

比較的小形である(図4のc)。

**仮根**:-中軸帯に沿つて生長点附近まで多数存在し根元の中が $3.5\sim 42\mu$  先端で $22\sim 30\mu$  位で長さ $1.5\sim 2.5\text{mm}$  のものが多いが中には $3.5\text{mm}$  に達するものもある。時折単細胞でなく2細胞3細胞になつている事もあるが極めて稀である。無色透明であるが中には淡黄色になつている事もある。先端部或いは中央部がコブ状にふくれている事もある。

**葉緑体と核**:-葉緑体は $6.3\sim 11\mu$  位の直径を有する球形又は楕円形のものが多いがその他種々な形となる。1個の細胞内に含まれている数は $66\sim 120$  個位で少なく辺縁の膜にはりつく事も少ない。従つて棒状のものは極めて少ない。沃度試験で多量の澱粉粒が検出されたがこの反応は生長点附近が一番強く次いで辺縁部が強く基部部が一番弱い。核は割合に大きく $17\sim 26\mu$  の直径を有する球形で大形の仁の存在も認められた(図4のd)。

**蕨卵器**:-生長点の辺縁部より $70\sim 90\mu$  位内部に入つた所に10個位集団をなして存在する。中には中軸帯に沿つて辺縁部より $700\sim 800\mu$  位内部に存在するものもあり造精器と混生する様になる。しかしこれらのものは数が少ない。蕨卵器1個は比較的小形で $50\sim 55\times 75\sim 85\mu$  位の大きさを有し無色の細胞が4列又は5列に輪状に並び(図4のR)これらの上に同形の細胞が $5\sim 7$  個位積み重なつて(図4のo)1個の蕨卵器を形成している。

**造精器と精虫**:-造精器は中軸帯に存在するが基部というよりむしろ中央部に存在する。円形又はそれに近い楕円形をしている。直径は $55\sim 63\mu$  位で稍々小形である。蓋細胞は普通1個であるが中には図4のh, i に示す如く二つに割れている事もある。底細胞は完全に2個に分れている。底細胞と環細胞には僅かながら葉緑体が存在する。精虫は体巾 $2.5\sim 2.8\mu$  体長 $31\sim 35\mu$  位のもので $20^{\circ}\text{C}$  の水温では可なりの長時間運動している(約1.5時間動いていたものがある)。精虫の毛は右旋回をなして精虫は活潑に前進運動をするが時には同一個体で左回転をする事もある。

なお孢子は1953年9月北大植物園温室栽培のものを採取し同年10月播いたものである。

### ○石松子の用途 (久内清孝) Kiyotaka HISAUCHI: Various use of spores of *Lycopodium*.

ヒカゲノカヅラの孢子が石松子の名で丸薬の衣や増量材料に用いられ、また花火に爆音を起すに用いられていることは昔も今も変わらないが、米国ではエナメルに混ぜることによつて塗料の伸びをよくするに用いられ、そのため日本からも相当量が輸出されるといふ。また物理学では音波の実験中に Kunst の実験で古くから知られているが忘れられ今ではわざわざゴルクの粉をつくつて用を弁じている現状である。どつちが能率がよいかはいうまでもない。