6	61.4	10.70	29.3	95.0	0	0	73.4
11.8	7.8	—	4.0	3.4	0.59	1.6	9.0	0.3	0.8	295.0
34.9	5.3	—	29.6	17.8	3.10	8.5	14.0	2.2	0.4	117.9
—	—	0.4	0.4	0.4	0.07	0.2	0	0	0	0
34.9	5.3	0.4	30.0	18.2	3.17	8.7	14.0	2.2	0.4	116.3
17.2	—	—	17.2	6.7	1.17	3.2	8.0	0.6	0.6	100.0
1.0	—	—	1.0	0.4	0.07	0.2	0	0	0	100.0
24.9	—	—	24.9	13.0	2.26	6.2	22.0	0.9	2.0	100.0
—	—	4.3	4.3	4.1	0.71	1.9	9.0	0.3	0.7	0
43.1	—	4.3	47.4	24.2	4.21	11.5	39.0	1.8	3.3	90.9
—	—	5.4	5.4	3.0	0.52	1.4	0	0	0	0
—	—	1.0	1.0	1.0	0.17	0.5	0	0	0	0
—	—	6.4	6.4	4.0	0.69	1.9	0	0	0	0
1.4	0.8	—	0.6	0.6	0.10	0.3	0	0	0	233.3
—	—	0.5	0.5	0.5	0.09	0.2	0	0	0	0
—	—	0.2	0.2	0.2	0.03	0.1	0	0	0	0
—	—	4.0	4.0	4.0	0.70	1.9	1.0	0	0	0
—	—	0.4	0.4	0.4	0.07	0.2	0	0	0	0
—	—	0.6	0.6	0.6	0.10	0.3	1.0	0	0	0
—	—	0.4	0.4	0.4	0.07	0.2	0	0	0	0
—	—	6.1	6.1	6.1	1.06	2.9	2.0	0	0	0
1,454.4	344.3	48.7	1,158.8	964.1	167.94	460.0	1,577.0	32.0	9.7	—

表3の注：

- a. 試算に用いた各食品別成分、種子量、損失等は次のとおりである。食品成分は科学技術庁資源調査会編の日本食品成分表を参考にして定めた。
1. 米：100 gr（可食部）当り 355 Cal, 蛋白質 6.5 gr, 脂肪 0.8 gr；もみ生産高より精米歩留65%, もみ種子量 80 kg/ha, 損失 5%程度見込む
 2. とうもろこし：100 gr（可食部）当り 353 Cal, 蛋白質 8.2 gr, 脂肪 4.6 gr；種子量 30 kg/ha, 損失 5%
 3. 小麦粉：100 gr（可食部）当り 354 Cal, 蛋白質 8.5 gr, 脂肪 1.0 gr；損失 5%
 4. いんげん豆：100 gr（可食部）当り 325 Cal, 蛋白質 20.2 gr, 脂肪 2.2 gr；種子量 40 kg/ha, 損失 5%
 5. 大豆：100 gr（可食部）当り 392 Cal, 蛋白質 34.3 gr, 脂肪17.5 gr；種子量 40 kg/ha, 損失 5%
 6. らっかせい：100 gr（可食部）当り 553 Cal, 蛋白質 25.6 gr, 脂肪 46.6 gr；からつき生産高より子実歩合65%として計算した, 種子量 70 kg/ha, 損失 5%
 7. さつまいも：100 gr（可食部）当り 120 Cal, 蛋白質 1.3 gr, 脂肪 0.2 gr；廃棄率10%, 損失30%程度見込む
 8. パルミラヤン砂糖：100 gr,（可食部）当り 300 Cal（推定値）, 損失 5%
 9. さとう：100 gr（可食部）当り 387 Cal, 損失 5%
 10. ごま：100 gr（可食部）当り 564 Cal, 蛋白質 19.7 gr, 脂肪 50.9 gr
 11. 水産物：100 gr（可食部）当り 160 Cal, 蛋白質 26.5 gr, 脂肪 5.0 gr；廃棄率40%, こい, ふな, ます, えび, かに, あみ, どじょう, くんせい（さけ）等の成分の平均より推定
 12. かんづめの水産物：100 gr（可食部）当り 180 Cal, 蛋白質 22.5 gr, 脂肪 9.0 gr；かつお, さけ, さば, いわし, ぶりの成分の平均より推定
 13. 牛肉：100 gr（可食部）当り 237 Cal, 蛋白質 17.6 gr, 脂肪 17.8 gr；牛 1 頭=400 kg 枝肉歩留 55%, 精肉歩留70%, とさつ数より計算 '61 38,800頭 '62 43,000頭
 14. 水牛肉：牛肉の80%と仮定, 100 gr（可食部）当り 190 Cal, 蛋白質 14.1 gr, 脂肪 14.2 gr；水牛 1 頭=400 kg, 枝肉歩留55%, 精肉歩留70%, とさつ数より計算, '61 3,500頭 '62 2,200頭
 15. 豚肉：100 gr（可食部）当り 357 Cal, 蛋白質 14.1 gr, 脂肪 32.9 gr；豚 1 頭=70 kg, 枝肉歩留 65%, 精肉歩留80%, とさつ数より計算, '61 34,400頭 '62 35,500頭
 16. 乳製品：100 gr（可食部）当り 485 Cal, 蛋白質 15.6 gr, 脂肪 36.0 gr；チーズ, バター, 粉乳, 練乳の成分の平均より推定
 17. 生野菜と果物：100 gr（可食部）当り 35 Cal, 蛋白質 1.0 gr, 脂肪 0.3 gr；廃棄率20%, 損失 30%, にんじん, かぼちゃ, さんとうさい, きゅうり, しょうが, きゃべつ, とまと, すいか, とうがらし, なす, しろうり, たまねぎ, パインアップル, パパイア, バナナ, オレンジ等より仮定した
 18. かんづめ野菜と果物：100 gr（可食部）当り 80 Cal, 蛋白質 0.8 gr, 脂肪 0.2 gr；アスパラガス, トマト, なつみかん, みかん, あんづ, パイン, りんごのかんづめ, およびジャム等より仮定した
 19. こしょう：100 gr（可食部）当り 0 Cal, 蛋白質 8.7 gr, 脂肪 5.5 gr.
 20. ビール：100 gr（可食部）当り37 Cal, 蛋白質 0.5 gr, 脂肪 0 gr.
 21. ブドー酒：100 gr（可食部）当り 80 Cal, 蛋白質 0.2 gr, 脂肪 0 gr.
 22. リキュール酒：100 gr（可食部）当り 274 Cal, 蛋白質 0 gr, 脂肪 0 gr.
- b. 統計資料は *Annuaire Statistique de Cambodge 1962*, Royaume du Cambodge Ministère du Plan 発行によった。
- c. 人口は1961年 5,472,000人, 1962年 5,740,000人を使用した。

