

序

～骨代謝研究の最前線を訪う～

2013年4月号の月刊「実験医学」誌で骨代謝研究を特集した。幸い多くのご反響をいただき、このたび増刊号で再び骨代謝を取り上げさせていただくことになった。本増刊号では月刊号でカバーしきれなかった分野も含めて、なるべく領域全体を俯瞰できるような内容にすることを心がけた。第I部では骨代謝制御機構について、骨を「つくり」、「こわす」メカニズム、その様子を「みる」手法、そして骨を「つくり変える」作業である骨リモデリングについて、そして第II部では骨の健康を脅かす「疾患」について、その治療法（「なおす」方法）の進歩を含めて解き明かそうという目論見で、それぞれ各分野の第一線でご活躍の先生方に執筆いただいた。

近年の骨代謝研究の進展は実にめざましいものがある。もちろんこれは1990年代以降に骨代謝研究の領域においても分子生物学的手法が導入されたことと無縁ではない。しかし本領域の大きな特徴は、このような基礎研究の進歩がみごとに臨床応用へと結実していることである。1997年に同定された破骨細胞分化因子RANKLに対する抗体製剤デノスマブが、骨粗鬆症治療薬としてすでに臨床応用され、高い評価を受けているのは代表的な例としてあげることができるであろう。また関節リウマチ治療体系を変えた生物学的製剤の登場も、基礎研究の輝かしい成果と考えることができる。重要なことは基礎研究から臨床応用への流れは決して一方向性のものではなく、臨床の場で得られた情報から新たな視点が誕生して基礎研究のシーズとなっている例も少なくないという事実である。基礎↔臨床間の緊密なキャッチボールが骨代謝研究を推進する大きな原動力となっていることは疑いない。

このような急速な進歩のなかで、解き明かされずに残っている謎とは何か？ が本号のテーマである。概論のなかでも述べたように、分子生物学や治療学の進歩にもかかわらず、骨代謝にはまだ解き明かされていない謎が多数存在する。骨格を制御する骨代謝の環はまだ完成されていないのである。サルからヒトへの進化の過程で当然見出されるはずの中間変種が化石として発見されていないことは、ダーウィンによって提唱された進化論における「ミッシングリンク（失われた環）」とよばれて現在でも重要な争点になっている。皆さんと一緒に、現在の骨代謝研究においていまだにつながっていないミッシングリンクを探してみたい。

2014年3月

田中 栄