

立体の基準面の研究

A Study of the Reference Plane of the Three-dimensional

安川 弘 造

Kozo Yasukawa

1 はじめに

彫刻を安定した形で自立させるため接地面を平面に切断することを底切りという。ガタガタしないように接地面がピタリと地面に着いた安定した立体作品を作るには、地面に設置する面を歪みのない平面で切断しなければならない。立体物を安定させて置くための基本的な技術であるが、このことに触れている論文は少ない。そのため立体の基準となる面の出し方を体系的にまとめたいと考えた。

本研究では立体の基準となる面の出し方として・作品を立てた底切り・材料を横に倒した平面の切断方法・ゆがんだ面の平面出しを実践する。

2 作品を立てた底切り

作品が自立するには2つの条件がある。1つは自立する角度の維持であり、1つは接地面が歪みのない平面になっていることである。立体作品の底切りの手順を4段階に分けた。①水平出し②作品の固定③線入れ④切断である。

2.1. 水平出し

平面が必要であるため、定盤もしくは厚さ24mmほどの物を置いて歪まない頑丈な厚板を水平器で確認しながら水平に設置する(図1)。

2.2. 作品の固定

木を安定する角度に立て、グラグラしないよう木片などを使い安定させる(図2)。



図2

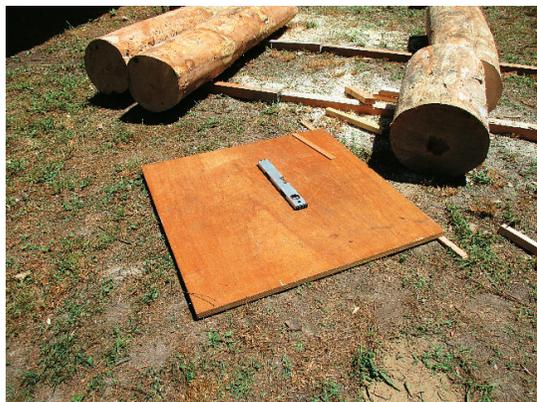


図1



図3

立体は垂直に立てると重心が中心となり安定する。下げ振り（図3）を用いれば垂直を確認することができる。1カ所だけから確認しても手前と奥の傾きは分からないので、正面と側面2カ所から垂直を確認する（図4）。



図4

2.3. 線入れ

素材よりも上の高さで鉛筆を定盤に水平に保ち線を引く。厚みが均一の木片で高さを調整し、その上に鉛筆をのせて線を引く。1周回して線をつなぐと基準線になる（図5）。

2.4. 切断

線に合わせて切断していく（図6）。

本研究の底切りでは素材に木材を使用しているが、石材、石膏、FRPなど、どのような素材でも同じ方法でがたつきのない基準面を作ることができる。

椅子のような何本も足のある立体物も同じ方法で作品を安定させる底切りができる。平面の出

ている定盤の上で作品を安定させ、全ての足を同じ基準の高さで切断するとがたつきのない安定した椅子となる（図7）。



図5



図6



図7

3 材料を横に倒した平面の切断方法

野外制作で作品を作るとき平面の基準になるものがないために、平面を作れない場合がある。木を横に倒した状態で基準となる平面が必要であるならば、水平器を使い両端の面である木口に地面に対して水平の線を入れると、両端が水平であるため、線をつなぐと歪みのない平面の線ができる。この平面の出し方の手順を3段階に分けた。①水平だし②線引き③切断である。

3.1. 水平だし

木は原木の状態では円筒形であるために安定が悪い。丸太が転がらないようにするため木の側面に木をかませ木を固定してから、水平の位置を決めて定規で木口に線を引く(図8)。初めに固定した位置を維持した状態で、もう片方の木口にも線を引く。



図8

3.2. 線引き

墨ツボ(図9)を使い側面の線を引く。墨ツボは液体の墨を使うものと乾燥したチョークの粉を使うものがあり、今回はチョークの粉のものを使用している。チョークの粉は間違えて線を引いた際、消しゴムで線を消すことができる。墨ツボはデコボコした面でも線を引くことができるので、自然の木肌にも線を引くことができる(図10)。



