

## 平成 20 年度第 4 回技術情報部会 研修会報告

1. テーマ：「飼料事情と畜産の展望」
2. 日 時：平成 20 年 11 月 26 日（水） 15：00～17：00
3. 場 所：(株) ユアテック 3F A 会議室
4. 講 師：松本 忠 氏
5. 所 属：宮城県配合飼料価格安定基金協会 常務理事

### はじめに

私は県配合飼料価格安定基金協会の松本です。今、司会から紹介頂いたように、専門は畜産ですが、畜産関係の経験が無く行政関連で 1/3、最後は試験場長で定年を迎えました。目下の本協会での業務は本日のテーマになっている「飼料」の価格調整です。飼料の 93%は濃厚飼料で、海外から調達しています。なぜ海外産になるかと申しますと、日本の土地は火山灰土壌ですので牛等に必要なミネラルが不足しますからです。それに加えて以前は海外相場が安価であった事情も輸入物にウエイトがかかった傾向があります。詳細は以下に譲ります。

### 【講演内容】

#### 1. 本日のお話の目次

- ① 経済動向、
- ② 飼料原料価格の動向と飼料米の研究、
- ③ 飼料価格安定基金制度
- ④ 今後の畜産、

#### 2. 経済動向

##### 2-0. 宮城の畜産

- ・ はじめに簡単ながら宮城県の畜産状況に触れましょう。乳牛 24,000 頭、肉牛 10 万頭、豚 24 万頭、鶏 500 万羽、鳥インフルエンザで処理した数は 20～30 万羽ですから鶏全体から見れば、20 分の 1 です。

##### 2-1. 過去の金融変動

- ・ 歴史上には、様々なバブルがありましたが、米国の大恐慌から少し振り返ってみましょう。これは 1929 年 10/24（木）株価の暴落をもって始まりましたが、この頃既に市場が管理化されつつあり、硬直的価格が需要の減退を呼びつつある状況にありました。そして当時の基幹産業の農業が、農産物価格の急落でデフレ圧力を強めていたことが背景にあります。そして第一次大戦後の経済環境下先進国側は排他的保護貿易政策で第二次大戦に進んでしまいました。
- ・ 1987 年のブラックマンデーは、大口投資家の「プログラム売り」が最大の原因

でした。人間が開発したコンピュータが災いの元でしたが、その後 FRB の適切な対応で社会への影響は大きくはなりませんでした。

- ・ そして今の「サブプライムローン問題」です。ここで少し詳しく眺めて見ましょう。

## 2-2. サブプライムローン問題

- ・ これは住宅ローンを対象とした金融上の問題ですが、米国の住宅ローン規模は約 10 兆ドル（邦貨 1,100 兆円）、内サブプライムローンは約 1.5 兆ドル（邦貨 165 兆円）があてられ、これを借り手に融資する仕組みになっていました。借り手はサブの名称があらわすように「信用力の劣る債務者」（\*）でした。これがブローカー経由で住宅ローン会社等の金融機関に供給され、さらにサブプライムローン債権として証券会社に流れ、彼らは RMBS（住宅ローン担保証券）を発行し、直接投資家に、または債務担保証券（CDO）の形にして投資家に売却していました。

元々、この仕組みは住宅価格の値上がり前提にしていたから、この流れが変わる、いわゆるバブルがはじけると焦げ付きが増えだし、H19.8.7 の仏の大手銀行「BNP パリバ」が傘下のファンドの売買の凍結でこの問題が金融界に先行きの不安をもたらしました。そして遂に H20.9.15 米の大手投資銀行「リーマン・ブラザーズ」破綻で決定的な時を迎えたわけです。急遽、H20.10.10 に G7 開催で公的資金投入が話し合われ、10.14 米国政府は公的資金投入の発表に至りました。当面 NY 証券市場をはじめ世界のそれが落ち着くのはしばらく時間を要すると思います。

(\* ) 「過去の一定期間内に延滞履歴や破産の履歴を持つ者及び海外からの移住で日が浅くクレジットスコアが出来ないような借り手、

## 3. 飼料原料価格の動向と飼料米の研究

### (その I) 飼料原料価格の動向

#### 3-1. 飼料原料の動向

##### 3-1-1. 世界の飼料原料の生産・輸出入・消費及び在庫

世界の 6～7 割を占める家畜の餌になるトウモロコシの生産、輸出入、消費及び在庫の動向はシカゴのトウモロコシ相場の動向に左右される。スライドに平成元年から今日までの相場推移を示したが、見ればお分かりのように過去は 200～300 セント *ブッシュ*間の変動でしたが、エタノール原料としての買い付けが始まった H18 年半ば頃から急騰し、H20.8 月の 700 セント *ブッシュ*をピークに急落して今日に至っている。

