



# 鶏卵差別化の歴史と新しい機能性

## 鶏卵差別化の過去・現在・未来

鶏卵は飼養管理や給与飼料、飲水の違いなどで、さまざまな差別化が行われている。このような差別化は社会情勢の変化と連動してきた経緯があり、過去を振り返りつつ未来の鶏卵について考えてみたい。

### 鶏卵の差別化の歴史

鶏卵は戦前、国産の赤玉鶏による庭先養鶏が主流だったことから、戦後も赤玉卵が好まれた。「卵黄色は濃いほど良好でビタミン・栄養価が豊富」といわれ、1955年の鶏卵消費拡大標語では「1日1卵 百薬に勝る」等、卵は薬に近い存在であった。

塩ビパックが始まった65年頃に国内初の特長卵「衛生卵(サルモネラ菌フリーの飼育環境で生産した卵)」が登場し、72年には鮮度への訴求から大手スーパーより日付入り卵が発売された。当時は、卵殻が厚く破卵が少なく、卵黄色は7~8で卵黄が盛り上がっている卵が良いとされたが、現在の標準的な卵黄色10~12と比べると極めて薄い色であった。75年頃に自然食ブームが起こり、放し飼い卵や有精卵等が登場。健康(コレステロールが少ない)で安全な卵(抗生物質や農薬の残留がない)が求められた。また、鮮度の良し悪しは販売店の信頼性で判断され、鶏卵パックに生産者名を記載する動きも出てきた。80年代に入るとデザイナーエッグ(栄養成分が強化された機能性卵)が続々発売されてきた。この背景には70年に公表された「日本人の栄養所要量」に不足している栄養成分が記載されていた事もある。

全農畜産生産部 推進・商品開発課

このように、ニーズは安全(薬剤残留がない)から健康(低コレステロール)に移り、鮮度、栄養機能と変化し、美味しさの訴求へと時代とともに変化してきた。

### デザイナーエッグの生産飼料

鶏卵の差別化の1つであるデザイナーエッグ。鶏卵への移行可能な栄養成分は、79年にNaver氏によって整理された後、追加されてきた(表1)。強化したい成分と鶏卵中の目標含有量が決めれば、私たちはこれに鶏の品種や日齢の差等も加味して給与飼料を設計することができる。

表1. 鶏卵中の成分と飼料中成分の関係(1979Naver報告と以降)

|             | 飼料成分で変動しない成分   | 飼料成分で変動する成分  | 研究報告がない   |
|-------------|--|--|---|
| Naver報告     | 水分、カロリー、タンパク質、脂肪、炭水化物、カルシウム、りん、鉄、ナトリウム、カリウム、塩化物、マグネシウム、銅、硫黄、pH、灰分、ビタミンC、コリン、ステアリン酸、パルミチン酸、コレステロール、アミノ酸 | ヨウ素、フッ素、マンガン、ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK、ビタミンB1(チアミン)、ビタミンB2(リボフラビン)、パントテン酸、葉酸、ビオチン、ビタミンB12、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸      | 亜鉛、ナイアシン、ビタミンB6(ピリドキシリン)、イノシトール、アラキドン酸  |
| Naver報告以降追加 | ビタミンB6(ピリドキシリン)  | カロチノイド系色素、β-カロチン、アスタキサンチン、ルテイン、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)、α-リノレン酸、γ-リノレン酸、アラキドン酸、トコトリエノール、セサミン、粘度、乳化性、免疫抗体 | 変動する可能性がある成分<br>亜鉛、鉄、銅、コレステロール、レシチン(フォスファジルコリン)、中性脂肪、イソフラボン、固形分、蛋白質、水分、脂肪、フレーバー成分 |

表2. 鶏卵の新たな機能性の事例

|        |   |
|--------|---|
| 難聴改善   | 乾燥鶏卵には、理由はまだ明らかにされていないが、加齢性難聴に効果が認められたとの報告がある(タマゴシンポジウム2016)                              |
| 抗がん    | 卵黄抗体のがん治療薬への利用が研究されている(たまご研究会2016)  |
| 発毛育毛   | 卵黄ペプチドが女性の育毛に効果がある事が報告され、既に商品化されている(卵白ペプチドには発毛に効果がある事も報告されている)(たまご研究会2016)                |
| 認知症対策  | 米国のリン脂質(フォスファジルコリン)摂取目標量は1日卵1個の摂取量に相当する。リン脂質はビタミンB12と合わせて取ると認知症に効果があるといわれる(タマゴシンポジウム2017) |
| 疲労回復   | 卵白ペプチドには疲労回復機能がある(タマゴシンポジウム2017)  |
| 脂肪吸収抑制 | 卵白ペプチドには脂肪の吸収を抑制する機能があり、脂質吸収が気になる人は全卵で摂取するほうが良いと報告されている(名古屋大学)                            |

### 既存概念の再評価と今後

従来、卵黄色の濃淡は栄養価とは無関係といわれてきたが、現在では特定の色素成分では濃いほど栄養価が高いといっても間違いではない。

また無色透明と思われている卵白も実は飼料によって食欲をそそる色になるような配慮がされている。カラザにも発毛等に効果があるといわれるシアル酸が含まれており、廃棄されてきた卵殻膜も古くは切り傷治療に使用され、最近では美肌成分として美容製品に利用されている。

将来、鶏卵の新しい機能性成分が注目を浴びる可能性は非常に高い(表2)。

「卵は薬」という表現を思い返してみれば、免疫成分も含めて、まさに鶏卵は万能薬といっても良い時代が再び来るかもしれない。