農経論叢 Vol. 61 (2005) Mar. pp. 71−84
The Review of Agricultural Economics

バングラデシュにおけるエビ
−稲作複合作が農村の生活水準に与える影響
——食料摂取の観点から：Khulna District Bilpabra を事例に——

松田浩敬・Basanta Kumar BARMON・近藤　巧・長南史男

The Impact of the Rice-Prawn Gher Farming in Bangladesh on Living Standard of Traditional Rural Area
−Approached by food intakes : A case study of Khulna District, Bilpabra−

Hirotaka MATSUDA, Basanta Kumar BARMON, Takumi KONDO, and Fumio OSANAMI

Summary

This paper aims to identify the impact of rice-prawn gher farming in Bangladesh (a.k.a., gher farming) on the living standard of traditional rural areas. The introduction of rice-prawn gher farming in the country is called "Gher Revolution." This is because the farming style increases income, expands employment and empowers women, or in short, improves the living standard of people. However, the impact of gher farming on the living standard of people has not been studied. This study aims at examining the effect of the farming style from the viewpoint of food intake. Two villages were selected for the study, Bilpabra in Khulna District and Chanchra in Jessore District, the former being the village that introduced gher farming and the later as a control. A cross sectional farm survey was conducted between October and November in 2004, which found that rice-prawn gher farming has improved the living standard in Bilpabra. Specifically, the intake of animal protein in the village increased, which can be considered as improvement in the living standard of the whole village. However, the survey also indicated the existence of a gap in food intake in the village between farmers and non-farmers and among farmers.

1. はじめに（註1）

世界の中でも最貧国の1つに挙げられるバングラデシュにおいて，1980年代初頭から輸出指向型のエビ養殖が盛んとなった．これは，タイ，フィリピン，インドネシア，中国，台湾，といった東，東南アジア地域における輸出指向型のエビ養殖の引き起こす，深刻な社会問題が世界的に問題視されている只中でのことであった．これらの諸国において生じた問題は，バングラデシュにおいても同様に生じた．バングラデシュのエビ養殖は，Gherとよばれる池で行われる．Gherは四方を堤防で囲んだ養殖池である．1980年代初頭からはじまったエビ養殖は，汽水域の沼地に造成した，あるいは汽水域周辺の水田を造り替えたGherで行われた．高収入の望める輸出指向型のエビ養殖は，造成されるGher数の増大を促した．Gher数の増大，それに付随した交通網の整備等により環境破壊が生じた．またGher数の増大は，より内陸部へのGherの増大を意味していた．これにより土地の買占めが生じ，土地無し層の増大を招いた．また，Gherが造成される沼地は，豊富な

漁業資源を有し，洗濯，食器洗い等にも使用される，地域の共有資源でもあった．このような状況から，土地無し，および小規模農民を中心に，Gherの造成，ひいてはエビ養殖に対する反対運動が湧き起こるなど，バングラデシュにおいても輸出指向型エビ養殖は深刻な社会問題を引き起こした．

これに対して1970年代および1980年代中盤に，バングラデシュ南西部のBagerhat Districtにおいて新たなエビ養殖が試みられていた．これは，汽水ではなく淡水でエビを養殖しようというもので，Gherを造成し，そこに淡水を満たし，購入したエビの稚魚を放すことで行われる．この淡水のGherにおいて養殖されるエビはprawnと呼ばれる（註2）．それまで沼地において捕獲されていたエビをGherで養殖してみたら，うまくいった，というのが始まりである（註3）．その後，これを知った小数の農家が，自らの水田をGherへと変え，そこでエビを養殖することをはじめた．エビの養殖のみでなく，エビ収穫後のGherに米を植え，それを収穫するというエビ-稲作複合作の始まりである（以降，「Gher農法」と呼称する）．これは，エビの高収益性から爆発的な普及を見せるに至った．Bagerhat Districtに限らず，近隣のDistrictへも普及していった．

バングラデシュ南西部において，急速な普及を見せたGher農法は，「Gher革命」と呼ばれる．「革命」とされる理由は，エビから得られる現金収入の多さのみでなく，Gher農法に付随した雇用労働，女性労働の増加，Gher農法導入後の地主－小作の契約関係の変化等，農村社会において劇的な変化をもたらした点に由来する．これらに関しては，Ito〔5〕，Ito〔6〕，Kendrick〔7〕で指摘されている．しかし研究蓄積は，多いとは言えない．Abedin and Kabir〔1〕，Abedin et al.〔2〕は，Gher農法の費用－便益分析を行ったものである．Barmon et al.〔3〕は，これまでの既存研究が費用－便益分析に偏ったものであることを指摘し，Gher農法による雇用の増加について明らかにしている．Gher革命は，農村に大きな影響を及ぼした．先に述べたように，研究蓄積が少ないなかにあって，これらの既存研究は貴重なものである．しかし，最も重要な視点であろう，生活水準の変化については，明らかにされていない．本稿は，Gher農法導入による生活水準の向上を，Gher農法導入村落とGher農法を導入していない村落を比較し，捉えることを目的とする．

しかしながら，どのような指標を以ってGher農法導入の影響を捉えることができるかは，意見の分かれるところである．最も端的な指標としては，所得が考えられる．しかし，所得の場合，その捕捉が問題になる．Gher農法の場合，営農者は，エビの収穫に関して，量，回数が必ずしも一定でなく収益も変動する．そのため，代表的農家を選出し，ケーススタディを行うことが難しい．また，それが可能であったとしても，農村の場合，自家消費用家畜を飼育しており，これらの評価も困難を極める．そこで，本稿では，最も端的な指標として，食料摂取に着目した．食料摂取は，ベーシック・ニーズであり，その改善は，生活水準向上の端的な指標となると考える．特に本稿が対象としたBilpabraは，Gher農法導入以後，それまで日に2回であった食事を3回行うことが可能になっており，食料摂取の観点から生活水準を捉えることは妥当である．また十分なカロリー摂取がなされているか，その構成要素，端的に言うと十分なタンパク質，特に動物性タンパク質が摂取されているか，多様な食料摂取が行われているかといったことは，それ自体，生活水準を考察するうえでの重要な指標である．

本稿の構成は以下のとおりである．2で調査対象の概要および調査方法を述べる．3で食料支出額により，調査対象村落全体の食料摂取の概要を把握，比較し，4で，特定の品目に関する，1ヶ月あたり，および1年あたり摂取回数の違いを把握，比較することとする．

