

同じような条件になるように他の初期条件をえらぶ。ここで示してあるのは、太陽の質量を1とした時、木星の質量  $J$  が 0, 0.2, 1.0, 2.7972, 10.0, 50.0, 1000.0 という7つの周期軌道である。

$J=0$  ではもちろん軌道は一平面上の楕円で、重心すなわち原点には太陽がいるが、小惑星は同じ楕円上を2回まわる。 $xz$  平面できると  $x=0, z<0$  から出発し時計の針と反対方向に進み、 $xy$  平面では  $x=0, y>0$  から逆行する。 $yz$  平面できると断面は直線で右下から左上まで直線上を2回往復する。

$J=1.0$  までは  $\dot{x}$  (速度成分) の初期値は正であるが  $J=2.7972$  では  $\dot{x}$  もゼロとなる。すなわちこの場合速度の初期値は全くゼロになるという奇妙な周期軌道が求まる。

$J$  の値がこれより大きくなると衛星軌道の場合となり、ここでは木星と太陽との距離をかえていないから、太陽までの距離は  $J$  が大きくなると小さくなり、 $J=1000.0$  の場合の  $xy$  面図は一番外側の円に近い軌道で、これはほとんど太陽の円軌道に近い。

なお、すべての軌道には木星や太陽が  $2^\circ$  動く時間ごとに印がつけてあるので軌道上での速度も分るだろう。

上段は中段と同じ種類の軌道であるが、この場合には太陽や木星が一回公転する間に小惑星は6回公転している。 $J=0$  の場合は軌道はほとんど極軌道で円である。したがって  $xy$  平面できっても軌道はほぼ直線で、この同じ軌道上を小惑星は6回まわるのである。太陽のまわりの軌道の大きさは前の場合より小さい。

ここにも  $J=0$  の他に、 $J=0.1, 0.6, 2.0, 8.433, 50.0, 1000.0$  と7つの場合の周期軌道がえがいてある。前と同じく  $J=8.433$  では速度の初期条件はゼロである。この場合も  $J$  の値が大きくなると太陽のまわりの軌道の大きさは小さくなり、したがって  $z$  の変動も小さくなる。前にものべたように  $J=1000.0$  ではこの図は重心(木星に近い)のまわりの太陽の動きをほぼ表わしているにすぎない。

$yz$  の図では、すべて右下からゼロの速度で出発し、左下でまた速度はゼロになりまた右下までもどるのである。

下段でも同じく小惑星は6回まわるのであるが、この場合、近日点は  $xy$  面上にあり、また小惑星は近日点から出発する。また木星は正の  $x$  軸上に、太陽は負の  $x$  軸上から出発し、 $xy$  面上で円軌道をえがく。小惑星もはじめは  $x$  軸にあり、 $x$  軸に垂直に出発する。すなわち速度の  $x$  成分の初期値はゼロなのである。そこで前の場合には軌道は  $yz$  平面にかんし対称であるのに対し、この場合は  $x$  軸にかんし対称である。

この場合も  $J=0$  では周期軌道ではほぼ極軌道で、ほ

ぼ円軌道である。この他  $J=0.3, 2.0, 25.0, 1000.0$  と5つの場合の図が重ねられている。

いずれの場合にもこれらの  $J=1000.0$  についての軌道は木星の逆行衛星の軌道とは一致しない。さらにこれらを拡張して木星や太陽の軌道を楕円軌道とした場合についても周期軌道を求めてみたが、軌道面傾斜角はせいぜい  $110^\circ$  ほどにしかならず、現実の衛星の  $150^\circ$  という傾斜角にはならない。しかし、これらの衛星の軌道はこれらの周期軌道から少しはずれたものであるという可能性はのこってくる。

このような種類の周期軌道はもっと他の場合についても求まるが、周期が  $3/4, 2/3, 1/2, 1/4, 2/5, 1/6$  といったように分母と分子の差が奇数の時は1つまたは2つの種類の周期軌道が求まることが確かめられた。しかしその差が偶数の場合には、 $3/5$  の場合をのぞいてこの種の周期軌道は求まらない。

これらの軌道の安定性をも求めてみたが、これらの性質が小惑星の分布とは直接には結びつきそうもない。

この計算は OKITAC-5090 D で行ない、図はその X Y プロッターでかかせた。そのために東京天文台計算施設の多くの方にお世話になったことを付記したい。

### 答申の取扱いの経過について

日本天文学会運営検討委員会

4月号でお伝えしたように、当委員会は、「学会の組織と運営の改善に関する答申」を、理事長あて提出しましたが、これを審議した4月3日の理事会では結論に至りませんでした。主に問題とされたのは、評議員会と委員会(現行の理事会に相当)との関係および実務処理の負担軽減についての保証がない、という2点でした。

私達運営検討委員はその翌々日、緊急に会合を開き、理事長および各理事あて要望書を提出して、学会民主化の早期実現のため、改革案が5月の総会で上程・討議されるよう要請しました。

4月9日には、理事会にひきつづき、理事と運営検討委員との懇談会が開かれましたが、この席上でも議論は平行線をたどりませんでした。私達は、上記の問題は定款案そのものには直接関係がなく、新体制への移行・実施過程において十分に解決できるとの見解をもっておりましたが、理事の一部からは、実務問題の解決についての具体的な保証が先決であるとの見解が強調され、問題点は実務関係にしばられました。

結局、結論として、この答申の実施を前提として、実務処理問題について運営検討委員と庶務・会計理事とで検討を加え、その結果をまとめて改めて理事会で検討することになりました。

私達は現在、この答申が全会員の納得のいく形で5月総会上程されるよう努力していますが、場合によっては上程が秋まで延期されるという事態も予想されます。