では農産物のうち食糧と家畜飼料との数量的分離が困難であるのでこれらはすべて食糧として利用されるものとした。

(e) 1人1年当供給量

純食糧を各年人口で除したものである。

(f) 1人1日当供給量

1人1年当供給量を365日で除したもので、この中に含まれる栄養成分を食品成分表によって計算すると1人1日当りの熱量、蛋白質、脂肪の供給量が求められる。

(g) 食糧自給率

総生産高を供給可能量で除した値である。

次に、1961年、1962年における1人1日当り供給量（熱量、蛋白質、脂肪）に占める各品目別比率および植物性食糧、動物性食糧の比率を求めると表4のとおりである。

表4 1人1日当り供給量に占める各品目別比率

項 別 品 目	1961			1962		
	熱 量 %	蛋 白 質 %	脂 肪 %	熱 量 %	蛋 白 質 %	脂 肪 %
米	74.8	64.2	23.0	83.9	75.7	30.9
とうもろこし	2.0	2.3	4.0	1.2	1.2	2.0
小麦粉	2.7	3.3	1.4	1.3	1.6	1.0
まめ類	3.6	9.3	18.9	2.5	7.5	19.6
いも類	1.3	0.5	0	0.9	0.6	0
さとう類	10.2	0	0	6.0	0	0
魚類	1.0	11.6	4.0	0.9	6.9	4.1
肉類	3.8	7.9	43.2	2.5	5.6	34.0
その他	0.6	0.9	5.5	0.8	0.9	8.4
総計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
植物性食糧	95.2	80.5	52.8	96.6	87.5	61.9
動物性食糧	4.8	19.5	47.2	3.4	12.5	38.1

表3における試算の結果、1961年における国民1人1日当りの総熱量 1,007 Cal, 蛋白質 20.7 gr, 脂肪 7.4 gr であり、また1962年におけるそれらは 1,577 Cal, 32.0 gr, 9.7 gr と計算された。これらの数字は栄養水準から判断すると甚だ低い数字である。又表4はこの国の熱量供給源が大部分植物性食糧（特に米）によって占められており、動物性食糧の占める比率は極端に少ないことを示している。

