中国農業研究(論文008)

田嶋俊雄「第3章 農業」石川滋 編(1984)『中国経済の中長期展望』。

研究対象

いつ:主に78年以降、中長期展望あり。

どこ:中国全体。

だれ:外国人研究者。

なに:農産物消費=需要、農産物供給、農産物価格政策、中長期展望を念頭に置いた農業

政策。中国農業の把握のために日本農業の経験と比較。

目的:石川総括主査から提起された問題は近代部門での食糧隆路の出現,食糧農産物の対工業製品相対価格の上昇が近代化部門の工業の停滞をもたらすか否かである。(P.4 1.4)

枠組・アプローチ

- ・農業経済論。
- · 政策提言的現状分析。
- ・比較研究。
- ・ピッグサイクル。
- ・総要素生産性。

結論

、現在の中国農業が抱える3つの問題

穀物消費水準はすでに充足しているのか。

日本の1950年代末の水準に達し,ほぼ穀物需要を満たすまでに達している。しかし,食糧全体の所得に対する需要弾性値は依然として強い。また,穀物需要構成面からみると,雑穀・薯類の減少,米・小麦の比重の増大が急速に進んでいる。動物性食品の消費水準は日本の1930年代に相当する。この需要は今後急速に伸びると予想される。

近来の価格・補助金政策がもたらす国民経済の中における意味。

1979年からの価格引上げ政策は生産者保護になっておらず,消費者の食料保護政策をとった。これが国家の財政負担を過重なものにしており,早晩修正を余儀なくされ,半永続的な政策でないことを示唆する。生産者の供出価格の大巾値上げ後でも農村と都市の所得格差は極めて大きい。巨大な財政赤字は皮肉にも国家の農業投資予算を漸減させる結果をもたらしている。したがって,これら一連の政策は早晩改められねばならないであろうという。

中長期の農業計画の実現可能性について。

中長期の需要予測は穀物が1980年の1.5倍,綿花が1.6倍,肉が2倍,乳が22倍,水産物は2.4倍である。これは日本の過去の食生産の変容経験に照らしておおむね妥当であると思われる。但し,動物性食品についてはいささか高めにすぎるのではないかという印象が述べられる。

、農産物の供給問題

中国農業は外延的拡大が不可能である情況を考えると、土地基盤整備を含めた大々的な

投資が必要である。先の理由から政府投資には限界がある。毛沢東時代にはその不足を集団的な投資で補って来た。人民公社を解体した現在,この集団的投資は急速に低下しつつある。また,協同経営による規模の経済を失ないつつある。結果として,農産物の生産量の増大をもたらす,化学肥料,農薬を中心とした小農的技術が中心となった場合,農業労働生産性の向上はどうなるか,その停滞は商品化率の向上に消極的に作用しないだろうか。消費者の食糧保護的政策は実質的に第2賃金となり,この賃金引上げのための財政補填は,終局には工業利潤の上昇に対して,抑制要因にはたらく。このような情況下で,政府がとりうる有効な政策は,農村への消費財供給を増大し,農民の手許資金を都市工業へ回流させる方向をあみ出すことであろう。

ポイント

農業への価格政策

・政府の卸売価格と小売価格への介入、生産者と消費者の両者の保護。ただし、財政への 負担が大きすぎ長期継続は難しい。

政府

 生産
 消費

 卸売
 小売

- * 生産者保護には他に肥料や燃料などの低価格供給などがある。
- * 消費者保護には他に副食補助などがある。
- *第3節 流通・価格政策と財政支出の"原洋之助の解釈"参照。

家計支出構造の変化

所得 税

可処分所得 貯蓄

消費 食品支出 主食 米、小麦 住宅支出 雑穀

副食

- (1)都市に関しては,消費性向はかならずしも高くない。
- (2)都市・農村を問わず所得もしくは消費支出に占める食料支出の割合が高く,かつ弾性値も大きい。
- (3)都市・農村を問わず食料に対する需要は、一般に副食の側にシフトしている。
- (4)雑穀・イモ類の場合,直接消費に関してはすでに劣等財化しているが,米・小麦の場合,現在の価格水準の下,所得の増大にともない今後とも需要が拡大するもの。
- (5)エンゲル係数は58.6%と高い。