2. 調査対象の概要および調査方法

本稿では，Gher農法導入後の生活水準の向上を捉えるため，2つの村落で調査を行った．調査期間は，2004年10月26日から同年11月26日である．

まず，中心となるGher農法導入村落は，Bagerhat Districtの西隣に位置するKhulna DistrictのBilpabraである．イスラム教国といえるバン

グラデシュにあって，Bilpabraは，ヒンズー教徒の居住する村落である．1989年に，初めてGher農法を営む農家が出現し，その後急速にGher農法が普及していった．現在，農業者でGher農法以外の農業を営む者は存在しない．そこで，本稿では，農家をGher農法を営む農業者がいる家計とする．農家以外を非農家とし，これには，雇用労働や日雇いとして農家に雇用されるものも含まれる．

Gher農法導入以前は，稲作および沼地での漁業等が中心に行われていた．村に居住する者にGher農法導入以後についてインタビューすると，確実に生活水準が向上している，と答える．しかしながら，現地調査を行った時点で電気も通っていない．総家計数は，約400である．このうち156家計に対してインタビューを行った．調査票への記入の不備，明らかに異常な値等を除外し，最終的には144家計を対象とする．また調査期間は，エビの収穫時期であり，年間で最も収入が多くなり，食料摂取状況も他の時期に比してよくなる時期である．同時に，この時期はヒンズー教のお祭りもあり，他地域から客が来るなどし，その意味でも普段よりも量，質ともに良好な食料摂取をする時期である．

比較対象として選定したのはJessore DistrictのChanchraである．Chanchraは，Bilpabraに比して裕福である．それを指し示す統計資料を得ることはできず，客観的な評価はできないが，ほとんどの家計で電気がとおるとともに，テレビを保有している．主産業は，淡水魚の養殖であり，自家消費用の稲作を行う家計も多く存在する．食習慣は，Bilapbraによく似ており，米，および淡水魚が主食である．村落全体では，約4000世帯ほどが居住する．うちヒンズー教徒の世帯は600世帯ほどである．Bilpabraと比較するため，ヒンズー教徒の集落を対象とした．これらからわかるようにChanchraは，Bilpabraと同じような文化，食習慣を有するが，相対的に裕福な村落である．それは，後に述べる食料摂取の状況にも端的に表れている．162家計が対象となったが，最終的には，151家計を対象とした．

調査は，家計を訪問し，聞き取りにより行った．聞き取り項目の主なものは，家計の構成員，家計全体の1ヶ月当たりの食料支出額，後に述べる特定の品目に関する1ヶ月間もしくは1年間の摂取回数である．

3. 食料消費支出額からみたBilpabraにおける生活水準

1）BilpabraとChanchraの食料消費支出額の比較

Bilpabraを事例に，Gher農法導入による生活水準向上を，食料摂取の観点から明らかにするために，まずは，食料消費支出額に着目する．これにより，Bilpabraの食料摂取の概要を把握することができると考える．

聞き取り調査は，家計を1単位として行った．当然，家計規模が大きい家計は，1ヶ月あたり食料消費支出額は大きくなる．そこで1人あたりに換算することが考えられるが，成人，子供，男女等を同等に扱うことは，食料摂取の上では特に，適当でない．成人男子を1とした場合に成人女性は0.9や0.8に換算することが考えられる．しかし国際的，学際的にコンセンサスが得られている換算率はない．地域，文化，食事の内容が様々であるため，統一した換算率を得ることは難しい．そこで本稿では，戦前の日本において「消費単位」という概念を用いて，性，年齢別の換算率を提示したMorimoto〔8〕の値を使用する．第1表がそれである．

第2表は，BilpabraとChanchraについて消費単位あたりの1ヶ月食料消費支出額を比較したものである．Chanchraは，漁業を中心に，以前から比較的，少なくともBilpabraよりは高い生活水準にあると考えられる．しかし，第2表をみると，平均の値が，約110Taka,Bilpabraの方が低い水準にあるが，最大値，最小値はBilpabraの方が高い水準にある．平均値の差の検定を行うため，まず分散比の検定を行うと，F値が1.22で

第1表　消費単位換算表

		年齢（歳）						
		0～1	2～4	5～7	8～10	11～14	15～20	21～
性	男	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.0
別	女	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	0.9

出所：Morimoto［8］.

第2表　Bilpabla と Chanchra の消費単位あたり1ヶ月食料支出の比較　（単位：戸，人，Taka）

	Bilpabla	Chanchra
最　大	2115.38	1707.32
最　小	222.22	178.57
平　均	678.28	788.44
最頻値	789.47	625.00
中位値	571.43	754.72
標準偏差	286.23	261.66
戸　数	144.00	151.00
平均消費単位	3.56	3.96

出所：2004年現地調査より作成.
註：1 Taka＝1.83円（2004年11月1日現在）.

10%有意水準でも，等分散であるという帰無仮説は棄却できない．これにより等分散を仮定した場合の平均値の差の検定を行うと，t値が4.02であり，1%有意水準で，平均値が等しいという帰無仮説は棄却される．これにより Bilpabra の消費単位あたりの1ヶ月食料消費支出額は，Chanchra に対して低い水準にあることがわかる．また，消費単位を比較すると，Chanchra の方が約0.4大きい．これはすなわち，家計に，これを許容するだけの余裕があることを示していると考えられる．

以上から，消費単位当たりの1ヶ月食料消費支出額でみて，Bilpabra が Chanchra よりも低い水準にあることが示された．しかし，その水準や最大値，最小値をみると Bilpabra が Chanchra よりも大きく劣るとはいえないのではないだろうか．Bilpabra は，Gher 農法導入以前までは，食事は2回に限られるなど食料摂取状況は，現在に比べ，良くなかった．Gher 農法導入により，現在の消費単位当たりの1ヶ月食料消費支出額を達成した．これは村落全体の生活水準の底上げが生じたことを示していると考えられる．

2）Bilpabra における食料消費支出額の比較

Gher 農法導入のインパクトは，Gher 農法を営む農業者に限っていないことが大きな特徴である．すなわち「Gher 革命」と称される所以であるが，賃労働者や女性の雇用促進により，その波及効果が大きい（Kendrick〔7〕）．これは Bilpabra においても同様であることが指摘されている（Barmon et al.〔3〕）．しかし，これを稼得賃金，ひいては所得から捉えるのは容易なことではない（註4）．そこで，Bilpabra 内の消費単位あたり1ヶ月食料消費支出額を比較することで，Gher 農法導入の影響を考察する

