

プロレマイオス 『ハルモニア論』 p. 108, 19-20 (Düring) にて

——本文修正の試み——

津上英輔

この小論はクラウディオス・プロレマイオス、『ハルモニア論』第三卷第十三章 p. 108, 19-20 (Düring) に関してテキスト変更の提案を行なうものである。^①まずデュリングのテキストに従って第十三章の全文訳を掲げる。(ただし傍線と文頭に付した番号と記号は私のものであってテキストにはない。)

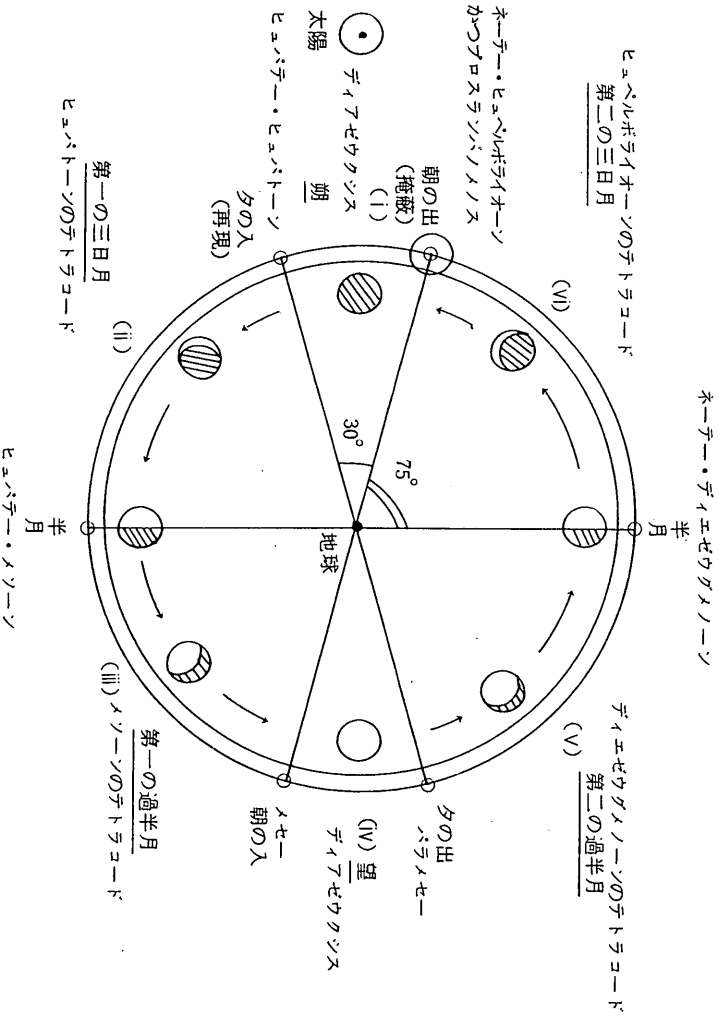
第十三章 「完全音組織の」テトラコードと太陽に対する「諸惑星の」角度関係との類比について

(一) そして、残る完全音組織におけるテトラコードと全音の配列が残る太陽との角度関係の配列に顕われていることが明らかになるであろう。(二) すなわち「2つの」ディアゼウクシスの全音は、(一) 掩蔽から再現までの隔たり「つまりひと晩中見えない状態」と(IV) 衝ないし望「満月」の隔たり「つまりひと晩中見えている状態」とに重なり合い、二つのテトラコードをコンジャンクトの形で結びつける音すなわちヒュバター・メソーンとネーター・ディエゼウグメノーンは、上述の二つの位置(一) (IV) に対してそれぞれ四分角「九〇度」をなす位置に重なり合う。たとえば月においては半月の位置である。(三) そうなるとそれぞれの天体の(二) 出「再現」から第一の三日