食糧需給表

食糧問題を把握するためには食糧需給表を作った方がよい。 FAOと国家統計局の公表値は信頼性に欠ける。 農業科学院、石川推計、田嶋推計は比較的信頼性が高い。

農業の構造変化

第2節 農業生産の現状とその評価 3.農業の構造変化中兼分析の解釈を参照。 中国政府の解釈参照。

第3章 農業

はじめに

中国の食料消費の現状は,カロリー供給量に関するかぎり1950年代末の日本の水準にあるが,でん粉質の比重が高く,逆にこの比率からみると1930年代の日本の水準にある。都市・農村を問わず食料消費の支出弾一性値は1に近く,現状では食料消費の急速な成長が見込まれる。

副食とりわけ動物性食品の消費が拡大し,穀物の直接消費は頭うち,ただし米・小麦については今後とも消費の増大が見込まれる。

価格政策に関しては,1979年に農産物価格全般の引上げが行われたが,農工間の所得格差は依然として大きく,しかも主要農産物については消費者保護的(消費刺激的)な逆ザヤ政策がとられている。

国家による農業投資の増大,および農業に対する交易条件の改善は,当面望めそうもない。

ただし全般的に財政支出をともなう農業政策については消極的であり,むしろ制度・組織の手直しを重視した安上がりな農政が目指されている。

中長期の農産物需給バランスは,いずれにせよ国内生産の範囲内もしくは輸出入を含めた国内消費仕向けの範囲内でとらざるをえないが,工業製品の輸出振興に見通しが得られれば,輸入を拡大する可能性もある。

第1節 食料消費の現状と今後の趨勢

1.食料需給表

これまでに出されたカロリー摂取(供給)量に関する推計値,および中国側の公表値・目標値を示した。

FAOの推計は,世界168ヵ国を対象として統一基準で作成された食料需給表のうち,中国のカロリー供給に関するデータを抜き出したものである。しかしこの需給表は,その後中国で公表された人口統計,農産物生産統計等から判断し,信頼性に欠ける。(注1)

次に,国家統計局によって示された数字と第6次五ヵ年計画の目標値は同系列に属するものである。この系列の数字はそもそも日本の同系列の数字とあまりにかけ離れていて比較が困難なことに加え, サンプルのとり方に疑問がある, 栄養換算基準が不明,という理由から,ここでは考察の対象からはずす。

農業科学院の予測値は,中長期の農業予測において需給両面にわたる検討から導かれた ものである。そしてこれらの数字に関しては,以下のようにその現実性を支持する記述が みられる。(注2)

「わが国の人口1人あたり1日平均のカロリー摂取量は,世界の平均である2,200キロカロリーに近く,都市住民の場合には基本的に需要を満たすことができるが,一部の農村については熱量不足の感は否めない。総カロリー量に占める動物性食品の比重は5%に満たないものと推計される」

- (1)1980,81年で都市住民に対するカロリー供給量に大差ないとすれば,農村における80年段階での供給量は2,280キロカロリー程度となる。
- (2)1980年の糧食需給(穀物,イモ類および大豆)に関して,在庫積増しまたは農家・生産隊レベルにおける売り惜しみしみ・退蔵があった可能性がある。(注3)
- (3)全体としてのカロリー供給量は日本の1950年代末程度の水準にあるが,でん粉質(糧食)の割合は当時の日本よりも高く,比率としては1934~38年平均の日本の数字に近い。
- (4)カロリー需要量は所得水準の向上にともない今後も引続き上昇することになる

2. 農村・都市の食生活

農家における食料支出と消費支出の関係

省別クロスセクション・データで計算された農家における食料消費の支出弾性値は0.79 ,同様に の時系列データでは0.96程度となり , (注4)いずれも高い値を示している。

糧食のうち米・小麦に関しては消費が増大している(第5表参照)。

他方,都市住民の家計については,第6表で示したように全体として消費性向,すなわち所得に占める消費支出の比率はかならずしも高くない。(注5)逆にいえば,何らかの理由により個人貯蓄率が高くなっているともいえる。

エンゲル係数(消費支出に占める食料支出の割合)は,全体で58.6% (1981年の場合は56.7%)と高い水準にある。(注6)

食料消費の支出弾性値はいずれの階層間においても0.95以上と計算機されるなど・所得もしくは消費支出の増大にともない,今後ともそれに近い比率での食料消費の拡大が予想される。

このうち糧食消費に関しては,消費支出・消費量とも $20\sim25$ 元の所得階層が最低水準であるが,1人あたり消費の絶対量は1978年を境に全体として減少傾向にあると伝えられる。(注7)