第3表は，Bilpabra における，農家と非農家の，消費単位あたり1ヶ月食料消費支出額を示したものである．農家については，自作，自小作，小作の別に示してある．Gher 農法を営む場合，土地を借りるに際して，定額地代を支払わねばならない．そのため，自作，自小作，小作の順で定額地代の負担が大きくなり，それは生活水準，ひいては消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額に影響すると考えられる．第3表をみると，平均消費

第3表　Bilpabla における農家，非農家別の消費単位あたり1ヶ月食料支出の分布

（単位：戸，人，Taka）

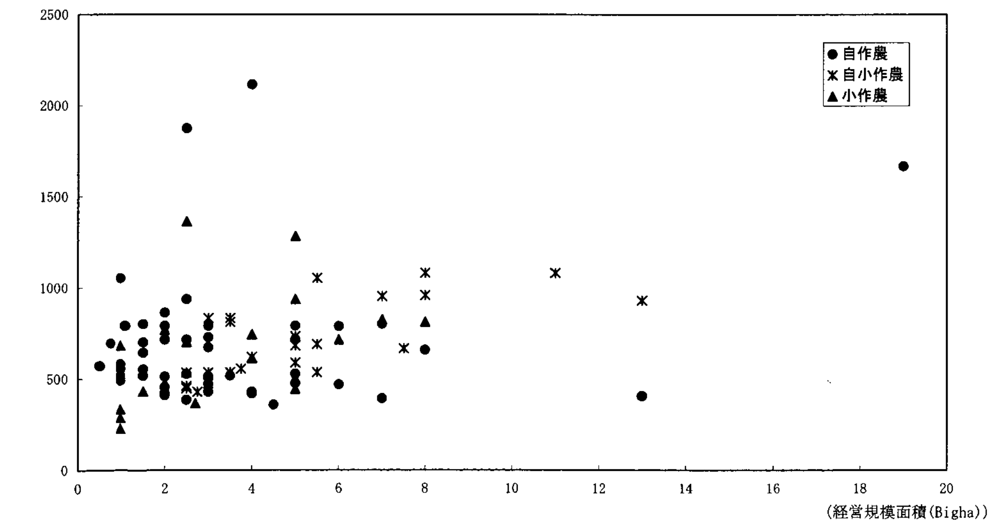
消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額	自　作	自小作	小　作	非農家	総　計	平　均	平均消費単位
300未満	0	0	2	1	3	244.78	5.13
300～450	9	2	4	11	26	399.17	3.77
450～600	18	8	2	21	49	521.55	3.56
600～750	9	5	5	9	28	685.78	3.54
750～900	8	3	4	4	19	810.81	3.14
900～1050	1	3	1	1	6	948.45	4.57
1050～1200	1	4	0	1	6	1069.99	3.03
1200以上	3	0	2	2	7	1562.92	2.96
総計	49	25	20	50	144		
平　均	678.28	724.05	663.70	594.33		655.05	
平均消費単位	3.63	3.96	4.13	3.06			3.56

出所：2004年現地調査より作成.
註：1 Taka＝1.83円（2004年11月1日現在）.

単位あたり1ヶ月食料消費支出額が最も小さいのは,非農家である.最も大きい自小作とは,129.72 Takaの差がある.先の第2表で示した,Bilpabraの最小消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額は約222.22Takaであるから,非農家と自小作との差は,その58.37%にあたる.後に述べる,食料摂取状況では,この最小消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額の家計であっても,ニワトリ,タマゴを月に2回摂取しており,他の家計に対して食料摂取上は大きく劣るものではない.Bilpabraにおけるニワトリ,タマゴの月あたり平均摂取回数は,それぞれ2.88,4.60回である.これらのことから,消費単位あたり1ヶ月食料消費支出額水準からみるかぎり,非農家の生活水準は,自小作に比して低い水準にあることがわかる.平均消費単位をみても,非農家の値が最も小さく,許容できる家計規模も小さいことが窺える.

自作,自小作,小作を合わせた農家と非農家の消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額の差の検定を行う.まず等分散の検定を行うとF値が0.53であり,5%有意水準で等分散であるという帰無仮説は棄却される.そこで等分散を仮定しない場合の平均値の差の検定であるウェルチのt検定を行うと,t値が2.06であり,5%有意水準で,平均値が等しいという帰無仮説は棄却される.このことから非農家は農家に対して,消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額が低い水準にあることがわかる.しかし,これらを以って「Gher革命」が浸透していないと断じることはできない.「Gher革命」の結果,以前に比して自小作との差が縮まったのかもしれないし,差はそのままでも村落全体の生活水準が向上しているかもしれないからである.

次に農家の消費単位あたり1ヶ月食料消費支出額をみてみる.先に指摘したように,最も平均消費単位あたり1ヶ月食料消費支出額が大きいのは自小作である.ついで自作,小作の順になっている.しかし自作と小作については,それほど大きな差ではない.通常,自作農に比して,小作農の方が地代を支払わねばならず,可処分所得は小さいと考えられる.BilpabraでGher農法を営む場合の地代は,1年間1 Bigaあたり,固定地代で3000~5000Takaである(註5).仮に固定地代5000Takaを小作の平均消費単位4.13で除してみると,約1211Takaである.やはり,小作にとって固定地代の負担は大きいことがわかる.では,この自作と小作の消費単位あたり1ヶ月食料消費支出額の差が小さいのは,どういった理由に



第1図　Biolpablaにおける経営規模面積と消費単位あたり1ヶ月食料支出額

出所:2004年現地調査より作成.

註1) 1 Bigha=約0.5acre.

2) 1 Taka=1.83円(2004年11月1日現在).

よるものなのであろうか．考えられるのは，以下の２つの理由である．第１に，「Gher 革命」の浸透による雇用機会の増大に基づく所得の増大が挙げられる．すなわち農家の兼業と，女性，子供による収入である．消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額が1200以上に属する小作は２家計であるが，このうちの１家計は，日雇い労働との兼業である．第２に，Gher 農法の場合，経営規模面積が大きい方が収益も大きいとは必ずしも言えない，ということが挙げられる．経営規模面積が大きくなりすぎると，エビについての管理が難しくなる，というのがその理由である（註６）．先の消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額が1200以上の小作のうちの１家計は，兼業をしていない．小作面積は2.5Bigha である．

ここで，農家について，経営規模面積と消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額との関係をみる（第１図）．まず，それぞれの営農面積の平均を求めると，自作が3.42Bigha，自小作が5.26Bigha，小作が3.41Bigha である．第１図において，経営規模面積と消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額とは，明確な相関はみられない．これは，必ずしも経営規模面積の大小が消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額の増大につながっていないということを示している．このことは，Bilpabra では，食料というベーシック・ニーズに関しては充足されており，経営規模面積，換言すると所得とともに食料消費支出額が増大するような段階は，超えたことを示していると考えられる．端的にいうとエンゲル係数の低下が生じていることを示すと考えられる．