月にかけての角度関係はヒュバトーンのテトラコードに当たるであろう。なぜならさきほど見たように、出〔再現〕も最低音も共に始まりであるから。(四) また(Ⅲ) その次の第一の過半月の角度関係はメソーンのテトラコードに相当するであろう。(五) 次に(Ⅴ) (α) 水星と金星においては反対の出〔外合側の再現〕、(β) 残りの三つの惑星〔火・木・土星〕については衝の出〔再現〕、(γ) 月については欠け始め、これらから第二の過半月にかけての角度関係はディエゼウグメソーンのテトラコードに相当するであろう。なぜならこの場合、角度関係としては第一の三日月の角度関係に対して対蹠の位置を成し、他方テトラコードとしてはヒュバトーンのテトラコードに対してオクターヴの類同音程を成すからである。(六) これに続く(Ⅵ) 掩蔽までの第二の三日月の角度関係はヒュベルポライオンのテトラコードに比較される。なぜならこの場合、角度関係としては第一の過半月の角度関係に対して対蹠の位置を成し、他方テトラコードとしてはヒュベルポライオンのテトラコードに対してオクターヴの類同音程を成すからである。(七) (a) そして(i) 掩蔽から再現までの隔たりと、(Ⅳ) (α) 夕の出〔再現〕から朝の入り〔掩蔽〕までの衝の、または(β) 見かけ上の望の、隔たりはほぼ〔円周の〕十二分の一の大きさであるが、それはディアゼウクシスの隔たりが全音の大きさ〔ほぼ十二全音に等しい完全音組織の二オクターヴからみて十二分の一の大きさ〕であるのと同様である。(八) 次に四つの角度関係(Ⅱ) (Ⅲ) (Ⅴ) (Ⅵ) それぞれの隔たりが〔円周の〕十二分の一のほぼ二・五倍の大きさであるのは、四つのテトラコードそれぞれがほぼ二・五全音の大きさであるのと同じである。(九) (b) さらに月において互いに対蹠の関係にある〔二つの〕角度関係は合わせると全体の現われを成すという意味で一を満たすが、それと同様オクターヴの関係にある〔二つの〕音も相似た感覚印象によって一を成す〔つまりひとつに聞こえる〕。

(一) から(六) までの所説は月に關して図1のようにまとめられる。他方(七) から(九) までの部分は(a)、

図 1



(b) 二点によって右の立論の正当化を試みるものである。このうちこの論考が対象とするのは(七)の傍線を引いた部分である。

ここで挙げられる二つの概念が衝の位置関係の始まりと終りを意味することは間違いない。問題はどちらが始まりでどちらが終りかである。テキストの伝承はこれについて真向から対立しあっている。すなわちデューリングの言う一層古い写本群 m、f が、彼のテキストとして印刷されたものとはほぼ同じ読みを伝えているのに対して、十四世紀ビザンティン校訂本のグループ g、A は「朝の入から夕の出まで」とあえて順序を入れ換えているのである。デューリング⁽²⁾はこれを“Verschlimmbesserung (改悪)”ときめつけ、『ハルモニア論』の最初の近代エディション校訂者ウォリスもその二五〇年前にやはり同様の見解を採り、この g、A の読みを apparatus criticus⁽³⁾ に取り上げラテン語訳を付した上で斥けている。デューリングのテキストの多くの箇所に修正を試みるアレクサンデルソン⁽⁴⁾はここには触れていない。

m, f (Düring, Wallis): ἀρὸ τῶν ἐπερπίων ἀυρολῶν ἐπὶ τὰς ἐφῶς δῦαεις
g, A: ἀρὸ τῶν ἐφῶν δῦαειν ἐπὶ τὰς ἐπερπίους ἀυρολῶς

デューリングは註釈でこの問題を取り上げ⁽⁵⁾、「g、A の読みが全く不可能であることは図と専門用語法の説明から明らかなおりでである」と述べる。その図とは「諸写本にある図の補正の試み⁽⁶⁾」としてドイツ語訳に付されたものであり、天文学用語の説明は基本的にはプトレマイオスの小著 *Φάσεις ἀρκτανῶν ἀστέρων* (『恒星の位相』)と『アルマゲスト』第八巻第四章 *Περὶ τῶν οἰκείων τοῖς ἀρκτανέσι σκιαρροπιῶν* 「恒星に固有な角度関係について」⁽⁷⁾によっている。彼はそれらを基にテキストの所論を解説し問題が片付いたと考えて、この章には「何の謎もない」とする。たしかに彼の専門用語解を信ずる限り図とテキストは整合して何の問題もないかに見える。しかしながら彼が天文学用語を誤解していたら、彼の説明は妥当性を失いそれに伴ってテキストも修正を迫られることになる。