##### 3-1-2. 原油価格

これは WTI(ウェスト・テキサス・インターメディアート)価格が世界の原油価格の指標になっている。これもスライドに示したとおり、H19.4 月頃から 60\$/*バレル*から急騰し始め、

H20.7月 147\$/バレルの価格でピークをつけ、その後急落している。

### 3-1-3. 運賃（フレート）の推移

スライドに示したのは、H1年から今日までのフレートの推移（ガルフ～日本）である。略略 20～30\$/t の推移であったものが、H18年4月頃から高騰し始め H20年5月には 147.2 を付け、その後急落している。

### 3-1-4. 為替の推移

これも H1年から今日までの円/\$の推移を示した。過去は色々変動していたが、H15.1月以降 H19年半ばまでは 100～120 円/\$の中で推移していたが、その後は円高に進んで今日に至っている。

### 3-1-5. ハブニング

以上の変動要因に加えて、コーンのエタノール向け需要の増加、サブプライム問題、米証券リーマン・ブラザーズの破綻等々の社会環境の変化が飼料価格の高騰をもたらしている。

## 3-2. 人口増加問題による影響

貧富の格差、環境問題（地球温暖化）、資源問題（石油の枯渇・水問題）、食料問題、宗教問題等がある。世界人口は、2008年の 67 億人が 2013年には 70 億人、そして 2050年に 90 億人になると推定されている。これ等の動向を考えれば、飼料問題は今後ますます深刻になる。

## 3-3. 飼料高騰の要因

① 米国の経済失政⇒FUNDによる投機資金の流入、② BRICsの台頭に因る飼料需要の増加（牛肉増）と供給の伸び悩み、③ 石油代替のバイオ燃料向け飼料の急増、④ 人口問題の増加、⑤ 異常気象による旱魃被害で生産の減収、等が原因として上げられる。

## 3-4. バイオ燃料をめぐる動き（米国）

### 3-4-1. エタノールの生産

1970年代のオイルショックを教訓に、エネルギーの海外依存を減らそうとする動きから小規模単位でのエタノール生産が開始される。

### 3-4-2. ブラジルのエタノール産業の成功（さとうきび）

### 3-4-3. 大気汚染防止法の影響

1995年米国で大気汚染防止法が施行され、酸化剤として MTBE（メチル・ターシャリー・ブチル・エーテル）使用が拡大した。

### 3-4-4. ガソリン添加剤としてのエタノール

酸化剤 MTB の発がん性・地下水汚染がクローズアップされ、ガソリン添加剤としてのエタノールの使用に注目が集まる（トウモロコシから）。

### 3-4-5. 国産エタノールの保護策

再生可能燃料に対する輸入関税、エタノール精製業者に対する補助金の設定な

ど国産エタノールの保護策が進められる。

### 3-4-6. 2005年エネルギー政策法の法制化

### 3-4-7. MTBEの使用禁止

カリフォルニア州で始まったMTBEの使用禁止が、2006年4月までに全州で実施されることになり、エタノール需要が急拡大する（現在181工場）。

### 3-4-8. 国産エタノールの生産拡大

2022年までに再生可能燃料360億ガロンの生産計画、

## 3-5. バイオエタノールのメリット・デメリット

### 3-5-1. エタノールのメリット

- ① 環境保護（地球温暖化防止）、
- ② 資源確保（石油資源の枯渇に対する新燃料）、
- ③ トウモロコシ相場の安定によるトウモロコシ生産農家の保護と地域産業の活性化、
- ④ 雇用の安定、

### 3-5-2. エタノールのデメリット

- ① 発酵過程で化石燃料を使用すること、大量のCO<sub>2</sub>発生で環境保護には疑問がのこる。
- ② 添加10%でガソリン需要の2%程度のカバー率であること、
- ③ 食料高騰と遺伝子組み換えによる増産（9.4t/10a）で途上国の食糧危機、及び環境・生態系を破壊する危険を拡大する。
- ④ 穀物市場への投機で巨利を得るファンドマネーと社会的・経済的緊張を生み出す。

## （そのⅡ）飼料米の研究

### 3-6. 飼料米の研究情報

- ① 概念：家畜の飼料としてのエサ米で、人が食する食用米とは大きく異なる。1978年のデントライス計画（東北大学 角田重三郎氏提唱）のイメージでは食用米とは大いに異なり、トウモロコシで言えば家畜のデントコーンと人用のスウィートコーン程の違いがあるようなものである。
- ② 品種：飼料米の専用種はまだ正式にはない。「モミロマン」「夢あおば」「べごあおば」等10品種が20年度の飼料イネ専用種として主に用いられている。