これらのことは、将来改善の方向として、国民1人1日当りの総熱量水準の向上と、動物性食糧の供給増加に重点をおくべきことを示唆するものであろう。

しかし上記試算値が正しく国民の栄養状態を反映したものであるかについては疑問の点もあ

る。すなわち、この国の農民は常時、果実、木の実、野草等を採取し、にわとり、あひる等を飼養しそれらの肉類、あるいはたまご等を、また近くの河川、水たまり等で魚を捕獲して食用に供しているのが実態であるが、これらは統計年報に収録されていないし、また一般品目についても農家における自家消費分が正確に把握されていない危惧もあり、更に統計作成上の誤差もまぬがれないであろう⁹⁾。

従って上部計算値をそのまま国民栄養摂取量とすることは適当ではない。現地調査時に見聞した各村落の市場における農産物の出廻状況や国民の体格等から察すると実態はこの数字を上廻るであろう。今ここで統計漏れによる修正分を1人1日当り熱量 400 Cal, 蛋白質 20 gr, 脂肪 10 gr と仮定すると、1962年では1人1日当り総熱量 1,977 Cal, 蛋白質 52 gr, 脂肪 19.7 gr となる。このように安全側に見積ってもやはり栄養水準は低く、栄養改善への努力が必要である。

表5は国連の統計年鑑1965年版¹¹⁾より近隣諸国の1人当り食糧供給高を抜粋したものである。これよりカンボジアはアジアにおける開発途上の国々とほぼ同じ栄養水準に位置するものと思料される。

さらに表3の試算結果より次のことが指摘出来る。すなわち1961年、1962年の国民1人当りの供給高に大きな開きがあるのは1961年に農産物の主力である米が不作であったこと、および既に述べたようにこの国の外貨獲得の主源が農産物であり、そのために米、とうもろこし等は

表5 近隣諸国の1人当り食糧純供給高 (1960~1962)

国名	1年当り kg								1日当り		
	こく類	いも類	さとう類	まめ類	肉類	乳		油脂類	熱量 Cal 合計	動物性 %	蛋白質 gr
						脂	蛋白質				
オーストラリア	84	47	50	4	109	7	7	15	3,140	42	90
セイロン	127	35	19	30	2	1	1	4	2,080	4	44
インド	140	11	18	22	1	2	2	4	2,020	6	52
日本	149	69	16	16	8	1	1	5	2,230	9	69
ニュージーランド	87	59	41	4	110	11	11	20	3,490	51	109
パキスタン	155	5	14	5	4	4	3	6	2,090	—	46
フィリピン	118	43	13	7	15	—	—	2	1,840	14	44
アメリカ合衆国	66	48	41	8	96	8	9	21	3,100	40	91

9) 筆者の現地調査時感じたことはこの国の農民一般の計量概念はタイあたりの農民にくらべると貧弱であるということであった。自己の所有面積や米の自家消費量について殆んど満足のゆく解答は得られなかった。

10) この仮定値は国民1人1日当り次の食糧を摂取したことに相当する。

米 40 gr, いんげんまめ 10 gr, らっかせい 10 gr, 鶏卵 10 gr, 鶏肉 10 gr, 魚肉 30 gr, 野菜果物 300 gr

11) UNITED NATIONS. *Statistical Yearbook 1965*. 国際連合統計局編, 邦訳(東京:原書房, 昭和41年) pp. 500~503.

たとえ災害による不作年でも、輸出に廻さざるを得ない経済状態にあり、国民の栄養もこれらの事情によって犠牲を強制される等の結果であろう。

従って試算表における各品目の高率の食糧自給率はこの辺の事情を充分斟酌して判断する必要がある。

4 栄養改善の目標と計画食糧構成

年平均の一国民の1人1日当たり平均カロリー基準量の計算方法については、国際連合食糧農業機構（FAO）のカロリー要求量算定委員会が勧告した算定方法がある。この方法は温帯に住む健康で栄養状態の良い25才の男女（男体重 65 kg, 女 55 kg）を参考標準（男 3,200 Cal/日, 女 2,300 Cal/日）とし、カロリー要求量に影響する因子（基礎代謝率, 体格, 年令労作強