はじめに掲げた訳文から明らかなとおり、この章で扱われる天体は月と太陽系の五惑星であった。しかるにデューリングが援用した説明はどちらもその題がすでに示すように、恒星にかかわるものであった。問題はここにある。なぜなら恒星と惑星とでは角度関係の変化の順序が等しくないからである。すなわち、地球と恒星を固定して考えれば——もちろん日毎の日周運動のことを言っているのではなく、年周運動ないし公転運動を問題にしている——太陽は黄道上を一年周期で西から東へ一回転する。同じことを逆に地球と太陽を固定して考えれば、黄道付近の恒星は一年かかって東から西へとひと回りすることになる。電車は外から見れば前進するがそれに乗った人を見る車窓の景色は後進するのと同じことである。それに対して、月および諸惑星はおよそ黄道付近を運行するが、その方向はほとんどの場合太陽と同じ方向つまり西から東へ、である。しかしその回転速度は等しくない。すなわち、今仮に地動説に基づいて語るならば、惑星が太陽のまわりを一周する公転周期は二つの内惑星（水星と金星）においては地球より短く（〇・二四年、〇・六二年）、三つの外惑星（火星と木星と土星）においては長い（一・九年、十一・九年、二十九年・五年）。言い換えれば、内惑星は地球より進みが速く、外惑星は遅い。これを地球から見た天象として（すなわち天動説的に）考えると、前者は太陽の前後を一定の周期で戯れるように追い越し、追い越されつつ、太陽と共に西から東へ進み、後者は太陽からどんどん遅れてのろのろと東へ進むことになる。さらにこれを太陽を固定して考えれば、前者は東西に往復運動をするが、後者は常に東から西に動くことになる。太陽の約十二倍の速さで地球の回りを一周する月と言うまでもなく常に西から東へ進む。このことから直ちに明らかなように、上述の四つの場合ごとに位相変化も異なってくる。月を例に取って考えてみよう。やはり太陽は固定しておく。月は地球の回りを西から東へ動き、その位相は朔↓上弦↓望↓下弦↓朔と変化するが、今仮に——ありえないことであるが——外惑星と同じにそれが東から西へ動くすると、朔↓下弦↓望↓上弦↓朔という位相変化をなすであろう。また、内惑星になぞらえると、西↓東↓西と運動の向きを変えて元の位置に戻るのであるから、位相変化は朔↓下弦↓朔↓上弦↓朔となる。なお、黄道

付近の恒星は不動であるから、太陽に対する関係としては、遅く動く外惑星に等しい。それ故位相変化も等しい。以上を表にして纏めると次のようになる。

天体

運行の方向

位相変化

A 月

常に東向

朔↓上弦↓望↓下弦↓朔

B 内惑星

西向↓東向↓西向

朔↓下弦↓朔↓上弦↓朔

C 外惑星

常に西向

朔↓下弦↓望↓上弦↓朔

D 黄道付近の恒星

常に西向

朔↓下弦↓望↓上弦↓朔

表にしてしまえばかくも一目瞭然たる差異を見落すことによって、デューリングはこの章全体の脈絡を充分に把握することができなかったのである。

次に(A)月、(B)内惑星、(C)外惑星、(D)黄道付近の恒星について以上の位相変化を出没の四つの特異点に関連づける。それは同時に第十三章全体の説明ともなるはずである。

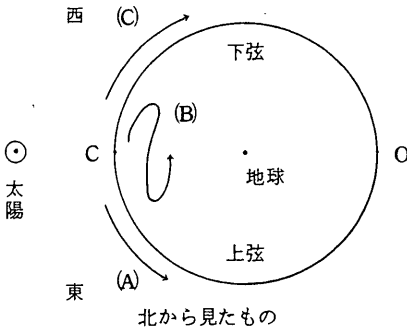
『恒星の位相』p. 6, 5-26によれば、朝の出、夕の入、夕の出、朝の入の、四つの特異な角度関係(ただし後述するように(B)内惑星には後の二つがない)には「真の *anabasis*」それと、「見掛けの *synthesis*」それとがある。たとえば、真の朝の出とは星と太陽が正確に同じ時刻に地平線に出現する場合であり、見掛けの朝の出とは、星が地平線に出現するときには太陽はまだわずかに地平線の下にあるような場合である。ブトレマイオスが『ハルモニア論』で言うのは専ら後者である。なぜならたとえば真の朝の出では星は太陽の光にかき消されて見えないことになってしまうからである。なお、真の朝の出においては星は太陽と同じ方向にあるわけであるから、太陽と