【注】H20年度全国の飼料用栽培面積：1,600ha（推定）、内宮城県は360ha（登米市：JAみどりの、）

### 3-7. 飼料米品種の5条件（東京農大 准教授 信岡誠治）

- ① 収量1,000kg/10a（モミ米換算）以上、数年後には1,200kg以上の超多収品種であること、
- ② 堆肥の多投入栽培で倒伏しないこと（窒素成分で慣行の3倍以上、堆肥3t/10a

以上を投入

- ③ 食用米と容易に判別が可能であること（形状、色、品種等で容易に区別が出来るもの）、
- ④ 脱粒性がなく、直播栽培適性があること、
- ⑤ いもち病などの病害に強く、低農薬栽培が出来ること、

### 3-8. 飼料米の具体的な方策（信岡誠治准教授案）

- ① 超多収の飼料米の開発と導入、
- ② 飼料米生産コストの大幅なダウン（省力栽培法の開発）、
- ③ 大規模水田経営での飼料米生産体系の確立、
- ④ 減反の阻止、
- ⑤ 食料米と分別流通体系の構築、
- ⑥ 研究機関との共同体系の構築、
- ⑦ 堆肥利用の効率的な施用方法の開発、
- ⑧ 飼料米の流通体系の及び配合システムの構築
- ⑨ 飼料米を給与した畜産物のマーケティング開発と PR,  
飼料米のスローガン『手を抜いて、まずい米を、沢山採る』

### 3-9. 飼料米の具体的な目標（信岡誠治准教授案）

- ① 国内畜産物のレギュラー（標準）として飼料米を生産・利用する。
- ② 畜産物の自給率、50%以上を目指す（主原料の1/2を飼料米にする）。
- ③ 地域農業の基盤を耕連携とする。
- ④ 遊休水田をなくす。
- ⑤ 稲作経営、畜産経営の安定を図る。
- ⑥ 新しい雇用の創出を図る。
- ⑦ フードマイレージ短縮の実践を図る。
- ⑧ 地力の増進と地球温暖化防止に寄与する。
- ⑨ 消費者の健康増進に貢献する。

### 3-10. 超多収とコスト削減のポイント（信岡誠治准教授案）

- ① 堆肥は 3t/10a 以上を投入で肥料代の削減化：N 分量は食用米 6~8kg/10a の4倍、28kg/10a が基準になる。家畜の完熟堆肥の多投入がコスト低減となる。成分分析必要、
- ② 水管理の省力化：湛水（タンスイ）深水管理とする。食用米で行う中干は必要ない。
- ③ モミ乾燥の省力化：立毛乾燥で食用米のように刈り取り乾燥はしない。15%乾燥可能、秋雨が多い東北地方は高水分のまま収穫して乳酸菌添加によるソフトグレーンサイレージ(SGS) 利用が良い。
- ④ 育苗作業の省略（東北地方）：直播栽培がベスト

- ⑤ 農薬散布省略：家畜の飼料であり、農薬残留が無いようにする。いもち病、紋枯病は殆んど無いが、抗病性品種の改良が必要、
- ⑥ 機械償却費の削減：稼働面積の拡大（機械減価償却費の引き下げ）とコントラクター等の組織利用（労働時間 5 時間/10a が目標）

【参考】食用米の当労働時間約 30 時間、

**【備考】飼料米給与畜産物の栄養機能性への期待（信岡誠治准教授案）**

栄養機能性：必須栄養素＋保健効果＋生活習慣病予防効果＋老化防止効果

〈i〉ビタミンEの効果（抗酸化作用）、

〈ii〉人間の健康維持に良い脂肪酸バランス（リノール酸が減少し、オレイン酸が増加）の効果（肉類、鶏卵でデータあり）、

〈iii〉アミノ酸バランス、

〈iv〉アレルギー軽減効果、

**3-11. 飼料米の意義（信岡誠治准教授案）**

**3-11-1. 耕種側のメリット**

- ① 減反を廃止し、水田をフル活用できる。
- ② 地域農業の所得の増加がはかれる
- ③ 水田の地力増強が出来る。
- ④ 水田農業の新しいビジネスチャンスが生まれる。
- ⑤ 稲作経営の合理化、コストダウンが出来る。