表 6 計画食糧構成表（1970年）

食 品 目		1人1日当り栄養量（計画）			国民1人1日当り計画供給量 gr	国民1人1年当り計画供給量 kg	摘 要
		熱 量 Cal	蛋 白 質 gr	脂 肪 gr			
こ く 類	米	1,420	26.0	3.2	400	146.0	+9.4 kg
	とうもろこし	35	0.8	0.5	10	3.7	+1.7 kg
	小 麦 粉	53	1.3	0.2	15	5.5	+3.3 kg
	小 計	1,508	28.1	3.9	425	155.2	
ま め 類	いんげん豆	40	2.4	0.3	12	4.4	+2.7 kg
	だ い ず	39	3.4	1.8	10	3.7	+2.8 kg
	らっかせい	61	2.8	5.1	11	4.0	+2.9 kg
	小 計	140	8.6	7.2	33	12.1	
いも類	さつまいも	26	0.3	0	22	8.0	+4.9 kg
さ と う 類	パルミラやし	90	—	—	30	11.0	+3.3 kg
	さ と う	77	—	—	20	7.3	+4.3 kg
	小 計	167	—	—	50	18.3	
油類	ご ま	34	1.2	3.0	6	2.2	+1.6 kg
水 産 物 畜 産 物 野 菜 と 果 物 累 計 そ の 他 食 品		48	8.0	1.5	30	11.0	+7.9 kg
		206	12.7	16.2	81	29.6	+25.4 kg
		56	1.6	0.5	160	58.4	
		2,185	60.5	32.3	869	317.5	
		15	0.5	0.2	—	—	1 %以内
合 計		2,200	61.0	32.5	—	—	

注：1) 上表の食糧構成では、総熱量に占めるでん粉質比率は約70%になるように設定した。

2) 摘要欄には表 3 で求めた1962年の値との比較値を示した。

3) 計画の畜産物は1人1日当たり牛肉 5 gr, 豚 30 gr, にわとり 20 gr, たまご 20 gr, 乳製品 6 gr に相当する。このように栄養改善の重点を動物性食品においた。

表7 1970年における国民栄養上必要とされる食糧供給可能量

食 品 名		1人1年当り 計画供給量	純 食 糧	比 率	1970年 食糧供給可能量	供給可能量 1970 1962
		kg	1,000 t	%	1,000 t	
こ く 類	米	146.0	1,061.7	86	1) 1,235	1.3
	とうもろこし	3.7	26.9	73	37	2.4
	小麦粉	5.5	40.0	95	42	3.2
	計	155.2	1,128.6	—	1,314	1.4
ま め 類	いんげん豆	4.4	32.0	84	38	3.3
	だいず	3.7	26.9	84	32	5.2
	らっかせい	4.0	29.0	78	2) 37	4.7
	計	12.1	87.9	—	107	4.2
さ つ ま い も		8.0	58.2	60	97	3.3
さ と う 類	パルミラヤシとう	11.0	80.0	95	84	1.8
	さ と う	7.3	53.0	95	56	3.6
	計	18.3	133.0	—	145	2.2
ご ま		2.2	16.0	85	18	4.5
野 菜 と 果 物		58.4	427.7	63	674	—
畜 産 物	牛 肉	1.8	13.1	39	34	2.0
	豚 肉	11.0	80.0	52	154	6.2
	鶏 肉	7.3	53.1	45	118	—
	鶏 卵	7.3	53.1	85	62	—
	乳 製 品	2.2	16.0	95	17	—
	小 計	29.6	215.3	—	385	8.1
水 産 物		11.0	80.0	61	131	4.4

注：1) もみ換算 $1,898 \times 10^3 \text{t}$ 2) からつき換算 $55 \times 10^3 \text{t}$

3) 1970年における人口は7,272,000人

4) 比率は純食糧と供給可能量との比率で表3による

5) 1970年における畜産物は次のとおり換算される

牛1頭 400 kg とすると 85,000頭

豚1頭 70 kg とすると 2,200,000頭

鶏1羽 1 kg とすると 118,000,000羽

鶏卵100個 6.2 kg とすると 1,000,000,000個

を1年間で消費することに相当する。

度、環境温度)によって補正し、その国の人口構成から平均カロリー基準量を算定するものである。¹²⁾しかし現在これらの計算に必要な諸資料を欠いているので、この方法による算定は又別の機会にゆずることにした。

12) FAO *Calorie Requirement*, 有本邦太郎抄訳(東京:第一出版株式会社, 昭和29年), pp. 30~40.

