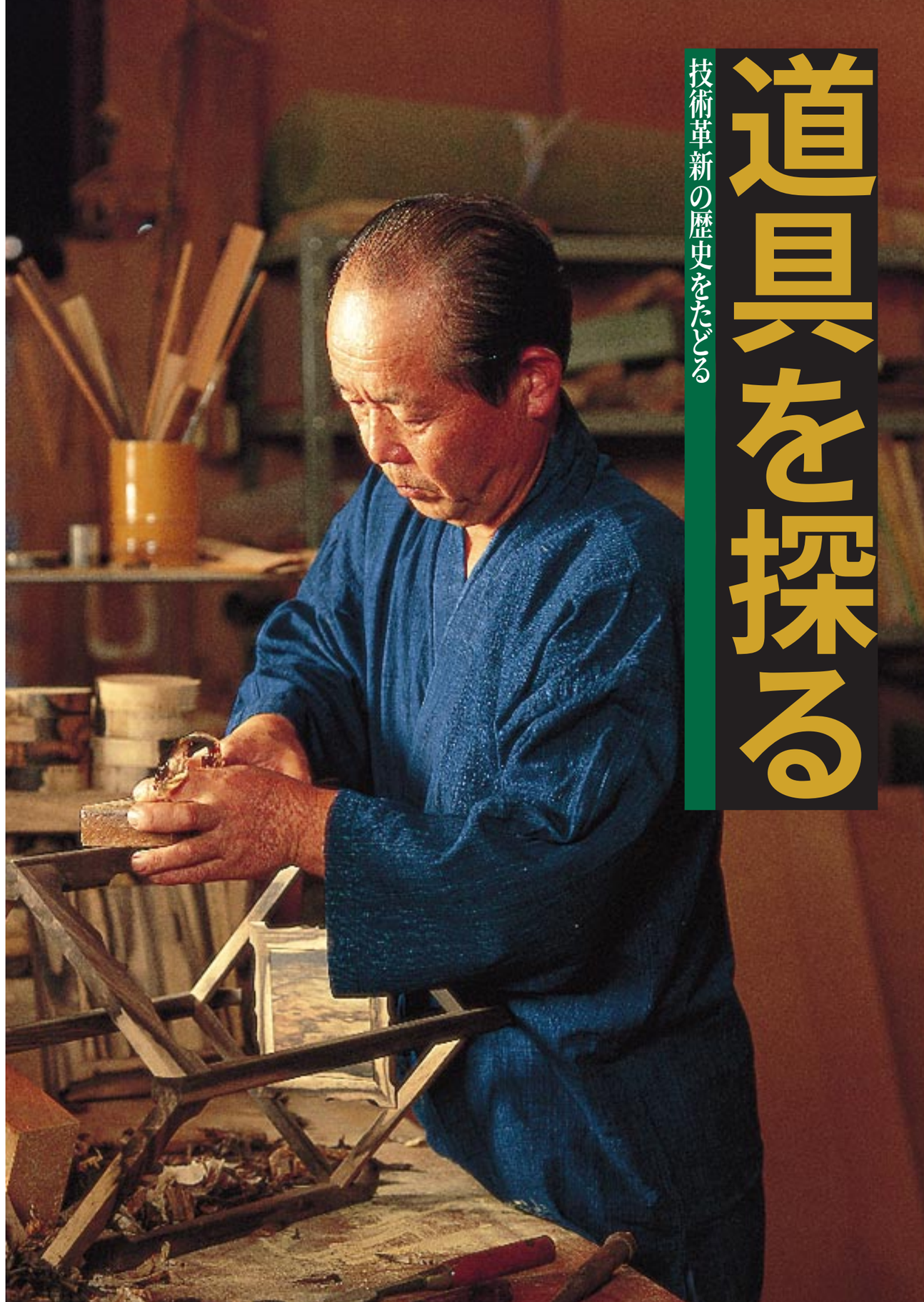
道具を探る

技術革新の歴史をたどる



今からおよそ二五〇万年前、二本の足で歩き始めた人類の祖先は、自由になった二本の手で道具を作り、使うことを覚えました。人間の手や足の機能を拡大した道具は、次々と改良が重ねられ、それにしたがって人類も進歩を重ねていったのです。

現代の機械文明は、石器時代からかけ離れたもののようにも見えます。しかし小さな耳かきから大型パワーショベルに至るまで、手の延長線上にあることにおいては、昔と変わらないと言えるでしょう。すべての道具は、人間の機能を拡大し増幅させるために進歩してきたのです。いいかえれば、現代のさまざまな道具はすべて、二五〇万年前に使われていた石器につながっているのです。

この章では人類が使った道具にスポットを当て、その進歩の歴史を中心に話を進めたいと思います。

材料さまざま

道具は、さまざまな材料で作られます。今から二五〇万年前、人類が最初に使った材料は石でした。石の堅さを利用して打ち割ることで、木などの植物、動物の骨や角を加工することを始めます。こうして狩りの道具や食器など、暮らしに必要な道具を作ったのです。

石器時代は、石の堅さ、木のしなやかさ、骨、角等の粘りといった、素材そのものの持つ特性を活かした道具作りの時代だったといってよいでしょう。ところが今から約一万年前に、材料を化学変化させた、革命的な道具が登場します。粘土を焼いて固める「土器」です。軟らかくてどんな形にでもできる粘土が、熱を加えることによって性質が変わり、堅くて水を通さない画期的な道具となったのです。

次に現れる革命的材料は「金属」です。金属は、鉱石の中の金属成分を取り出して、さらに道具として都合のよい形に加工しなくてはなりません。そのためには、土器よりもはるかに高い熱を加えることが必要となります。世界ではじめて金属が使われるのが、約六〇〇〇年前ですが、金属を使うのは人類の歴史の中でわずか七〇〇分の一の期間に過ぎないことからも、その技術の難しさがわかります。

金属で最初に使われたのが、銅と鉛、錫を混ぜた「青銅」です。日本では弥生時代（約二三〇〇年前）に、おもに武器として青銅の道具が伝わり、やがて多くが祭りの道具として使われるようになります。

青銅にやや遅れて、「鉄」が登場します。堅さと粘りをあわせ持つ鉄は、やがて農工具や武器を作るための材料の主流となりました。日本では青銅とほぼ同じ時期に鉄も伝わってきたようで、鉄の普及は農業の生産力や武器の威力を格段に増しました。

その後、大きな材料の革命は、現代の石油を主原料とした化学製品の出現を待たなければなりません。それでは、これらの材料を使ってどのように道具が変化をしていったのかを見てみましょう。