

II-4 『XYZ系』活性酸素消去発光による食と健康の評価

○大久保一良（東北大学大学院農学研究科）

X（活性酸素種）Y（ハイドロジェンドナー）Z（メディエーター）系発光は、身近に生じる基本的で普遍的活性酸素消去発光である。特に、『Z』の概念は全く新規なことで、『Y』はこれまで活性酸素・ラジカルのスカベンジャーと考えられているが、実際には『Z』の存在なしに『X』をスカベンジ（消去）することは困難で、むしろ『X』または『XY』へ変換することを明らかにした。従って、従来のスカベンジャー『Y』を第一とすると、『Z』は第二のスカベンジャーであるとも言えるが、全く未踏の世界である。XYZ系活性酸素消去発光におけるメディエーター『Z』間の相乗効果、『Z』への増幅因子の存在を明らかにした。増幅因子発見のきっかけとなったエレメンミックを中心に、そのミネラル、ミネラル含有食品素材等の増幅因子について検討し、この増幅因子の活性酸素消去発光に対する貢献度は抜群に高いことから第三のスカベンジャーとも言える。そこで本報ではxyz系活性酸素消去発光の発見に至った経緯、その機構について解説し、生体の各部位、各食品およびその素材のX、Y、Zおよび増幅因子能を紹介する。その範囲は予想外に広く、水、海水、食塩等まで含まれる。また生体防御機構、抗酸化成分の検索だけでなく、機能性食品作成における評価法として本法の有用性を提案する。

尚、[食と健康を『XYZ系』活性酸素消去発光で見直す]と題し、月刊雑誌であるジャパンフードサイエンス（日本食品出版、Tel 03-5419-8475, Fax 03-5419-8214）にカラーで15回特別連載しており、現在も連載を継続している。