このような状況下で，小作は，Gher 農法の管理運営と，兼業および家族構成員の補助的な収入で自作と変わらない消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額を達成している．自小作は，経営規模面積も大きく，消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額も多い．Gher 農法を営む土地は，１箇所に集中して有しているわけではなく，何箇所かに分散して保有しているのが普通である．自小作は，Gher 農法からの収益の高さから，規模拡大を志向するものが多く，経験豊富であり，その維持管理運営にも慣れていると考えられる．そのため他の自作，小作に比して，Gher 農法から大きな収益を得ることができ，それが消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額の相対的な多さへとつながっていると考えられる．

以上，Bilpabra の消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額に関して考察を行ってきた．相対的に裕福である Chanchra と比較すると，Bilpabra の方が消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額は，低い水準にある．しかしその水準は，大きく劣るとは言えない．先の第１図に関して指摘した，エンゲル係数の低下と解釈される現状とを考え合わせると，Gher 農法導入による Bilpabra 村全体の生活水準の底上げと，それによる Chanchra への生活水準のキャッチアップを意味するものと考えられる．

Bilpabra 内の農家と非農家とを比較すると，前者の方が消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額の水準は高い．これにより「Gher 革命」の恩恵を非農家が受けていない，と断じるのは早計である．自作と小作の消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額を比較した場合，大きな差はない．これは，Gher 農法の特徴と「Gher 革命」による雇用の創出によるところが大きいと考えられる．このことから，非農家にも雇用機会増大の影響が波及していると考えられる．これにより，消費単位あたり１ヶ月食料消費支出額からみた場合，農家に比しては低い生活水準にあるが，非農家は，「Gher 革命」の恩恵自体は受けていると考えることができる．恩恵を受けた上での，格差と考えられる．

4. 食料摂取状況からみた Bilpabra における生活水準

１）Bilpabra と Chanchra の食料摂取状況の比較

本稿の目的は，食料摂取の観点から，Gher 農法導入のインパクトを Bilpabra を事例に明らかにすることである．この目的に関して，３で示したような食料消費支出額からのみの接近では不十分である．なぜなら，Gher 農法導入村落に限らず，農村での食料摂取には，多分に，自家消費が含まれるからである．もちろん，食料支出額の増大は，自家消費分を補う，あるいは支出弾力性の高い食料摂取を可能にすることを意味するから，食料支出額からの生活水準把握への接近は大きな

意味をもつ．しかし，それら支出弾力性の高い財に対して，実際アクセスし得るかどうか，という点も重要である．すなわちバランスのよい食料摂取を行い得ているかどうかは，食料支出額からは判断できないのである．十分なカロリー摂取がなされているか，十分なタンパク質，特に動物性タンパク質が摂取されているかは，生活水準を考える上で重要な指標である．加えて，Bilpabraの場合，Gher農法導入によって食事回数が2回から3回になるなど食習慣の違いが生じていることが窺い知れる．以上を踏まえ，4では，Bilpabraにおける実際の食料摂取状況を明らかにすることとする．

食料摂取状況を明らかにするにあたって，Bilpabra,Chanchraの両村で対象となった家計に対して，ある特定品目の1ヶ月，ないしは1年の摂取回数を尋ねた．尋ねた品目は，米，ルティ（小麦でできたもの），ニワトリ，アヒル，ヤギ，その他肉類，魚，エビの頭，エビの体，牛乳，乳製品，卵，野菜類，果物，の14品目である．一般的な食事の内容から，これらの品目を選定した．エビの頭，体に関しては，Gher農法を行うBilpabraのみの質問項目である．果物に関しては，バングラデシュでは嗜好品としての性格が強く，食料摂取から生活水準を捉える上で重要な指標となりうるが，野菜と混同して答える場合が多く，信頼性の高い値を得ることができなかったため，今回は考察の対象からはずすこととする．また乳製品についても，被質問者の側で，どれを指すのか判別できなかったため，考察の対象からはずすこととする．また，ルティに関しては，Bilpabraにおいて，4家計の摂取が確認されたのみで，ほとんどの家計で摂取していない．

BilpabraとChanchraは，同じヒンズー教徒の村であり，その食習慣も似通っている．品目へのアクセス可能性が同じであれば，Bilpabraの食習慣は，生活水準が相対的に高いChanchraの食習慣に追随する，と考えられる．

両村の食料摂取状況を比較する．まず，米については，両村とも100%の家計が毎日摂取する，と答えている．次に，魚についてであるが，Chanchraは漁業（淡水魚）の村落であり，Bilpabraも Gher農法導入以前は，漁業（淡水魚）が中心の村落であったため，両農村ともほとんどの家計で，ほぼ毎日摂取している（註7）．野菜類についても，両農村ともほとんどの家計で，ほぼ毎日

第4表 BilpablaとChanchraの肉類摂取状況の比較（1ヶ月あたり）　（単位：戸，回，%）

	Bilpabra		Chanchra	
	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数
ニワトリ	134 (93.06)	2.88	146 (96.69)	2.76
アヒル	18 (12.50)	1.94	81 (53.64)	1.15
ヤギ	3 (2.08)	1.67	65 (43.05)	1.23
その他の肉	1 (0.69)	4.00	17 (11.26)	2.24
牛乳	118 (81.94)	20.86	123 (81.46)	20.45
卵	139 (96.53)	4.60	148 (98.01)	3.02
総家計数	144		151	

出所：2004年現地調査より作成．
註1）（　）内は，総家計に対する摂取家計の割合（%）を示す．
2）「平均摂取回数」は，摂取家計の平均である．
3）「その他の肉」は，聞き取りの際に尋ねた項目であるが，実際は，Bilpabraのイスラム教徒の1家計で牛肉を食べている例があったのを除き，全て「豚肉」であった．