都市住民に対する糧食の供給は,基本的に糧票(糧食キップ)にもとづく配給の形で行われている。配給量は決められているわけであるが,このうち消費支出の所得・価格弾力性が相対的に高いと思われる米・小麦に関しては,たとえば北京の場合,小麦の枠で米・雑穀の購入が可能であり,米の枠では雑穀の購入が可能であるが,逆は認められないなど,(注8)高所得層に対しては実質的に供給量の制限が行われ,逆に低所得層については安価な価格で一定量の供給が確保されている模様である。

通常の勤労家庭では配給枠全体で余剰が生じ,雑穀の枠を中心に糧食キップが未利用の まま残されるという。

- (1)都市に関しては,消費性向はかならずしも高くない。
- (2)都市・農村を問わず所得もしくは消費支出に占める食料支出の割合が高く,かつ弾性値も大きい。
- (3)都市・農村を問わず食料に対する需要は,一般に副食の側にシフトしている。
- (4)雑穀・イモ類の場合,直接消費に関してはすでに劣等財化しているが,米・小麦の場合

,現在の価格水準の下,所得の増大にともない今後とも需要が拡大するもの。

第2節 農業生産の現状とその評価

1. 農業生産と輸出入の推移

糧食総生産量でみれば年平均2.6%,農業生産総額(「農業総産値(注9)」)では3.8%, さらに耕種部門生産総額では2.9%の成長を達成したことになる。(注10)この間の人口増加 率1.9%を割引いたとしても,中国農業は少なからぬ成果をあげたと評価できよう。

計画配分

糧食,油料作物(食用植物油),綿花(綿製品),木材,および豚肉等の重要物資については,流通・価格の面で基本的に国家による統制が行われている。

農業経営について中国では「増産不増収」と呼んでいるが,第10表で示したように,1970年代も含め緩慢ではあるが農家における生活水準の向上はみられた。とりわけ70年代以降の農村工業の発展により公社工業の蓄積を農業に還流させる条件に恵まれた地域では,必ずしも経営悪化の問題が顕在化したわけではない。(注11)

2. 三中全会農政(1979年以降)

作付・流通にかかわる統制が全般的に緩和されたこと。

生産責任制の導入により個別農家が実質的に経営主体となった。

79年夏の農産物買付価格の大幅引上げを契機に経済的インセンティブの大小が生産物構成に直接反映するようになっている点が指摘される。

糧食については超過供出に対する優遇措置のほか新たに協議買付の制度を設け、買付価格を実質的に高めるとともに、他方で輸入の拡大を通じ供給量の確保がはかられている。

ピッグサイクル

豚肉の需給に関しいわゆるピツグサイクルの状況が出現している。78年以前の養豚をめぐる状況は,低供出価格のもと強制的な買付が行われ,(注19)かつ供給が不足する地域に対しては,「肉票」(肉配給キップ)による配給が行われていた。ところが79年の買付価格・消費者価格の引上げ以降,生産は急上昇し消費は減退した。このため、買付制限が行われた結果,さらに一転して生産は減少している。(注20)こうした状況に対し中国では,主として流通のネックという形で議論されているが,以下の説明がもっとも本質的な指摘かと思われる。(注21)

「肉類の小売販売価格を引上げて以降,職員・労働者に対し副食補助の方法を講じたそして豚内の供給が増加して以後,再び肉の価格を引下げた。今春(1980年一引用者),北京などの都市でみられたことは次のとおり。すなわち,豚肉価格が引上げられたあと引上げ以前の前年同期を比べてみると,豚肉の小売販売額はほとんど変わっていない。肉の価格が引上げられる一方,豚肉の小売販売量が減少したためである。これは……需給の価格弾性のあらわれである。現実問題として,少額の副食補助では肉類その他の物価上昇分を補うことができない。また一部の低所得の消費者においては,食料支出を切りつめ,自転車,テレビ等の耐久消費財を購入する状況もみられる。肉類の消費を決定するものとして,流通過程の問題等の要因も当然ながらある。

私見によれば、主要な要因は消費者の所得水準と肉類の価格の高低である」。

以上から,生産の側の価格弾力性,のみならず,消費の側における所得・価格弾力性の問題,さらには他の消費財を購入する機会および代替品目との交叉弾性の問題が,すでに中国において切実な問題となっており,価格政策もしくは補助金政策を立案する上で,こうした問題を無視できなくなっている点,理解することができよう。