ここでは諸外国の国民1人当りのカロリー供給量等を参考にして、第一次栄養改善の目標を1970年におき、1人1日当り総熱量 2,200 Cal, 蛋白質 60 gr に設定して、国民の必要食糧を研究することとする。

これらの目標を達成するための国民1人1日当りの食糧構成を種々吟味した結果適当と考え得る一案を定め、国民1人1年当りの供給量を求めた。次に提案された食糧構成および国民1人当りの計画供給量を表6にまとめた。

5 1970年における国民栄養上必要な食糧供給可能量の計算

4項で定めた1人1日当り計画供給量を使用して、1970年において必要な品目別食糧の供給可能量を計算すると表7のとおりである。

6 過去における輸入額の年次変化傾向と将来の予測

カンボジア国における工業製品の輸入量は年々増加の傾向を示している。図5からも明らかにように輸入品のうち金属および金属製品、繊維製品は最も大きな比重をしめており、これら諸製品は近い将来においても輸入に頼らざるを得ないであろう。この増加傾向を過去の記録より求めうるならば将来の輸入額もある程度推定できる。基本的には輸入品も人口増にもとづく需要の増大に関連するものと考えられるので過去7年間の統計資料から国民1人当りの輸入額を求め、その増加傾向を調べることにした。すなわち計画省統計資料(1962)より過去の年別輸入額・人口・国民1人当り輸入額を求めると、表8のとおりである。

表8 国民1人当り輸入額(年次別)

年次	輸入額 10 ⁶ Riels	人口 10 ³ 人	国民1人当り輸入額 Riels
1955	1,665	4,475	372
56	1,980	4,560	434
57	2,036	4,647	438
58	2,612	4,740	551
59	2,446	4,979	492
60	3,320	5,216	637
61	3,395	5,472	620
62	3,583	5,740	624

注：人口は表2による

1955年を基準とした経過年次を(t), それに対応する国民1人当輸入額を(y)として、この関係を求めるため(y)を対数軸にとって、プロットしてみるとおおむね直線上に分布するからこの関係は指数曲線($y = re^{pt}$)とみなすことができる。よって1955年を $t=0$ として最小二乗法によって近似式の係数を求めた結果、 $y = 403e^{0.0718t}$ を得た。これを図化すれば図6のとおりである。

よって本式を使用し、将来各年次の国民1人当輸入額、総輸入額を計算すれば表9のとおりである。

図6 国民1人当り年輸入額

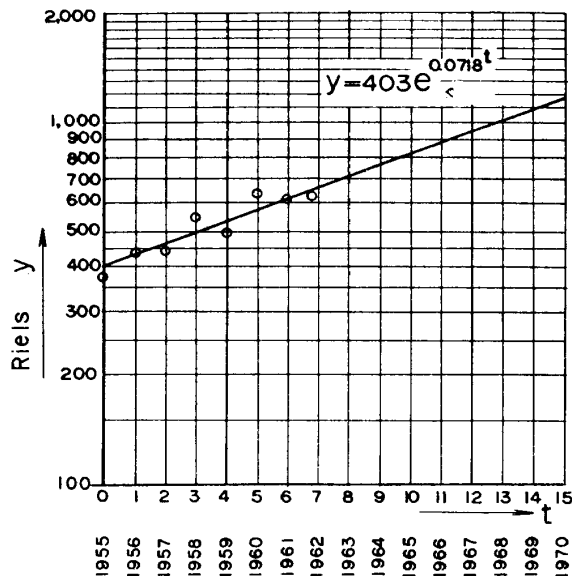


表9 将来各年総輸入額の推算

年次	国民1人当 輸入量 Riels	推定人口 10 ³ 人	総輸入額 10 ⁶ Riels
1963	716	5,912	4,233
1964	769	6,089	4,682
1965	826	6,272	5,181
1966	888	6,460	5,736
1967	954	6,654	6,348
1968	1,025	6,854	7,025
1969	1,101	7,060	7,773
1970	1,183	7,272	8,603

7 1970年における輸出農産物の必要数量

年々増大する輸入に相応して輸出を振興しなければ、いつまでも貿易の赤字を解消させることは出来ない。ここでは計画年を1970年において、前項で計算した輸入額と同額の輸出をはかることを最低目標とし、輸出品の必要生産高を求めることにした。1970年の輸出品はやはり農産物とその大部分をしめるであろうと想定される。またこの年においても現況の輸出主力3品目のうち、米およびとうもろこしは主要輸出品となるであろう。したがってそれらの割合を過去の実績を参考にして米40%、とうもろこし25%、まめ類は各種2%と推定し、またゴムの生産量は樹液採取可能になるまで7～8年を要するので、1962年の植樹本数をもとにして推定した¹³⁾。1958～1962年間に於ける輸出農産物単価、1962年の生産者販売価格および農業省農業局農業統計部の生産費資料（1964）等を整理して表記すれば、表10のとおりである。この表から米、とうもろこしの輸出単価は国内生産者販売価格の80%前後で、いずれも生産費を上廻って