摂取している（註8）．これらに関しては，両村で差はない．

やはり大きな差が出ると考えられるのは，動物性タンパク質の摂取であろう．第4表は，BilpabraとChanchraの1ヶ月あたりの肉類に関する食料摂取状況を比較したものである．ニワトリ，牛乳，卵については，摂取している戸数の割合，およびその平均摂取回数ともに，両村で大きな違いはない．これらは，両村ともにニワトリ，牛を飼養している場合が多いためである．これに対して，大きな差となっているのが，アヒル，ヤギ，その他の肉である．一般に，所得，端的には食料消費支出額が増大すると，動物性タンパク質，特に肉類の支出割合が増大する．そのため，食料摂取の観点から生活水準の向上を捉える場合，これらが指標となる場合が多い．BilpabraおよびChanchraでは，アヒル，ヤギ，その他の肉が，生活水準向上の指標となることがわかる．平均摂取回数こそBilpabraの方が多いが，摂取割合は圧倒的にChanchraの方が大きい．アヒルに関しては，半分強，ヤギについても，半分とはいかないまでも4割強が月に1度以上は摂取していることになる．これに対してBilpabraは，アヒルで10%強，ヤギにいたっては約2%しか摂取している家計がない．その他の肉については，Bilpabraでは1家計だけ存在したが，これはイスラム教の家計で，牛を食べるとのことであった．Bilpabra,Chanchra両村で，その他の肉として挙げられるのはブタである．しかし，ブタを食べることは恥ずかしいことである，とする風潮があり，被質問者は，答えたがらない場合が多いことを念頭におく必要がある．このことを考慮したとしてもBilpabraの0とChanchraの11%とでは，大きな差があるといわざるを得ない．

第4表は，1ヶ月あたりの摂取状況であるが，1年あたりでみてみると，Bilpabraでは，アヒル7（1.57），ヤギ4（2.25），その他の肉1（10），Chanchraでは，アヒル12（1.92），ヤギ18（2.28），その他肉39（5.34），の摂取戸数（平均摂取回数）であった．年に数回しか摂取しない

第5表　Chanchraにおける消費単位あたり1ヶ月食料支出階層別の肉類摂取状況の比較
（1ヶ月あたり）　（単位：Taka，戸，回，%）

消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額	ニワトリ		アヒル		ヤギ		総家計数
	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	
300未満	1 (100.00)	1.00	0 (0.00)	－	0 (0.00)	－	1
300～450	8 (80.00)	2.50	7 (70.00)	1.14	5 (50.00)	1.20	10
450～600	21 (95.45)	2.29	8 (36.36)	1.05	8 (36.36)	1.25	22
600～750	41 (97.62)	2.68	20 (47.62)	1.05	17 (40.47)	1.12	42
750～900	36 (100.00)	2.75	26 (72.22)	1.19	13 (36.11)	1.15	36
900～1050	19 (95.00)	3.11	10 (50.00)	1.40	11 (55.00)	1.27	20
1050～1200	8 (100.00)	5.62	4 (50.00)	1.25	5 (62.50)	1.20	8
1200以上	12 (100.00)	3.57	6 (50.00)	1.00	6 (50.00)	1.67	12

出所：2004年現地調査より作成．
註1）（　）内は、総家計に対する摂取家計の割合（%）を示す．
2）「平均摂取回数」は、摂取家計の平均である．
3）1 Taka＝1.83円（2004年11月1日現在）．

第6表 Bilpablaにおける消費単位あたり１ヶ月食料支出階層別の肉類摂取状況の比較
（１ヶ月あたり）　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（単位：Taka，戸，回，％）

消費単位当たり１ヶ月食料消費支出額	ニワトリ		アヒル		ヤギ		総家計数
	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	
300未満	2 (66.67)	2.00	1 (33.33)	1.00	0 (0.00)	−	3
300～450	24 (92.31)	2.79	5 (19.23)	2.80	0 (0.00)	−	26
450～600	46 (93.88)	2.50	7 (14.29)	1.29	0 (0.00)	−	49
600～750	24 (85.71)	2.95	3 (10.71)	2.33	1 (3.57)	2.00	28
750～900	18 (94.74)	3.06	2 (10.53)	2.00	2 (10.53)	1.50	19
900～1050	6 (100.00)	3.83	0 (0.00)	−	0 (0.00)	−	6
1050～1200	6 (100.00)	3.50	0 (0.00)	−	0 (0.00)	−	6
1200以上	7 (100.00)	3.86	0 (0.00)	−	0 (0.00)	−	7

出所：2004年現地調査より作成.
註１）（ ）内は，総家計に対する摂取家計の割合（％）を示す.
２）「平均摂取回数」は，摂取している家計の平均である.
３）１Taka＝1.83円（2004年11月１日現在）.

のは，相対的に貧しい家計であると考えられるが，この場合でも，調査対象家計数の違いを考慮したとしても，Chanchraの方が摂取戸数，平均摂取回数は多い．

以上のBilpabraとChanchraの比較から導かれるのは，やはりBilpabraの方が，Chanchraに比較して，食料摂取の観点からみて生活水準が低いということである．しかし，これによってGher農法導入の社会経済的効果が及んでいない，とすることはできない．村民へのインタビューでは，ニワトリは以前から食べていたが，その回数は増えた，という声が聞かれた．また先に指摘したように，食事の回数が２回から３回になるなど，Gher革命の社会経済的影響は大きいと考えられる．

２）Bilpabraにおける肉類摂取状況の比較

次に，Bilpabra内の，消費単位あたり１ヶ月食料支出階層間，農家非農家間，農家間，それぞれについて肉類由来の動物性タンパク質摂取状況の比較を行う．

第５表，第６表は，それぞれChanchra，およびBilpabra内における消費単位あたり１ヶ月食料支出階層別の肉類についての食料摂取状況を示したものである（註９）．まず，ニワトリに関しては，両村とも消費単位あたり１ヶ月食料支出階層別の食料支出が多くなるにつれ，平均摂取回数も増える傾向にあることが見て取れる．これに対して，アヒル，ヤギは，摂取戸数自体少ないこともあるが，ニワトリと同様の傾向は見出せない．ChanchraとBilpabraとを比較すると，Chanchraは，消費単位当たり１ヶ月食料消費支出額が300Taka未満の階層に属する１家計のみが，全く摂取していないのをのぞけば，他の階層では，最低でも約35％以上の家計が，アヒル，ヤギともに摂取していることがわかる．これに対してBilpabraでは，消費単位当たり１ヶ月食料消費支出額が高水準の階層であっても，摂取している家計がない．また，摂取している家計の割合自体も小さい．ニワトリについては，ChanchraとBilpabraとで傾向に違いがないにも関わらず，アヒルやヤギについては大きく傾向が異なる．これが