図9

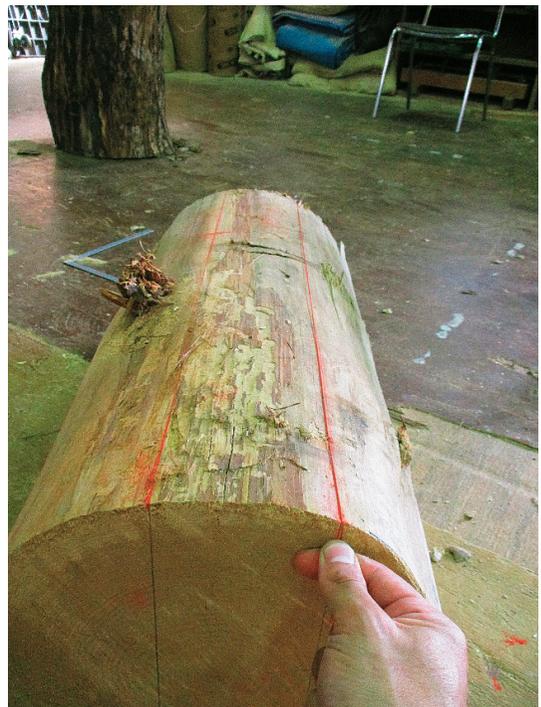


図10

3.3. 切断

線に合わせて切断していく(図11)図では木が重く立てることができないので横に倒した状態で切断しているが、材料を立てることができるなら、立てた状態で切断したほうが、チェーンソーや鋸を縦に振り下ろすことができるため、ブレが少なく、作業が行いやすい。



図11

水平の線を一定の間隔で引き、線にそって切断していけば板を作ることができる (図12)。

切断した面に直角に線を入れて切断すると柱を作ることできる (図13)。



図12



図13

4 歪んだ面の平面の出し方

木はまっすぐな面を作っても、時間が経過するにつれ乾燥などが原因で歪みやそりが出てくる。ゆがみのある面は安定が悪い。歪みのある面に定規を当ててふくらみを確認し、ふくらみのある所に印をつけながらふくらみを削っていくと歪みは修正でき平面にすることができる。ゆがみの修正の手順を2段階に分けた。①ふくらみ確認②削りである。

4.1. ふくらみ確認

①縦②横③斜めの3方向に定規を動かし、定規の当たるふくらみのある場所に印をつける (図14)。

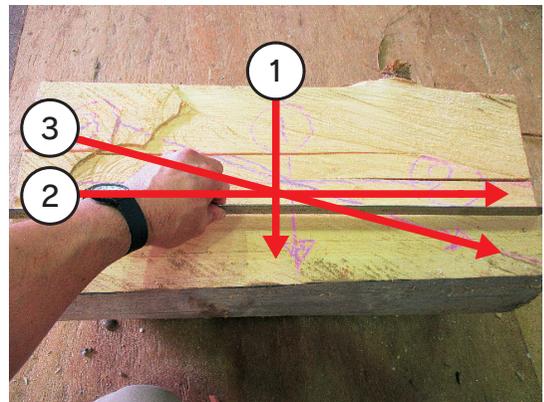


図14

4.2. 削り

印のつけた場所を、薄丸鑿、ハコ鑿、電気カンナなどを用いて削っていく (図15)。繊維に対し横方向に削ると安定して削ることができる。

一度に削ることのできる面積はわずかではあるが、ふくらみの確認と削りの手順を根気よく繰り返していけば平面が出てくる (図16)。

5 まとめ

本研究での基準面の出し方は手仕事で出来るものであり、大掛かりな機械を使わない。野外で地面が水平でない場所でもできる方法である。作品の接地面に平面が出て安定して作品を置くことができるようになれば、大きく重量の重い作品の制



図15



図16

作も安全に行うことができる。

本研究を、機械や設備を持たないが、大きな立体作品の制作を志す人に活用してもらいたい。