日周運動を共にし、出だけでなく、入をも太陽とほぼ共にすることになる。言い換えれば真の朝の出は真の夕の入にほぼ等しい。このとき黄道上で当該の星と太陽のなす角度は0度であって、これが(A)月については朔、(B)内惑星については内・外合、(C)(D)外惑星と黄道付近の恒星については合の状態である。同様に、真の夕の出と朝の入は(A)月については望、(C)(D)外惑星と恒星については衝の角度関係に等しい。図2はきわめて簡略にこのことを示したものである。以下、論題に直接関係のない(D)黄道付近の恒星を省略する。その状態は(C)外惑星とすべて同様である。(図2)

次に、(A)月および(B)(C)諸惑星の黄道にほぼ沿った回転角速度は太陽のそれと等しくないから、たとえば(A)朔、(B)内合、(C)合の位置で一致していたものが次第に太陽から離れてくる。その際、(A)月は太陽より東側に、(B)内惑星と(C)外惑星は西側に、まわる。太陽より東にあるとは、それだけ毎日の出と入が太陽より遅いということであり、西であればそれだけ早いことになる。このとき、(A)月は黄昏の西の空に没し、(B)内惑星と(C)外惑星は東雲の空に昇るのが見られる。これが(A)夕の入、(B)(C)朝の出である。その前の日までは星は(A)朔、(B)内合、(C)合の状態にあって見えなかった。したがってこの状態がテキストで言う“*stars*の再現”に当たる。(図3)

さらに離角が増大し、九〇度に達すると(A)月では上弦、(C)外惑星では下矩となる。しばらくすると角度関係は一八〇度近くになって出没時には太陽とほぼ東西に向き合う形になる。すなわち(A)月は日没直前に東の空に昇り(これは空が明るいので鮮明には見えない)、日の出直前の薄明の西の地平線に没する。これが朝の入である。一方(C)外惑星の方は日の出直後の西の地平線に没し(この時はもう空が明るい)、日没直後の薄暮の東の空に昇るようになる。これが夕の出である。この状態の後には(A)望(満月)、(C)衝が来る。それから先は対称的に(A)月は夕の出、朝の出を経て出発点と同じ朔の角度関係に、(C)外惑星は朝の入、夕の入を経て合の角度関係

図 2



- C : (A) 朔
 (B) 内合・外合
 (C) 合

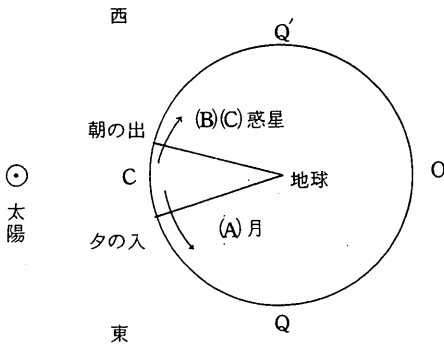
この位置において星は太陽と同方向にあるので出没を共にする。
 真の朝の出=真の夕の入