**3-11-2. 畜産側のメリット**

- ① 飼料自給率向上と食料の安定保障が出来る。
- ② 飼料のコスト管理ができる（海外の穀物価格に左右されない）。
- ③ 畜産の新しいビジネスチャンスが生まれる
- ④ トウモロコシの輸入 4,000～5,000 億円を地域発展に振り向けられる。
- ⑤ 畜産物価格の安定と適性利益の確保が期待できる。
- ⑥ 耕蓄連携による循環型農業の確立が期待できる（堆肥利用）。
- ⑦ 自然環境の浄化に寄与できる。

**3-12. 家畜への飼料米給与のポイント**

蓄 種	給 与 量	摘 要
乳 用 牛	10%なら安心、数%～25%可能、 モミ米、玄米は粉碎や圧ペン処理給与、	20%以上給与はルーメンアシドーシス（*）に注意、
肉 用 牛	3%なら安心、 肥育中期・後期には数%～25%可能、 モミ米、玄米は粉碎や圧ペン処理給与、	同上

豚	15%なら安心、 モミ米、玄米は粉碎給与、	発育が早い、脂肪がつきやすいので注意、オレイン酸増加は美味に、リノール酸減少は品質向上になる。
ブロイラー (肉用鶏)	モミ米でトウモロコシと100%代替可能 50%まで給与可能、モミ米のまま、粉碎しないで給与可能、	食味よくなる、 肉の黄色低下で品質向上、
レイヤー (採卵鶏)	モミ米でトウモロコシと100%代替可能 20%まで安心、60%以上でも変化なし、 モミ米のまま、粉碎しないで給与可能、	トウモロコシに比べ卵殻破壊 強度や卵黄重に変化なし、 カラーファンが低下する。

(\*) ルーメンアシドーシス: 牛が炭水化物を多く含む穀物類等を多量に食べた場合に、急速な消化が第一胃内で起こることにより急激に酸性化し、正常な消化・吸収が出来なくなる症状を言う。

## 4. 飼料価格基金安定制度

### 4-1. 制度の概要

- ① 民間基金 (3 基金): 全農基金 28%、畜産基金 7%、商系基金 65%、
- ② 仕組み: 通常の価格高騰⇒民間基金が対応 (通常補填)、  
異常な価格高騰⇒(社) 配合飼料供給安定機構が対応 (異常補填)、
- ③ 制度利用: 畜産農家 80%、配合飼料生産量のほぼ 99%本制度活用に参加、
- ④ 畜産農の要件: 家畜及び畜産物の生産を目的とした活動を業とする個人、法人。対象家畜は、牛、豚、鶏、鶉、緬山羊、その他の家畜 (含む馬)。  
基本契約、数量契約を締結 (業務対象年間 4 年)。
- ⑤ 補填金の交付: 別図参照 (略)
- ⑥ 輸入飼料穀物 (2007 年): 下表のとおり

品 目	購 入 数 量 (万 t)	購 入 金 額 (億円)
トウモロコシ	約 1,200	約 3,300(65%)
油 粕	約 180	約 740(15%)
大 麦	約 110	約 430(8%)
小 麦	約 100	約 350(7%)
こうりゃん	約 100	約 250(5%)

### 4-2. 我が国の主要農産物の国別輸入割合(2006 年) (略)

### 4-3. 配合飼料の配合割合と成分規格

#### 4-3-1. 配合飼料の配合割合

成鶏用配合飼料のおおよその配合割合		
原材料区分	配合割合	原材料名
穀類	60%	トウモロコシ、マイロ
植物性油かす類	15%	大豆油かす、なたね油かす、コーングルテンミール
動物性飼料	10%	魚粉、肉骨粉、フィッシュソリュブル吸着飼料、
そうこう類	5%	コーングルテンフィード、米ぬか、
その他	10%	炭酸カルシウム、動物性油脂、食塩、 リン酸カルシウム、

#### 4-3-2. 配合飼料の成分規格【豚用】

成分	規格
粗蛋白質	17.0%以上
粗脂肪	3.0%以上
粗繊維	5.0%以上
粗灰分	13.0%以上
カルシウム	2.8%以上
リン	0.5%以上
代謝エネルギー	2,800kcal/kg 以上

#### 4-3-3. 種類別配合飼料の配合割合 (%)

原材料区分	乳用牛	肉用牛	豚	肉用鶏	採卵鶏
穀類	52.6	61.1	70.8	63.1	58.1
植物性油かす類	20.0	9.3	19.6	25.3	21.3
動物性飼料	0.6	0.1	2.9	7.8	4.3
糖 糠 類	20.7	25.1	2.7	0.9	6.7
その他	6.1	4.4	4.0	2.9	9.6