13) ゴムの統計は次のとおりである。

年	植樹面積 ha	採取面積 ha	生産量 tons
1958	34,012	27,769	33,555
1959	35,947	27,991	34,128
1960	37,757	28,435	36,779
1961	39,509	28,415	39,629
1962	41,680	28,851	41,183

表10 輸出農産物価格と生産者販売価格および生産費

農産物別 年 次		米 お よ び 副 産 物											
		白 米			糠 そ の 他			碎 米			米 粉		
		輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton	輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton	輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton	輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton
1958	84	305	3,631	7	17	2,429	120	386	3,217	43	67	1,558	
1959	59	247	4,186	8	4	500	133	460	3,459	48	70	1,458	
1960	126	357	2,833	30	53	1,767	170	317	1,865	64	84	1,313	
1961	92	370	4,022	26	44	1,692	127	361	2,843	48	68	1,417	
1962	40	186	4,650	24	53	2,208	66	209	3,167	51	60	1,176	
計	401	1,465		95	171		616	1,733		254	349		
平 均	80	293	3,663	19	34	1,789	123	347	2,821	51	70	1,373	
生産者 販売価格		5,027 Riels/ton			— Riels/ton			3,112 Riels/ton			— Riels/ton		
生 産 費	人力畜力	1,804 Riels/ton								精米の生産費はもみの 生産費を基準にして計 算すると約 3,500 Riels/t となる。			
	種子代	233											
	農薬代	—											
	償却費	125											
	地 税	50											
計	2,212												

農産物別 年 次		とうもろこし			い ん げ ん 豆			大 豆			ご ま		
		輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton	輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton	輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton	輸出量 10 ³ ton	輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/ ton
		10 ³ ton	10 ⁶ Riels	Riels/ ton	10 ³ ton	10 ⁶ Riels	Riels/ ton	10 ³ ton	10 ⁶ Riels	Riels/ ton	10 ³ ton	10 ⁶ Riels	Riels/ ton
1958	117	224	1,915	10.2	38	3,725	7.2	27	3,750	0.8	4	5,000	
1959	107	213	1,990	4.0	10	2,500	7.3	17	2,329	1.1	3	2,727	
1960	164	289	1,762	47.0	124	2,638	7.4	16	2,162	3.2	10	3,125	
1961	104	172	1,654	5.9	23	3,898	7.1	16	2,254	6.0	10	1,667	
1962	134	275	2,052	9.1	36	3,956	3.5	8	2,286	7.8	21	2,692	
計	626	1,173		76.2	231		32.5	84		18.9	48		
平 均	125	235	1,880	15.2	46	3,026	6.5	17	2,615	3.8	10	2,632	
生産者 販売価格		2,256 Riels/ton			10,443 Riels/ton			9,518 Riels/ton			13,703 Riels/ton		
生 産 費	人力畜力	1,533 Riels/ton			3,750 Riels/ton			4,000 Riels/ton			4,541 Riels/ton		
	種子代	80	〃		533	〃		667	〃		400	〃	
	農薬代	—	〃		375	〃		375	〃		—	〃	
	償却費	40	〃		917	〃		917	〃		250	〃	
	地 税	40	〃		100	〃		100	〃		167	〃	
	計	1,693	〃		5,675	〃		6,059	〃		5,358	〃	

注：生産費中の労務費は 25 Riels/day である。

いるに反し、豆類、ごま等の輸出単価は国内生産者販売価格の20～30%に過ぎずしかも生産費を下廻っていること等から考察すれば、将来輸出品の重点はやはり米、とうもろこしにおかれることが首肯されよう。

つぎに、1970年における輸出単価を米および碎米（平均）3,000 Riels/ton, とうもろこし 1,900 Riels/ton, ゴム 15,000 Riels/ton, いんげんまめ 4,000 Riels/ton, だいず 2,500 Riels/ton, らっかせい 6,000 Riels/ton, ごま 5,000 Riels/ton と仮定した場合の輸出農産品の必要数量を計算すると表11のとおりである。

表11 1970年における輸出農産品の必要数量

品 目	比率%	計画輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/t	必要数量 1,000 t	摘 要
ゴ ム	9.8	840	15,000	56	1) ゴム採取可能 40,000 ha
米	40	3,441	3,000	1,147	生産量 40,000×1.4 t/ha
とうもろこし	25	2,151	1,900	1,132	2) 米：もみ換算 1,764×10 ³ t,
いんげんまめ	2	172	4,000	43	歩留り65%
だ い ず	2	172	2,500	69	3) らっかせい：からつき換算
らっかせい	2	172	6,000	29	45×10 ³ t, 歩留り65%
ご ま	2	172	5,000	34	4) 1人当り計画輸出額
そ の 他	17.2	1,483	—	—	1,183 Riels
計	100.0	8,603	—	—	人口 7,272,000人

