

【背景・目的】非遺伝子組換え育成大豆種子中のアレルゲン蛋白質含有量は、遺伝的因子より環境因子の影響が強いと報告されている。^{[1][2]}一方、育成大豆と原種ツルマメの中間の形質を持つ在来大豆は、日本各地のブランド大豆として販売されているが、アレルゲン蛋白質の定量分析を行った研究例はない。また原種ツルマメについては、九州中部で採集した82系統のツルマメの内1系統で、アレルゲン蛋白質を完全に欠失した系統が報告されているが、系統的調査は不十分である。本研究では、育成種に加え、在来大豆や原種ツルマメの大豆種子アレルゲン蛋白質の定量分析を行い、育成大豆種子以外大豆種子アレルゲン蛋白質に関する遺伝的因子について系統的調査を行う事を目的とした。

【方法】高知県内の6地点で採集したツルマメ、日本各地で固有に植生する19種類の在来大豆および3種類の育成大豆を供試材料とした。大豆種子より得た抽出液を更に 2×10^5 倍希釈し測定溶液とした。サンドイッチELISA法を適用し、測定溶液の吸光度測定を行った。また、アレルゲン蛋白質濃度は吸光度の4パラメータ・ロジスティック解析により算出した。

【結果】「ゆめみのり」と「ななほまれ」はそれぞれ低いアレルゲン蛋白質量値と高い値を示し、「フクユタカ」は両者の中間値を示した。一方、在来大豆は含有値が低いものから高いものまで広範囲に分布していた。また、原種ツルマメは6地点で採集したサンプルのうち4地点の物がななほまれと同等の含有値を示した。

- [1] Stevenson, S. E., Woods, C. A., Hong, B., Kong, X., Thelen, J. J., & Ladics, G. S. (2012). Environmental effects on allergen levels in commercially grown non-genetically modified soybeans: assessing variation across North America. *Frontiers in plant science*, 3.
- [2] Natarajan, S., Khan, F., Song, Q., Lakshman, S., Cregan, P., Scott, R., et al. (2016). Characterization of soybean storage and allergen proteins affected by environmental and genetic factors. *Journal of agricultural and food chemistry*, 64(6), 1433-1445.