#### 4-4. 配合飼料価格安定制度

4-4-1. 宮城県配合飼料価格安定基金協会組織図（略）

4-4-2. 制度の目的：配合飼料価格の変動が畜産経営に及ぼす影響を緩和し、畜産経営の安定を図る。

4-4-3. 制度の仕組み：下図参照、【注1】【注2】は以下のとおり、

- ① 対象品目：トウモロコシ、こうりゃん又は大豆油かす、大麦・小麦・ふ

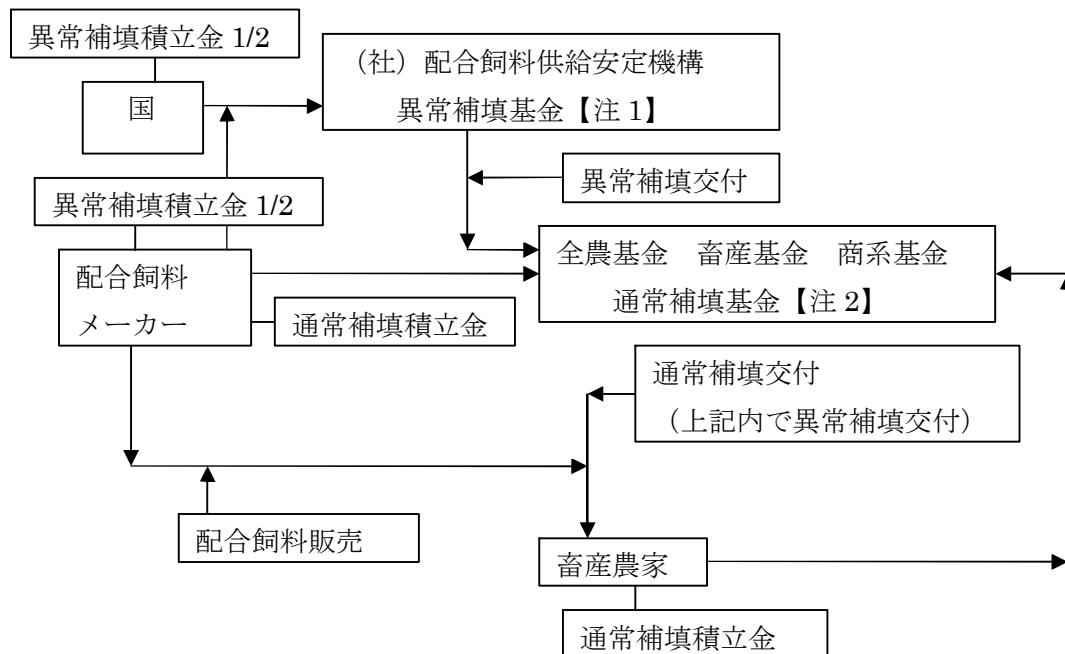
すま（6品目）を原料とする家畜配合飼料、

- ② 【注1】関係：異常補填基準価格（交付要件は下記のすべて該当が条件）、  
(a) 通常補填が交付されること、(b) 通常価格差補填金の額が**基準輸入原料価格**に15%乗じた額を上回る時、(c) 当該四半期における配合飼料の**基準輸入原料価格**の115%を超えて上昇した時、

【注】**基準輸入原料価格**：配合飼料の原料である6品目の当該四半期の直前1年間の平均輸入価格をいう。

- ③ 【注2】関係：通常補填基準価格、(a) 当該四半期における配合飼料の供給価格が直前1年間に係る配合飼料の供給価格の平均を上回る時、(b) 当該四半期における配合飼料の供給価格が直前四半期の供給価格の104%（基準価格）を上回る時、但し補填金額が250円未満は0円とする。

- ④ 積立金：(a) 通常補填積立金（生産者500円、配合飼料製造業者1,000円）  
(b) 異常補填積立金（配合飼料製造業者は機構に納付する額を積立対象数量の割合に応じて納付）（農水省予算額と同額を3基金で積立、現在国85億円、メーカー85億円）



## 5. 今後の畜産

今後の課題を項目で示すと

- ① 自給飼料向上と生産性向上の努力～飼料米、遊休地の利用拡大、
- ② 環境重視型畜産の実施、
- ③ 温暖化ガスの削減と低炭素社会の取り組み（カーボンオフセット）、フードマイレージの採用、地産地消の定着、

- ④ 安全・安心・高品質畜産物の生産、HACCP【トレーサビリティの利用】
- ⑤ リスク管理技術の向上、
- ⑥ 消費税 10%の対応、
- ⑦ 情報入手のスムーズな取組み
- ⑧ 管理者の健康管理、
- ⑨ 消費改善、流通改善、

以 上

(H21.5.7 小野寺記)