次に1970年において国民1人当り輸入額を 700Riels に制限した場合についてこれに見合う¹⁴⁾農産輸出品の必要数量を計算すれば表12のとおりである。

表12 1970年における輸出農産品の必要数量（輸入制限の場合）

品 目	比率%	計画輸出額 10 ⁶ Riels	輸出単価 Riels/t	必要数量 1,000 t	摘 要
ゴ ム	16.5	840	15,000	56	1) ゴム採取可能 40,000 ha
米	40	2,036	3,000	679	生産量 40,000×1.4 t/ha
とうもろこし	25	1,272	1,900	669	2) 米：もみ換算 1,044×10 ³ t,
いんげんまめ	2	102	4,000	26	歩留り65%
だ い ず	2	102	2,500	41	3) らっかせい：からつき換算
らっかせい	2	102	6,000	17	26×10 ³ t 歩留り65%
ご ま	2	102	5,000	20	4) 1人当り輸出額 700 Riels
そ の 他	10.5	534	—	—	人口 7,272,000人
計	100	5,090	—	—	

14) 輸入制限というような政治的措置がとられる可能性がある。1人当りの輸入額を現状程度に押えるものと予測して 700 Riels と仮定した。

8 1970年における農産主要食糧の必要生産高

栄養改善上からみた1970年の国内消費の食糧必要量と1970年における計画輸出農産物の必要量の合計は少なくとも1970年には生産されなければならない。

農産主要食糧について各品目ごとに必要生産高を表示すれば表13のとおりである。またこの表には1962年と比較する便宜のためにその生産高の比率をもつけ加えた。

表13 計画年（1970年）における農産主要食糧の必要生産高

品目	1,000 t						生産高 1970/1962	
	国内消費 必要食糧	輸出用生産高		必要食糧生産高				
		Case 1	Case 2	Case 1	Case 2	Case 1	Case 2	
もみ	1,983	1,764	1,045	3,662	2,943	2.2	1.7	
とうもろこし	37	1,132	669	1,169	706	7.8	4.7	
いんげんまめ	38	43	26	81	64	3.5	3.0	
だ い ず	32	69	41	101	73	10.1	7.3	
らっかせい(からつき)	55	45	26	100	81	7.7	6.2	
さ つ ま い も	97	—	—	97	97	3.3	3.3	
パルミラヤシとう	84	—	—	84	84	1.8	1.8	
さとうきび (さとう)	56	—	—	56	56	—	—	
ご ま	18	34	20	52	38	4.3	3.2	
野菜と果物	674	—	—	674	674	—	—	

注：輸出用生産高は表11、表12の値をそのまま使用した。実際は品質規格の統一や貯蔵中の損耗などがあり、この数字よりも多く生産される必要がある。

上表の Case 1 は輸入額が過去における増加の傾向を保持しながら上昇した場合これに見合う輸出額をもとにして算定された必要食糧生産高である。また Case 2 は1人当り輸入量を700 Riels に制限した場合同様の手法で求められた必要食糧生産高である。

この表より明らかなように国民生活の向上、国民経済の発展の観点より展望すれば1970年には、もみ：370万 t、とうもろこし：120万 t、まめ類：28万 t、糖類：14万 t、さつまいも：10万 t、ごま：5万 t、野菜と果物：70万 t、程度の生産の達成が要望される。

さらにこの他上記試算過程では触れられていない家畜、家きん類の飼料生産の課題や農産加工原料の生産課題が残されていることを考慮すれば、ここに明らかにした計算値はむしろ農業生産の最低目標線であることが理解出来る。

9 結 論

以上限られた資料に基づいて、はじめに述べた疑問を解明するため、2,200 Cal/日の栄養水準と計画輸出量から1970年における農産主要食糧の必要量が求められ、カンボジア国における