3.農業の構造変化

中兼分析の解釈

中兼和津次は中国農業の投入・産出にかかわるデータを集約し中国農業における総要素生産性の推移を計測している。

中兼の計測は,労働(農業労働力数),土地(播種面積),資本(大家畜頭数および農業機械総馬力),経常投入(化学肥料と有機肥料の成分量)の指数を計算し,これらにタンーストーンと同様0.5,0.25,0.1,0.15のウェイトかけ,(注24)他方耕種部門の生産総額を総産出として総要素生産性を計算する,というものである。

計測によって得られた含意は,中兼によれば以下のごとく。

中国農業は全体として労働生産性よりも土地生産性向上を,いいかえれば土地集約的, 労働使用型の発展をとげてきた。

中国農業における労働生産性の停滞は,人口増がもたらした人口/土地比率の上昇を打消すほどには土地生産性が上昇しなかったことを示す。

総要素生産性は停滞しており、中国農業は最近にいたるまで、総合的効率のかなり低い 農業であった。

マクロ的にみて,1952年以後の農業集団化は,中国農業の効率を向上させるものでは決してなかった,といえそうである。

こうして中兼は,前述の「増産不増収」の背景を説明する

中国政府の解釈

79年以降の農産物価格の引上げや各種生産責任制の導入を,交易条件の変化による農民の所得補償,および制度的革新による生産関数の変化として把え,とりわけ後者については,「直接的費用負担を国家に強いることのない,その意味で安上がりな生産増強策」と評価する。

農産物生産者価格の引上げ,または投入財価格の引下げによる交易条件の改善,それを通じた生産力の拡大もしくは生産費の補償という農業政策は,第13表で示すようにこれまで一貫して中国においてとられてきた。

79年夏の農産物生産者価格の引上げは,糧食,食用植物油,綿製品に対する消費者価格の据置き,(注25)それに統制緩和による混乱から,後述のように「直接的費用負担を国家に強いる」生産増強策であった。

安上がりな制度的革新 = 生産責任制

中国共産党中央の指導層が中国農業の将来を楽観しているとは思われない。

とりわけ生産責任制の外見的成功の背後に進行している集団経済の空洞化,なかんずく大衆動員によって行われてきた水利建設・圃場整備簿の土木工事の後退に対し,非常な危機感をいだいている点が指摘される。加えて生産責任制の導入にともない,水利,土地利用,機械利用,それに技術普及といった面で従来発揮きれていた規模の経済を維持することが困難となる事態も予想される。

長い目でみて,以上の事柄は生産力の発展にとってマイナス要因であるが,生産責任制の成果が強調されるあまり,中国においてこうした問題とりわけ生産責任制との両立の問題について詰めた議論が行われているとは思われない。生産責任制の生産力効果についての評価,もしくは従来の人民公社制度についての評価を下すには,いまだ時期尚早かと思われる。(注28)

第3節 流通・価格政策と財政支出

原洋之介 農業政策 ・価格

・非価格

先進国型 農民の所得形成 途上国型 食料消費者の保護が最優先

1960年代中葉までの中国農業の特徴を、伝統的な農業技術の枠での制度変革と労働力の多投下と位置づける。

60年代中葉以降については伝統的生産要素と非伝統的生産要素が補完的に使用されている状況と把え、農業政策の特徴としては「重化学工業化を軸とする工業開発をスムーズに展開させるための条件作りとしての低価格での食糧確保」に主眼が置かれ、「食糧価格と工業投入財との問の相対価格を農業部門に有利に改訂するといった価格政策上の措置がとられなかった」とする。

中国のユニークな点は,国際市場における米・小麦の価格差を利用した食糧輸入策にあったという。

他方,原は78年の三中全会以降の状況についても,食糧(糧食)消費者価格の据置き,値上げ品目に対する消費者補助を理由に,「都市生活者への低価格での食糧供給という政策目標に変更が加えられたと考えることはできない」とする。

収穫逓減の壁を容易に突破できないという状況(中兼のいう総要素生産性の低下)の下, 農産物生産者価格の引上げはせしぜい農工間の所得格差の拡大に歯どめをかける程度のもの

20数年来,格差は拡大していることになる。

中国でエンゲル係数が高い理由

現在,都市の職員・労働者は賃金・奨励金の面で農民より恵まれているのみならず,そのほか糧食,住宅費,保障,福利等の各種の補助を享受している。関係部門の統計によれば,1978年段階でその総額は賃金の82%に相当し,1979年以後引続き増大している。