意味するところは，まず第1に高価であることが考えられる．そのため，Bilpabraに居住する者にとって，ニワトリへ食料支出を行うと，アヒルやヤギへ食料支出を行うことが難しい可能性がある．しかし，3でみたように，Bilpabraの消費単位あたり1ヶ月食料支出額は，Chanchraに対して大きく劣るわけではない．また第6表では，消費単位あたり1ヶ月食料支出額が多くなっても摂取回数が多くなる，といった傾向は見出せない．これらを考え合わせると，アヒルやヤギは，食習慣として根付いてないのではないか，ということが考えられる．同一の消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額の階層に属するにもかかわらず，Chanchraではアヒルやヤギが摂取され，Bilpabraでは摂取されない，ということが食習慣の違いとして根付いているかどうかを反映していると考えられる．

次に第7表で，農家の自作，自小作，小作，非農家間の肉類の摂取状況を比較する．ニワトリに関しては，小作の摂取戸数の割合が若干小さい．3でみたように，小作は自作に比して，平均消費単位あたり1ヶ月食料支出は，それほど変わらないが，平均消費単位が大きい．このためニワトリのような動物性タンパク質を含む良質な食料摂取よりも，量の充足を志向する家計が含まれると考えられる．最も平均摂取回数が少ないのが，非農家である．非農家は，平均消費単位あたり1ヶ月食料支出額が最も少なく，それがニワトリの摂取にも表れていると考えられる．自小作は，非農家と逆に，平均消費単位あたり1ヶ月平均消費支出額が最も多く，それが，摂取戸数，平均摂取回数の多さに表れている．アヒル，ヤギに関しては，先の第6表と同様，明確な傾向は見出せない．

以上，Bilpabraにおける肉類由来の動物性タンパク質の摂取状況を明らかにしてきた．明らかになったのは，まず，ニワトリの摂取に関して，消費単位あたり1ヶ月食料消費支出額の増大につれて摂取戸数，平均摂取回数が多くなる，ということがあげられる．一般に食料摂取から，生活水準の向上を見る場合，肉類由来の動物性タンパク質摂取割合の増大が1つの指標となる．Bilpabraにおけるニワトリは，まさにこれにあたる（註10)．また農家と非農家，あるいは自作，自小作，小作間で，摂取戸数の割合にそれほど大きな違いはなかった．Gher農法導入により，ニワトリの摂取が増えた，とされることからもGher革命の社会経済的影響が，村落全体に及んでいることの一つの証左と言えよう．

しかし，Chanchraと比較すると，アヒル，ヤギ，ブタ等の摂取は少ない．このことからBilpabraは，動物性タンパク質の摂取で質，量両面でChanchraに劣っている．食料摂取から生活水準の向上を捉える場合の指標は，動物性タンパク質の摂取割合と，食の多様化である．Bilpabraは，この両者についてChanchraに劣っている．

動物性タンパク質の摂取の増大は，生活水準の向上の指標であるだけでなく，それ自体が健康な生活を営む上で重要な役割を果たす（註11)．こ

第7表　Bilpablaにおける農家，非農家別の肉類摂取状況の比較（1ヶ月あたり）

（単位：Taka，戸，回，%）

	自作		自小作		小作		非農家	
	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数
ニワトリ	45	3.11	25	3.16	17	3.18	46	2.35
	(91.84)		(100.00)		(85.00)		(92.00)	
アヒル	6	2.00	2	1.00	4	2.00	6	2.17
	(12.24)		(8.00)		(20.00)		(12.00)	
ヤギ	1	1.00	0	−	1	2.00	1	2.00
	(2.04)		(0.00)		(5.00)		(2.00)	
総家計数	49		25		20		50	

出所：2004年現地調査より作成．
註1）（　）内は，総家計に対する摂取家計の割合（%）を示す．
2）「平均摂取回数」は，摂取家計の平均である．
3）1 Taka＝1.83円（2004年11月1日現在）．

の点でBilpabraはChanchraに劣る．しかし，Bilpabraは，魚から動物性タンパク質を摂取するとともに，Gher農法によるエビを摂取することで，それを補っている可能性がある．以下では，このエビの摂取状況について明らかにする．

3）Bilpabraにおけるエビ摂取状況の比較

Gher農法は，エビ‐稲作複合作である．これにより，季節に応じて，自家消費用の米の生産とエビの生産を行うことが可能になる．エビについては，家計の最も大きな収入源であり，これを自家消費することは稀である．逆に言えば，エビを自家消費できるほど所得に余裕はない，ということである（註12）．農家は，エビ収穫後，まず脚部を取り除く．その後，近隣に村にあるdepoと呼ばれる，エビの買い上げを行う場所へ脚部を取り除いたエビを持ちこむ（註12）．depoでは，買い上げたエビを2，3日氷付けにし，その後頭を除去する．つまりエビについて商品となるのは，いわゆる体の部分であり，頭は，商品とならない（註13）．このため，村民は，望めばdepoからエビの頭を無料で得ることができる．このエビの頭は，村民にとっての貴重な動物性タンパク質源になっている，と考えられる．以下で，エビの体と頭の摂取状況についてみてみる．

第8表は，エビの体の摂取状況を示したものである．エビの収穫時期が10月末から12月初めであり，その時期しかエビを食べることはほとんどない，と考えられるため，1年あたりの摂取回数を尋ねた．総家計数のうち，約20.8％がエビの体を摂取している．平均摂取回数は，約2.8回である．次に消費単位あたり1ヶ月食料支出との関係をみると，摂取戸数割合，平均摂取回数ともに明確な傾向を読み取ることはできない．次に農家と非農家とを比較してみる．それぞれの消費単位あたり1ヶ月食料支出ごとの分布をみてみると，自作，

第8表　Bilpablaにおける農家，非農家別のエビの体の摂取状況の比較（1年あたり）

（単位：Taka，戸，回，％）

	自作		自小作		小作		非農家		総計		総家計数
	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	
300未満	0	－	0	－	1	2.00	0	－	1	2.00	3
	(0.00)		(0.00)		(0.69)		(0.00)		(0.69)		(2.08)
300～450	1	1.00	0	－	1	1.00	2	1.00	4	1.00	26
	(0.69)		(0.00)		(0.69)		(1.39)	－	(2.78)		(18.01)
450～600	6	1.67	1	2.00	0	－	1	1.00	8	1.63	49
	(4.17)		(0.69)		(0.00)		(0.69)		(5.56)		(34.03)
600～750	3	6.33	1	1.00	2	9.00	1	1.00	7	5.57	28
	(2.08)		(0.69)		(1.39)		(0.69)		(4.86)		(19.44)
750～900	1	1.00	2	1.50	1	2.00	0	－	4	1.50	19
	(0.69)		(1.39)		(0.69)		(0.00)		(2.78)		(13.19)
900～1050	1	1.00	1	1.00	0	－	0	－	2	1.00	6
	(0.69)		(0.69)		(0.00)		(0.00)		(1.39)		(4.17)
1050～1200	0	－	1	2.00	0	－	0	－	1	2.00	6
	(0.00)		(0.69)		(0.00)		(0.00)		(0.69)		(4.17)
1200以上	1	10.00	0	－	1	2.00	1	3.00	3	5.00	7
	(0.69)		(0.00)		(0.69)		(0.69)		(2.08)		(4.86)
総計	13	3.23	6	1.50	6	4.00	5	1.40	30	2.77	
	(9.03)		(4.17)		(4.17)		(3.47)		(20.83)		
総家計数	49		25		20		50				144
	(17.36)		(13.89)		(34.73)		(34.03)				(100.00)

