

# 序

がんの不均一性やがんゲノムの進化は、がん研究やがんにかかわる医療従事者であれば、必ず観察する現象である。例えば、がん細胞を初代培養して継代をしていく過程で、いつの間にか細胞増殖速度が速くなる。初代培養した頃はヘテロな細胞集団が、細胞培養といったシャーレと培養液で増殖させられるという生体とは異なる条件（選択圧）下でがんは“進化”していく。長期間、継代することで遺伝子変異（多くはPassenger変異）が蓄積することはよく知られている。一方で、臨床の現場においては、全身に転移をきたしている固形がんの患者さんに抗がん剤を投与したところ、肝転移巣は縮小したが、肺転移巣は増悪した、というのはよくある臨床経過である。抗がん剤でがん病巣は、いったんは縮小しても多くは再発する。つまり、がんは不均一であり、がんは常に進化を遂げる。

筆者が羊土社からこの企画の相談をいただいて1年以上が過ぎた。この1年間「がんの不均一性の理解を深めることでがんを克服できるか？」について自問自答してきた。しかし、いいアイデアはなかなか浮かばない。また、がん研究の分野においても、このようながんの不均一性の研究を重視しない研究者もいる。なぜなら、これが治療に、すなわち患者さんになかなか還元できていないからだ。しかし筆者は、がんが克服できない原因の1つは「がんの不均一性とゲノムの進化」だと考えている。がんとの闘いに勝つには、まず相手を知ることである。がんの本質を知り、情報武装して闘いに臨む必要があると考え、この企画をあえて決行した。

全く本特集とは関係ないが、100年前に米国で一番多いがんは胃がんであったと言われている。しかし「冷蔵庫」の普及で、今や米国では胃がんは希少がんとなりつつある。意外なことでがん克服の道が開けることがある。この胃がんの例のように、がん克服革新をもたらすためにも、若い臨床医や研究者も交えて斬新なアイデア、知恵を振り絞り、この闘いに挑む所存である。「がんの不均一性を利用した新たながん治療」という実験医学の企画が近いうちに発刊されると信じている。

本特集ではこの分野を牽引されていらっしゃる研究者や医療従事者の方々に、それぞれの分野における最新の内容について執筆をお願いした。世界の第一線でご活躍中である、すなわちわめてご多忙のなかご執筆いただいたことになり、敬服しないではいられない。皆様の論説を拝読し、自分が編者でありながら一番勉強させていただいたような気がしている。

基礎研究者から医療従事者までの多くの方が本特集を手にとって、がんの不均一性やがんゲノム進化の研究の最前線に触れていただき、今後の研究や臨床に役立てていただけることを強く願っている。最後に本書の作成にあたってご尽力いただいた羊土社担当編集者の蜂須賀修司氏、藤田貴志氏、編集部の方々に對し感謝の念にたえない。

2017年12月

谷内田真一