無機化合物の新しい呼び方について

野宮　健司

最近，無機化合物命名法が改定された（「化合物命名法 IUPAC勧告に準拠」(東京化学同人)）。新しい命名法の理解には，化合物の錯体化学的な見方も必要である。現代化学は，無機化学も有機化学も錯体抜きには考えられないし，たとえば硫酸や硝酸などの新しい命名法（付加式名称）の理解には化学式の錯体化学的な表現が必要になってくる。しかし，現在の高校の教科書では，錯体化学の扱いは，「化学Ⅱ」に１～２ページを割いているだけである。ここでは，高校化学で出てくるいくつかの無機化合物の新しい命名法の一端を紹介したい。

「酸素」は酸素分子（O_2）を示すのか酸素原子（O）を示すのか曖昧である。分子状の酸素は体系名では二酸素（dioxygen）である。オゾン（O_3）は慣用名として許されているが、体系名は三酸素（trioxygen）である。「窒素」も，分子状窒素（N_2）の体系名は二窒素（dinitrogen）である。

また高校の教科書では，酸化数と電荷数が明確に区別されていない。従来の命名法（1990年IUPACルール）では，酸化数はローマ数字で，電荷数はアラビア数字で表現することになっている。これは新しい命名法でも変わらない。たとえば，MnO_2 は成分比を示す倍数接頭語方式では二酸化マンガンであるが，酸化数方式では酸化マンガン（Ⅳ）となり，電荷数方式では酸化マンガン（4+）となる。同様に $FeCl_3$ は三塩化鉄（倍数接頭語方式），塩化鉄（Ⅲ）（酸化数方式），塩化鉄（3+）（電荷数方式）の表現が可能である。

水（H_2O）やアンモニア（NH_3）は，単核水素化物の体系名として，それぞれオキシダンやアザンと呼ばれる。それらの誘導体である過酸化水素（HOOH）はジオキシダンであり，ヒドラジン（H_2NNH_2）はジアザンである。陽イオンのアンモニウム（NH_4^+）はアザニウムであり，オキソニウム（H_3O^+）はオキシダニウムである。

オキソ酸は慣用名も許されているが，体系名は錯体の命名法に基づいた付加式名称が使われる。それは OH^-（配位子名ヒドロキシド）と O_2^-（配位子名オキシド）を配位子とし，硫黄や炭素や窒素などを中心原子とした錯体とみる方式である。たとえば，H_2SO_4 は，慣用名として硫酸が許されているが，体系名は単核錯体 $[SO_2(OH)_2]$ と表わしてジヒドロキシドジオキシド硫黄となる。慣用名の炭酸（H_2CO_3）は，単核錯体 $[CO(OH)_2]$ と表わして，体系名はジヒドロキシドオキシド炭素となり，慣用名の硝酸（HNO_3）は単核錯体 $[NO_2(OH)]$ と表わして，ヒドロキシドジオキシド窒素となる。この方式では従来の「○○酸」という名称がなくなる。

高校で出てくる錯体「ヘキサシアノ鉄（Ⅲ）酸カリウム」（$K_3[Fe(CN)_6]$）も，新しい命名法では配位子名がシアニドとなって，次の３通りが可能である：ヘキサシアニド鉄（Ⅲ）酸カリウム（酸化数方式），ヘキサシアニド鉄酸（3-）カリウム（電荷数方式），ヘキサシアニド鉄酸

三カリウム（倍数接頭語方式）。

これらの命名法が世の中に定着するにはかなりの時間が必要かもしれないが，現代化学の進展を反映しており，理解する努力が必要であろう。