出所：2004年現地調査より作成．
註1）（　）内は，総家計に対する摂取家計の割合（％）を示す．
　2）「平均摂取回数」は，摂取家計の平均である．
　3）1 Taka＝1.83円（2004年11月1日現在）．

第9表　Bilpablaにおける農家，非農家別のエビの頭の摂取状況の比較（1年あたり）

（単位：Taka，戸，回，%）

	自作		自小作		小作		非農家		総計		総家計数
	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	摂取戸数	平均摂取回数	
300未満	0	−	0	−	0	−	1	10.00	1	10.00	3
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.69)		(0.69)		(2.08)
300～450	5	12.80	2	26.00	2	7.50	9	10.11	18	12.33	26
	(3.47)		(1.39)		(1.39)		(6.25)		(12.50)		(18.01)
450～600	10	9.80	6	9.50	0	−	5	13.00	21	10.48	49
	(6.94)		(4.17)		(0.00)		(3.47)		(14.58)		(34.03)
600～750	5	15.00	2	8.50	4	20.00	1	2.00	12	14.50	28
	(3.48)		(1.39)		(2.78)		(0.69)		(8.33)		(19.44)
750～900	8	9.38	3	11.67	3	9.67	2	14.00	16	10.44	19
	(5.56)		(2.08)		(2.08)		(1.39)		(11.11)		(13.19)
900～1050	1	3.00	2	30.50	1	16.00	0	−	4	20.00	6
	(0.69)		(1.39)		(0.69)		(0.00)		(2.78)		(4.17)
1050～1200	1	12.00	3	10.33	0	−	0	−	4	10.75	6
	(0.69)		(2.08)		(0.00)		(0.00)		(2.78)		(4.17)
1200以上	3	25.33	0	−	2	16.00	0	−	5	21.60	7
	(2.08)		(0.00)		(1.39)		(0.00)		(3.47)		(4.86)
総計	33	12.21	18	14.06	12	14.33	18	10.89	81	12.64	
	(22.92)		(12.50)		(8.33)		(12.50)		(56.25)		
総家計数	49		25		20		50				144
	(17.36)		(13.89)		(34.73)		(34.03)				(100.00)

出所：2004年現地調査より作成．
註1）（　）内は，総家計に対する摂取家計の割合（%）を示す．
　2）「平均摂取回数」は，摂取家計の平均である．
　3）1 Taka＝1.83円（2004年11月1日現在）．

自小作は，小作，非農家よりも広く分布していることがわかる．それぞれのカテゴリーのうち，どれくらいの割合の家計が摂取しているかをみてみると，自作，自小作，小作，非農家の順で，それぞれ26.53%，24.00%，30.00%，10.00%となっている．消費単位あたり1ヶ月食料支出との関係は見出せなかった，これらの摂取戸数割合は，エビの体の摂取が，自作，小作に関わらずGher農法を営んでいるか，に依存していることを示している．自らエビの体を摂取する余裕はないといっても，農家であれば，やはり年に何度かは，収穫したエビの体を摂取する機会があるからである．しかしBilpabra全体でみると，エビの体を食するほどの余裕はなく，たとえ自らエビを生産していても，食すことはできず，収入へとまわさなくてはならない．食すとしても，極，稀であることがわかる．

次に第9表で，エビの頭の摂取状況についてみてみる（註14）．総家計のうち，約56.2%の家計がエビの頭を摂取している．このことから，エビの頭が，Bilpabra村民の動物性タンパク質の重要な摂取源であることがわかる．エビの体同様，消費単位あたり1ヶ月あたり食料支出と摂取割合，平均摂取回数ともに明確な傾向を読み取ることはできない．それぞれのカテゴリー別の摂取割合をみてみると，自作，自小作，小作，非農家の順で，67.35%，72.00%，60.00%，36.00%である．エビの体同様の傾向であるが，非農家の摂取戸数割合が極端に低い．このことから，エビの頭は，貴重な動物性タンパク質の摂取源であるが，Gher農法に関わるか否かに，その摂取が依存する傾向にあることが指摘できる．多少なりともGher農法に関わるのであれば，エビの脚部や頭部の除去に携わることになり，Gher農法に関わらない者に相対してエビの頭部を入手する機会は多いと考えられる．Bilpabraにおいて，ニワトリは，生

活水準向上の指標となるような動物性タンパク質の代表であるが，消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額，ひいては可処分所得に大きく依存する．これに対して，エビの頭は，無料で手に入れることができるため，ニワトリに代わる動物性タンパク質の摂取源となっていることがわかる．しかし，その摂取はGher農法に関わるか否かに依存しており，非農家は，その摂取が圧倒的に少ないことが指摘できる．

5. おわりに

本稿の目的は，バングラデシュ・Khulna DistrictのBilpabra村を対象に，現地でGherと称される，エビー稲作複合同自作の導入が農村に与えた影響，すなわち生活水準の向上を，食料摂取の観点から捉えることを目的とした．この目的のため，Gher農法を行っていない，Chanchraとの比較を行った．

Chanchraの方が，Bilpabraに比して相対的に裕福な村落である．消費単位当たり1ヶ月食料消費支出額の比較から，BilpabraがChanchraに若干劣るが，それほど遜色ないことが把握できた．これにより，Gher農法により，Bilpabraは，村落全体の生活水準の底上げが生じていることが指摘できる．しかし，肉類の摂取状況から，Bilpabraの食生活は，Chanchraほど多様ではないことが確かめられ，食料摂取の観点から生活水準を考慮する場合の1つの指標となる，食の多様化はそれほど進展していないことも指摘できる．