食糧増産の必要性がここに明らかにされた。

これらのことに関連して、国民の栄養水準と国民経済の改善の観点から次の基本的な対策が総合的に組織的に確立されるべきである。

- A. 農業の進展を阻害しているあらゆる条件の徹底的な追求を試み、その原因を除去する対策を樹立して積極的に食糧の増産に取りくむこと。
- B. 食生活における動物性食品の比重の増加を可能ならしめるために、計画的な飼料生産（粗飼料，濃厚飼料共），優良種家畜の飼養の増大，食肉，乳，卵の生産量増大をはかる等の基本的な方策を定め実施すること。
- C. 国内諸産業を振興し，輸入品に代替しうる国産品の開発をはかり，外貨の流出を押えて輸出入の不均衡を是正し，食糧の輸出が国内食糧の供給面に加える圧迫を出来る限り軽減せしめるよう努力すること。その他食品以外の部門で外貨を獲得するよう努力すること。

中でも食糧増産に関しては

- 1. 既耕地における各種作物の単位収量の安定増加をはかること。
- 2. 既耕地における土地利用の高度化をはかること。
- 3. 新規耕地の開発をはかり農業生産の場を拡大すること。
- 4. 農民の増産意欲を昂揚せしめるための流通機構の整備改善，経済的，社会的諸条件の改善。
- 5. 農民の営農管理技術水準の向上に資するような農民指導態勢の確立。

等は特に重要である。年間を通したかんがい水源の確保，完全なかんがい組織の確立，排水系統の整備確立，洪水防禦施設の建設等農業基盤の整備と作物栽培技術の改良すなわち品種改良，多収量品種の開発，施肥栽培の導入，適地適作の土地利用，輪作体系の確立，病虫害防除，機械化農法への転換等は食糧増産の根幹であり，お互に相関連して効果を発揮するものである。

これらには，地域によっては高額の投資を必要とする大規模なものもあるが，既に完成した中小規模の水利諸施設の効率的運営を目指して再検討を行ない，必要な場合は追加投資を行なってカンボジア国における食糧増産の模範的な農業区を実現させることもまた意義のあることであろう。

カンボジア国は熱帯の豊かな光，土地，水に恵まれており，食糧増産の High Potentiality を有しているので，この実現のために上述したような各方面にわたる一層の努力が望まれる。

現在約10カ所の中規模の水利計画がカンボジア政府の手で実施されており，また Mekong

河開発等の大規模な開発計画（Sambor, Thonle Sap, Prek Thnot, Battambang 計画等）に対しては諸外国にその援助を求めている。これらの事業の成功はこの国の食糧増産，国民栄養の改善に大きく貢献するものとして期待される。

10 あ と が き

1966年4月，東京で開催された東南アジア閣僚会議において，東南アジアの経済開発にしめる農業開発の重要性が強調確認され，これらの諸問題を討議するための農業開発会議の開催が本年中に予定されている。また11月には，域内の経済開発と域内の連帯を高めるためのアジア開発銀行の設立総会が東京で開催される。

さらに本年8月，東京で開催された第11回太平洋学術会議においても，シンポジウムの重要な一つの主題として人口と食糧の問題がとりあげられ，太平洋地域の急激な人口増加と深刻な食糧不足にいかにして対処するかが真剣に討議された。特に FAO 統計部長 P.V. スカトメ博士は“いまでも開発途上の国々では国民の20%が栄養不良であり50%が栄養失調である”と発言し，またハワイ大学経済学部教授ハリー・オオシマ博士は，“アジアの開発途上の国々では，食糧不足のため農民は働く気力と体力を失っており，それが食糧生産高を落す要因になっている”と指摘した。これらは充分注目に値するものであり，今や食糧問題は世界的な課題としてその解決が要望されてきている。

このような情勢下において本稿が将来のカンボジア国における栄養および食糧問題の追求に役立てば幸である。

参 考 文 献

- Ministère du Plan, Royaume du Cambodge. *Annuaire Statistique du Cambodge 1962*. Phnom Penh : 1964.
- FAO. *Calorie Requirements*. 有本邦太郎抄訳，東京：第一出版KK，1954
- 海外技術協力事業団編『日本カンボジア経済技術協力協定による農業技術センター建設のための準備事業に関する報告書』昭和38年
- 海外技術協力事業団編『日本カンボジア経済技術協力協定による畜産センター建設準備業務報告書』1962年12月
- 外務省アジア局編『Cambodia 王国便覧』1961年
- 外務省経済局アジア課編『Cambodia の農林畜産業』経ア資料第162号，昭和38年2月
- 資源協会編『日本の食糧』昭和37年
- 科学技術庁資源調査会編『日本食品標準成分表』三訂；昭和39年
- 厚生省公衆衛生局栄養課編『新しく採用された日本人の栄養所要量』第5版；昭和38年
- 海外技術協力事業団編『カンボジア国かんがい及び植林開発計画調査報告書（かんがい編）』昭和39年12月