

2) 飼料設計の新たな幕開け

-CNCPS 6.1 搭載 AMTS と NDS-

長く CPM Dairy が世界の酪農業における飼料設計を担ってきた。CPM Dairy が誕生するまでは、NRC 飼養標準やミシガン大学の Spartan などにみられる、いわゆる Factorial 方式と言われる栄養の積み重ねの計算方法であった。例をとれば、エネルギー要求量というものが、体の維持と産乳に必要な要求量に対して、サイレージから〇〇Nel Mcal、コーンミールから〇〇Nel Mcal、大豆粕からどれだけといったものを単純に足して要求量に見合ったものであるかどうか計算していた。そこに満を持して CPM Dairy があらわれたのである。この CPM Dairy は、それまでの Factorial な世界から一挙に Dynamic model に変貌した。それぞれの影響が相互に関連して生まれる微生物タンパク量を計算する Rumen microbial submodel と乾物摂取量やその飼料の持つ特性などとの相互関係から生まれる通過速度(率)と消化速度(率)を計算する Rumen submodel がある。さらにこれらに、CHO(炭水化物) submodel, アミノ酸 AA submodel, 脂肪 Lipid submodel などいくつかのサブモデルがその脇を固めた。こうした体のダイナミズムを表現した画期的なプログラムのその母体は、CNCPS 5.0 であった。現在このエンジンともいふべきものは、すでに CNCPS 6.1 となっているが、CPM Dairy はすでにその開発と更新を中止したためこの CNCPS 6.1 に変更できない状態となっている。そこで、それらのライセンスを取得してマーケットに出てきているのが、現在の AMTS と NDS である(もう一つライセンスを持っているもので DinaMilk がある)。AMTS は、Agricultural Modeling and Training Systems、NDS は Nutritional Dynamic System の略である。どちらも CNCPS 6.1 がエンジンとなっている。AMTS は、すでに東京で「CNCPS 6.1 を学ぶ会」(代表鈴木保宣)の勉強会をその代表である Tom Tylutki を招聘して 3 日間のセミナーを開催していて、当社も事務局もかねて 2 名参加した。また、NDS は、昨年の WCDS (Western Canadian Dairy Seminar) に参加したさいに、NDS 北米マーケットの責任者の一人である David Weber に個別セミナーを 1 日間ではあるがカナダ・レッドディアーで行ってもらっている。また、先日は私と個人的に、一対一でのインターネットを利用した Web Conference をしてもらい徐々にその扱いに慣れつつある。今アメリカ、ヨーロッパそして日本では、この 2 つのソフトがマーケットでしのぎを削っている。どちらも同じエンジンを積んでいるので理論的にはどちらを使おうが答えは同じものになるはずであるから、あとは使い心地の問題なのかもしれない。私 (THMS として) は現在この AMTS と NDS とともに契約をしてどちらも利用で

きる態勢で臨んでいる。おそらく現在、日本では先の AMTS に関するセミナーを 3 日間行った関係から AMTS 契約者がおそらく自分も含め 10-20 名ほどいるのではないかと推察している。しかし NDS と契約しているのは、おそらく今は当社だけであると思う。たった一人しかいないユーザーなので先方も一対一というコストをかけても教えてくれるのだろうと思っている。使用した正直な感想は、NDS のほうが私には非常になじみやすく (CPM の血をより強く受け継いでいる：似ている)、よりユーザーフレンドリーに感じる。オペティマイザーの能力も上のように感じている (あくまで個人的感想)。AMTS の Tom Tylutki は、これまで CNCPS の開発に取り組んできた第一人者であるから、CNCPS にかかわるバイオロジーの知識が素晴らしい。このバイオロジーを理解しながら学ぶには AMTS のほうが今のところよいのかもしれない (私は NDS が好み)。しかし、一方の NDS の David は現場とのつながりが強く実際的な設計に強いと感じる。また、そのベースが AMTS は、EXCEL に対して、NDS は ACCESS であるという点もその使い勝手に影響しているかもしれない (コンピューターのことは良くわかってないが・・・その速さにおいて ACCESS のようだ)。先日初めて本格的に NDS での設計を実際に試してみた。AMTS にしろ NDS にしろ、周辺環境やマネジメントに大きな差がなければ、コンピューターが示した予測乳量と実乳量の差 (ばらつき) が極めて少なくなると AMTS の Tom が説明している。この NDS での設計の結果は非常によい感じだった。すぐに乳量に反応し、そこでは直近の乳検で 39.9kg (250 頭搾乳) 平均となった。実乳量ではないにしろ最初として良い結果だったとおもう。

今後この CNCPS 6.1 はさらに改良がくわえられ、FA (脂肪酸) submodel などに改善が加わってくるだろうし、これまでの通過速度や消化速度あるいは分画などがさらに、現実に即した改良が次々にでてきて、この AMTS や NDS につき込まれることは確実である。今、私たちも既存の状態に満足することなくそれらを取り込んでいくように努力しなければ世界の動きに後れをとってしまうように思う。CPM-Dairy での、自分なりの操作術や理論を持って高乳量を出すことは、20 世紀酪農での、カウコンフォートなどにみられたいわゆる篤農技術に似ているように思う。今、飼料設計においてもこうした篤農技術がコンピューターによって普遍：具現化されようとしているのかもしれない。ともあれどんな状況でも牛の環境：安楽性：マネジメント問題の改善なしに飼料設計プログラムは意味をなさないことは同じであろうが・・・。

自分は年老いていくのに、酪農はさらにどんどん面白くなっていていっているところが素晴らしくもありちょっと悔しくもある。今の 20 代、30 代の人たちが今の自分の年になったころには、いったいどんな世界が広がっているのか・・・。
楽しみは尽きないようだ・・・。

黒崎