



林木育種情報

No.31
2019.7

これからの育種 ～改元を機に再度考えてみた～

林木育種センター所長 上 練三

令和に改元され、新天皇・皇后両陛下の初めての地方行事となった6月2日の全国植樹祭で、陛下は、「その保全はもちろんのこと、森林を伐採して利用することに伴い、再び苗木を植えて育てることを通じ、健全な森を次世代のためにつくっていくことは、私たちに課せられた大切な使命であると考えます」と循環利用の大切さをお言葉として述べられた。その「苗木」の起点となる林木育種や森林バイオ研究が、改めて重要な位置づけとして注目されている。現在・今後の育種・バイオで何をやるのか、今一度おさらいしてみたい。

次の世代を造成するという新たな段階を迎えた我が国の森林において、その樹種は何になるのか。森林の機能をより一層高める側面から考えると、将来的に循環利用に適さない人工林では、天然更新を活用しながら抜き伐りを繰り返し、徐々に一斉林状態を解いていくことが望ましい。また、立地条件が良く再造林に適している人工林には、更新時点で利用ニーズの高いと思われる樹種が選択されるだろう。当然、適地適木は言うまでもない。また、昨今の局地的豪雨や花粉症にも対応できる森林の造成が望ましい。森林が元来多樹種で構成されることも考慮すると、生態的多様性のある森林が望ましいに違いない。

一方、木材利用の側面から考えてみると、木材需要は従来のマテリアル利用に加えて、発電用中心のバイオマス利用が増大している。また、製品の寸法・強度は工業材料化しており、情報の確

かさや安定化が求められている。加えて、製造技術の高度化により、様々な材料を加工できるようになっている。昨今、大径無垢材ほど価格が高いとは言えなくなっている。木材利用の面から必要な材料も多様化していると言えるのではないかと。

こうした中、育種・バイオ研究では、①材質強度が一定以上で、かつ均一性が高いこと、②植栽初期から少なくとも壮年齢まで優れた成長を示すこと(できれば、根系も)、③花粉が少ない、つけないこと、④新たな造林樹種であること、⑤獣害を受けない、受けにくいこと、⑥特定の耐性や成分を有すること等を備えた品種の開発が必要となってくる。①～③を充たす品種は根系のことを除いては既に存在している。主伐・再造林の動きは、平成終期から活発化し、開発済み品種を早期に供給できる体制が求められており、原種配布能力の向上と育種年数の短縮化を果さなければならぬ。そのために、原種苗木の大幅増産技術の開発や施設型育種、DNAマーカーによる機能判別は今後一層取り組むべき課題になっている。また、④以降はクリアすべきハードルが判明しているものもあり、本号でも紹介する、特性や施業上の留意点はかなりわかってきたコウヨウザンをはじめ、それに続く早生樹の品種開発、スギの無花粉化が確認できたゲノム編集等は、さらなるステップアップにより、育種のみならず、森林・林業全体を押し上げる力として、大きく期待できる。

【紙面紹介】

コウヨウザン研究の現状2～3
エリートツリー等の原種増産技術の開発事業
—カラマツの増殖効率の改善— 4
国際会議Plant and Animal Genome XXVIIに参加して..... 5

オガサワラグワ里親計画 6
林木育種事情調査（ミャンマー連邦共和国）..... 7
スギのゲノム編集技術の確立に向けた取り組み 8



国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所林木育種センター

Forest Tree Breeding Center, Forestry and Forest Products Research Institute