農工問の所得格差は5倍以上。

糧食に対する補助,すなわち米穀管理における逆ザヤ補填金を消費者に対する補助とみなしている点に注目する必要があろう。低価格による糧食の供給が消費者に対してなされ,しかも逆ザヤ部分を補助金によって政府が負担するという構造を理解できよう。

79年以降農産物に対する逆ザヤ補填金の支出が増大している。

ピッグサイクルの原因となった肥育豚買付価格の引上げ。

新たに生産力の拡大をみた地域に対する土地評価替えが進まず,こうした地域に対する 超過買付が増大している側面もある。これに加え,消費者価格と生産者価格の乖離を原因 とする糧食の都市から農村への環流がみられ,配給キップの流通も確認される。

当局は計画経済の遵守ということで管理の強化を打ち出している。

財政支出

巨額にのぼり国家財政の硬直化をもたらしている

副食補助は職員・労働者という、いわば恵まれた階層に対する選択的な補助である 名目は副食補助であるが実質は第2基本給であり、副食購入に限って使用されるもので はない

逆ザヤ補填金の増大は超過買付・協議買付の増加という買付制度自体の問題にもよる

他方で,巨額にのぼる逆ザヤ補填は低所得世帯に対する安価な農産物の供給という側面 を依然としてもつ。

第4節 中国農業の中長期見通し

1.農業の中長期計画

83年9月の中国共産党第12回党大会において西暦2000年を目標とし工農業生産総額を4 倍増させる長期計画が打出されている。

2000年段階でのカロリー供給目標2,400キロカロリー,そこでは示さなかったがこの段階でのたん白質供給量72グラム,脂質73グラム,カロリー供給量に占める穀物の割合55%といった目標。

日本の場合,1人あたり2,400キロカロリーの水準を越えたのは1963から64年にかけてであり,64年の段階でカロリー供給量に占める穀物の割合は59%,たん白質の供給量は71.3グラム,脂質38,3グラムであった。

所得と消費の関数関係

第17表の農業科学院の,2000年見通しの数字はそれ自体バランスのとれたものであり, 所得目標とは結果的に整合するものとなっている。 カロリー供給量の改善と併行して見込まれる栄養バランスの改善とりわけ動物性食品の 増大が、いささか急激ではなかろうか、という印象いだかざるをえない。また飼料効率を 現在の先進国並みと仮定しているようであるがいささか希望的ではなかろうか。

成長率を維持すれば6億t,

年平均成長量を維持すれば4億8,540万t,と見込む。

栽培技術の改良,経営管理の改善などが加わり,糧食生産の2000年目標5億2,955万tの生産は十分可能であるとする。もっとも,これらの増産措置は技術的な可能性を示すにすぎず。

価格的政策手段,非価格的政策手段に対し積極的に財政支出を行う姿勢はうかがわれない。

糧食生産量に関しては人口12億を前提とし、1人あたり400kg、全体で4億8、000万tという数字が示されており、これまでに断片的に示された予測とも符合する。

2.政策当局者の基本認識

81年11月の段階で国家農業委員会の政策研究室を中心に,農業の発展戦略に関する重要 論文が書かれている。

「集団労働蓄積」の考え方を強調。

生産責任制により,集団的統一経営の優位性と個別生産の積極性を両立させる 資源の調査と国土総合開発計画の策定を前提に「今後20年間,国家の限られた財力・物力をここ(東北平原,華北平原,および長江中流平原一引用者)に重点投資する」

糧食生産の安定的増加と同時に農村経済の多角化,商品化,専門化をはかるべく,流通・輸送網の整備をはかる

農業科学研究・教育に対する投資の比重を高める

制度面で規模の経済を確保すること。

83年9月に開かれた中共第12回党大会における胡耀邦演説。

胡は,「わが国は労働力資源が大変豊富であり,労働蓄積を十分重視し拡大しなければならない」としたあと,価格政策に関連し次のように述べているのが注目される。

「……農民の収入増をはかる上で,農産物価格の引上げに主として依拠するといったことはもはや不可能であり,また納税・供出の基数を引下げ,協議価格の範囲を拡大することも,もはや不可能である」