Bilpabra内での比較では，Gher農法に携わる，あるいは自作，小作に関わらずGherを保有する農家は，ニワトリに代表される動物性タンパク質の摂取が多いことが指摘できる．Bilpabraにおけるニワトリは，消費単位当たり1ヶ月当たり食料消費支出額に依存し，食料摂取の観点から生活水準を考慮する場合の1つの指標である，動物性タンパク質の摂取の代表であるとみなされる．これが非農家では少ない摂取であることから，Bilpabra全体の生活水準の底上げは生じているが，村落内では格差が生じていることが指摘できる．また，Chanchraと違い，購入による多様な動物性タンパク質の摂取は行っていなかったが，エビの頭部を摂取することで，それを補っていた．しかし，これとてもGherを保有するかどうかに依存しており，非農家はその摂取が圧倒的に少ないことが確認できた．

以上，Bilpabraでは，Gher農法導入により村落全体の生活水準の底上げが生じ，その上で，格差は存在していることが指摘できる．今後は，この格差が他の村落に比して大きなものであるかどうか検証するとともに，Gher農法導入後，農家非農家間の格差が縮小したのか，あるいは，格差は維持されたままなのか評価する必要がある．

（註1）以下の，バングラデシュにおける輸出指向型エビ養殖，およびGher導入の経緯に関しては，Ito〔5〕，Ito〔6〕を参考にした．

（註2）shrimp, prwanの学名は，それぞれPenaeus monodon, Macrobrachium rosenbergiiである．shrimpは，5月～8月にかけて養殖され，prawmは5月～11月にかけて養殖される．

（註3）Bagerhat Districtで，最初にGherをはじめた農家によると，沼地での漁業者から，エビの稚魚を購入し，米作付け期以外の時期の水田に放流したらうまくいったのではじめた，とのことであった（2004年現地調査）．

（註4）2004年現地調査でも，家計内人員の賃労働の有無，および月あたり稼得賃金を尋ねたが，Gher関連の場合，季節性があるため，曖昧な答えに終始する場合がほとんどであった．

（註5）2004年現地調査による．Gher農法導入以前の農業は，稲作であったが，その場合は地主，小作，それぞれの取り分が50：50の分益小作であった．Gher農法の場合，水面下のエビの数，およびエビの収穫回数の把握が困難であるため，地主が正確なエビからの収益を知るのは難しい．そのため分益小作から固定地代へと移行した（註2004年現地調査）．また，1 Bigha＝約0.5acreである．

（註6）エビの管理には，エザをあたるタイミングや，病気への対処等はもちろんのこと，夜間のエビ泥棒などへの対策も含まれる．これらを管理するGherの監視人を雇用する例も多く見られた．

適性規模がどれくらいなのかは，判然としないが，1 Gherあたり1.5～3.0Bigha程度が最も多かった．また，大きなGherの場合，中間に畦を造り管理しやすくする例も見られ，Bilpabraにおける実質的な1 Gherあたりの適正規模は1.5～3.0 Bighaであると考えられる．

（註7）2日に1回ほど，と答える家計がBilpabraで

10家計，Chanchraで2家計あった.

(註8) 2日に1回ほど，と答える家計がBilpabraで2家計存在した.

(註9) その他の肉に関しては，1家計を除いて摂取していなかったので，考察の対象からはずすこととする.

(註10) 先に述べたように，Bilpabraでは，ニワトリを飼養している例が多い．これはGher導入以前からである．しかしGher導入以前は，ニワトリを食すことはせず，所得補助のため売っていたとのことである．Gher導入以後は，所得の増大によりニワトリを食すことができるようになったとのことである．また，必ずしも自らが飼養するニワトリを食すのみでなく，購入することもある，とのことであった．そのため，消費単位あたり1ヶ月食料支出とニワトリの摂取とは正の相関が生じている，と考えられる.

(註11) 動物性タンパク質は，肉体の組成に不可欠であるだけなく，疾病へ罹患した場合に，それに抵抗する際に重要な役割を果たす（Barry〔4〕).

(註12) エビの買い上げは，脚部を取り除いた後，頭を付けた状態で重さを量り，それに応じて支払われる．エビの大きさにより，買い上げ価格が異なる．仮に大型，中型，小型，とすると，大型のものは，おおよそ5匹で1kg，中型は，30匹で1kg，小型は，50匹で1kgであり，買い上げ価格は，それぞれ550Taka／kg，300Taka／kg，200Taka／kgであった（2004年現地調査).

(註13) depoに持ち込んでから，脚部を取り除く場合もある

(註14) 村落内で，エビの頭の摂取をしていることを，他人に知られることは，恥ずかしいことである，とする風潮がある．エビの頭を摂取していると，時々，病気（腹痛や下痢などが症状としてある）になることがあり，そのようなものを無料で手に入れることを恥じる，とのことであった．このような風潮から，第9表の値は，実際よりも過小である可能性があることに注意が必要である．depoから手に入れる場合，公にならないように貰い受けるとのことであったが，実際は，村内の人間であれば，誰が貰い受けたか，容易に知れる状況にある（2004年現地調査).

参考文献

〔1〕Abedin, J., and Kabir, K., *Cost benefits analysis of gher system under Khulna areas before project intervention*. A survey report prepared by greater options for local development through acuaculture project of CARE-Bangladesh, 1999.

〔2〕Abedin, J., Sarker, G., and Hena, A., *A Cost benefit analysis of current gher farming system practice in Bagherhat district*. Paper presented at the CARE Bangladesh Aquaculture Workshop, BARD, Comilla, and May 3 ～4, 1998.

〔3〕Barmon, B. K., Kondo, T., and Osanami, F.," Labor Demand for Rice-Prawn Gher Farming in Bangladesh : A Case Study of Khulna District," Noukei Ronso, Vol. 60, 2004, pp. 273～287.

〔4〕Barry, B. *Patterns of Human Growth second edition,* New York, Cambridge University Press, 1999.

〔5〕Ito, S., "From Rice to Prawns: Economic Transformation and Agrarian Structure in Rural Bangladesh", The Journal of Peasant Studies. Vol. 29, No. 2, 2002, pp. 47～70.

〔6〕Ito, S.,"Marginalization and Poverty Reduction: A Case of Gher Farming in Rural Bangladesh", Agenda for International Development. Takahashi, ed Foundation for Advanced Studies on International Development, 2000, pp. 139～160.

〔7〕Kendrick, A., The Gher Revolution : *The Socail Impacts of Technological Change in Freshwater Prawn Cultivation in South Bangladesh*, The report prepared for CARE International in Bangladesh with support from the Bangladesh Aquaculture and Fisheries Resource Unit

〔8〕Morimoto, K., *The Standard of Living in Japan,* Baltimore, Johns Hopkins Press, 1918.