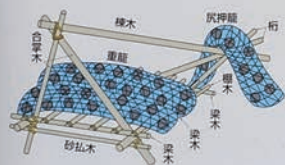


すい 水

うし
牛 梓

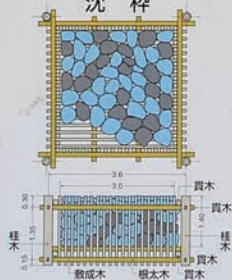


牛梓は、杭打の不可能な砂払又は玉石河床の水制、樹根の遺し、かつ、杭打よりは構造は堅牢であるからもっぱら河川の中流部に以上に採用されている。牛梓の一例は長さ2.7m合掌木および梁木と長さ4.5mの桝木および根木をもって高さ約1.2mの三角すいを組み立て、これに砂払木および根木を取付け、これを長さ2.7mの重籠2本および灰押籠1本をもって沈洋する。

牛梓は、敷物配列しこれを連続体として使用する場合が多く、乱流の調節欠水制、保樹切工事、湖群ならびに用水管等に使用される。この場合の重籠は急流部では2本と木枠内に積層し、緩流部では内1本を各枠の中心に使用する。

せい 制

しずの
沈 梓



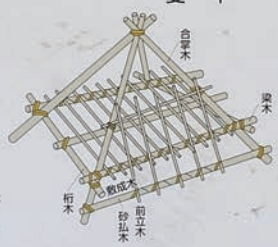
沈梓は「四ツ枠」とも稱し、陸上で組み立て、施工の場所に運び、基石を投じて水中に沈設するのでこの名がある。

沈梓は、桝木4本を4隅に配列し上下2段の束木をもってこれを方木または矩形に組み立て、根木を差し付けしうえ敷成木を布列し、立根木を束木に結着したうえ基石を投入して水中に沈設する。樹根に使用する場合には、敷成木は水流に垂直に束口に束口を河身に向け、水制に使用する場合には水流に平行に束口を下流に向けて配列する。沈梓の外形は枠の中心間隔で長さおよび幅3.6m、高さ1.8m、内寸法3.0×3.0×1.3mとし、長さ9m、幅5.5m、高さ1.8mのものや大枠、長さ2.7m、幅および高さ1.8mのものを中枠、長さ2.7m、幅および高さ1.8mのものを中枠、1.8m立法のものや小枠と呼ばれる。

かい 解

せつ 説

ひし
菱 牛



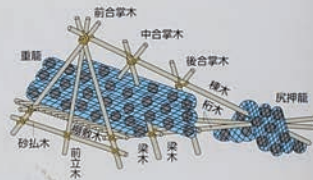
菱牛は、長さ3.6m、束口10cmの合掌木4本を縁部に一点に結束し、下脚はこれと同一寸法の根木および梁木を用いて方形に組み立て、下脚には前立木を取付け、梁木上に敷成木を結束して重籠を積積するもので、長さ2.4mの合掌木を使用したものを小菱牛、長さ5mのものを大菱牛、長さ5mのものを大菱牛と称す。中菱牛および大菱牛は幅を2段に約す。そのおのおの上に重籠を積積する。

これは小規模なもので高さも高くないから洪水位が概しV字の水制、幅半あるいは半牛を必要としない程度の箇所に使用する。また、断面の方形で安定がよいため、河床の変動が激しい砂利川に効果がある。

菱牛の創始者は武田信玄と推定され、はじめ甲斐國の中小河川に使用された。菱牛のような大規模のものを必要としない程度の箇所に適用した。

ばん 板

たいりじうし
大聖牛



聖牛は、牛群中の代表的工法で最も堅牢な構造であり、急流河川において土石が流送される場所の水制、樹根、基礎箇所の修繕等に使用され、優秀な機能を発揮するものである。その構造は川底をさらに補強したものであって、三脚の合掌木を備え、一般に枠の幅が7.3m、束口2.0m、2段に幅を設けて重籠を積積するものを大々聖牛という。なお、鉄製牛と称し15~30kgの鉄一ルをワイヤロープをもって結束した大聖牛および半聖牛がある。

聖牛は、武田信玄時代より創案され、はじめ養馬所にのみ施工されたが、信玄の織田攻進に伴い、信濃や駿河にも広えられ、享保年間、各地に伝えられた。

山梨県石和土木事務所