農政の方向性としては,財政措置をともなう価格的・非価格的政策手段に関しては消極的,もしくは選択的・重点的に配分するといった姿勢がうかがわれる。むしろ集団的枠組みの維持,集団労働蓄積の重視等,どちらかといえば制度・組織面での締めつけ,もしくは受益者負担による安上がりな農政が目指されているといえる。

価格政策に関しては,79年の農産物買付価格引上げを契機に農家経済余剰が増大しており,当面その効果が期待できるという側面は確かにある。

労働蓄積の評価

他方,集団労働蓄積を含めた農業投資にかんしては,「解放以来,水利建設に投ぜられた国家投資は400億元にすぎず,70%の費用は農民の労働蓄積に依存した(注45)」という現実がある。

人口問題

中長期計画のそもそもの基本である人口抑制の問題にしても,農業経営の個別化にともない労働力の確保ということで,2000年目標の12億人という数字の達成については疑問視されている。

第5節 むすび

中国の農業生産および食料消費の現状は、必要な栄養摂取量を国内生産によって基本的にまかなえる状況にあると判断される。

小麦を中心とする農産物の輸入は消費需要の質的向上に対応するものと考えられるが, これとても都市の低所得層に対する安価な供給という政治的要請が強く働いているものと 思われる。

当面の外貨減らしのために備蓄用も含め、農産物輸入が行われていると判断することも可能であろう。

一定の価格政策と財政支出を含む農業投資の増大が,農業生産の飛躍を保障する基本的な条件であろう。

消費財の選択に関しては消費者主権的状況が中国においても一定程度存在し,かつ今後この傾向は拡大すると思われる。したがって供給価格および供給量の管理は需要動向を十分踏まえたものでなければならず,財政事情もあり消費に対する保護政策の余地は限定されたものとならざるをえない。むしろ所得政策,貯蓄政策,さらには代替消費財の生産・供給政策といった形で間接的にコントロールすることが,今後必要になってくると思われる。

一方で工業産品に対する輸出振興重視の資源配分を行い・獲得した外貨で不足する食料を輸入するといった政策も考えられないわけではない。そうした場合・中国経済のスケールに鑑み,影響は国際的に少なからぬものがあると思われる。

用語解説

農業経済学(agricultural economics): 農産物を供給する一産業部門としての農業に関し、 国際・国内経済、地域社会との関連、生産・技術・経営構造、市場流通機構、制度、政策 、歴史などを研究し、発生する諸問題を解明する学問。(有斐閣 経済辞典)

典型調査:

有意抽出:

*有意水準(level of significance): 仮説検定において、仮説が真であるのに棄却して対立 仮説を採択する確率、すなわち「第1種の過誤」を犯す確率で、一般には5%とか1%に 定めておく。(有斐閣 経済辞典)

消費の交叉弾性:

交叉弾力性(cross-elasticity):任意の財A・Bに対し、Bの価格が1%変化したときAの需要量が何%変化するかを示したもの。この値が正の無限大のとき、A・B両財は同質の財であると見なされる。交叉弾力性が正であれば、2財は粗代替材、負ならば粗補完財と呼ばれる。(有斐閣 経済辞典)

ピッグサイクル(pig cycle): 豚肉価格の変動によって生ずる豚肉価格の周期的変化。価格の騰落によって増減する種付けの結果が1-1.5年後に生産量の増減となるので、ほぼ3年の周期を持つ。しかし、最近は、多頭飼養、計画生産、価格対策で変形されて現れる。(有斐閣 経済辞典)

総要素生産性:

逆ざや(negative spread):(A)市中銀行の資金コストが貸出金利を上回ることをいう。(反)順ざや(B)相場用語としては、当然高かるべき銘柄が安く、当然安かるべき銘柄が高いこと。親不孝相場もの粗一種である。(有斐閣 経済辞典)

濃厚飼料(concentrate feed):粗繊維の含有量が少なくTDNが多い加工・調整された飼料。トウモロコシ・マイロ・麦類、ふすま、ビールなどの加工副産物、大豆かすなどの油脂副産物などの植物性のものと、魚かすや食肉・乳の加工副産物などの動物性のものがある。(有斐閣 経済辞典)

粗飼料(roughage):粗繊維含有量が多く、可消化養分の少ない飼料。生草、乾草、サイレージ、わらなどの形で利用される。濃厚飼料に比べ自給性が高いが、肉・乳の質を高め、量を確保するには不効率で、その合理的生産が経営を左右する。(有斐閣 経済辞典)