- O : (A) 望
 (C) 衝

星は太陽と対蹠の位置にあって
 出没は太陽と全く逆。
 真の夕の出=真の朝の入

なお当該の天体が本図の円周の上半分にあるとき、それは太陽より西側にあり下半分なら東側にある。

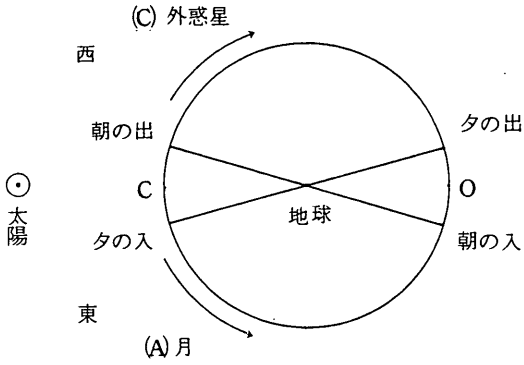
図 3



- C : 真の朝の出=真の夕の入
 Q : (A) 月 — 上弦
 Q' : (C) 外惑星 — 下弦

(B) 内惑星は下矩に達しないうちにCへ引き返してしまふ。

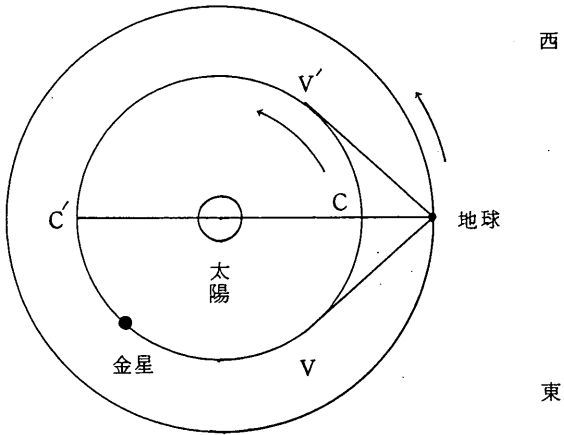
図 4



4つの特異点の配置そのものは共通であるが回転の方向が逆。

- (A) 月 : 反時計回り
- (C) 外惑星 : 時計回り

図 5



- C' : 内合
- C : 外合
- V : 東方最大離角
- V' : 西方 "

地動説で考えると金星が太陽から±47度以上離れないことが明らかになる。

に還り着く。(図4)

(B) 内惑星の場合は少し事情が異なる。すなわち——地動説的に考えて——水星と金星は公転の軌道が太陽に近いのであるから、地球から見て太陽から大きく離れることがない。その最大離角は水星の場合一八度から二八度、金星でも四七度にすぎない。ここでは我々に馴染み深い金星を例に取って説明する。外惑星の場合に相当する内合から出発するものとしよう。このときは太陽と同時に出没するが、次第に西へ逸れ、朝の出となる。これ以後外合までが世に言う「明けの明星」である。その後しばらくは離角が増大するが、四七度に達したところ(西方最大離角)で折り返して減少をはじめ、再び朝の出を経過して太陽と出没を共にする。これが外惑星の衝に相当する外合である。この付近では位相は満月のように全円である(ただし太陽の光にかき消されて見えない)。次に徐々に東にまわって夕の入を迎え、いわゆる「宵の明星」として再び姿を見せるようになり、その後は東方最大離角で引き返し、再度夕の入を通過して出発点の内合に戻って来る。この間の周期は五八四日である。(図5、6、7)

以上は天文学の基礎的理論である。次に、これを基にしてテキストの語句の意味を明らかにしなければならない。それにはまず訳にローマ数字の番号を振った(ⅰ)から(ⅱ)までの角度関係のうち二つを以上の図における点に重ね合わせることに始めよう。(ⅰ)「掩蔽から再現までの隔たり」とは、星の見えていない状態であるから、(A)朔、(B)内合、(C)合の角度関係すなわち朝の出と夕の入の間の位置に当てはまり、(ⅱ)「衝ないし望の隔たり」とは、(A) (C)月または外惑星が太陽と向かい合った状態すなわち朝の入と夕の出の間の状態、(B)内惑星では外合に当たるから朝の出と夕の入の間の状態のことである。ここまで来てようやく当初の問題、すなわち(ⅳ)の角度関係に関してどちらが始まりでどちらが終りであるかを論ずるところまで辿り着いた。

結果は明白である。(A)月に関しては反時計回りに朝の入から夕の出まで(これはテキストですぐ次に「見掛け上の望」と言われている)であるのに対して、問題の惑星については(B)内惑星と(C)外惑星とで場合を分けなけ

図 6 図 5 を天動説的に見たもの。

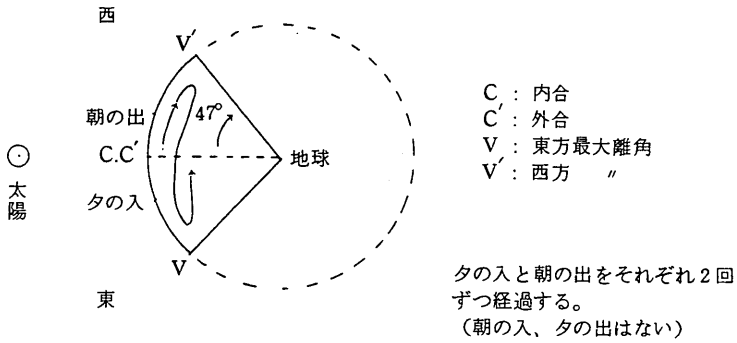
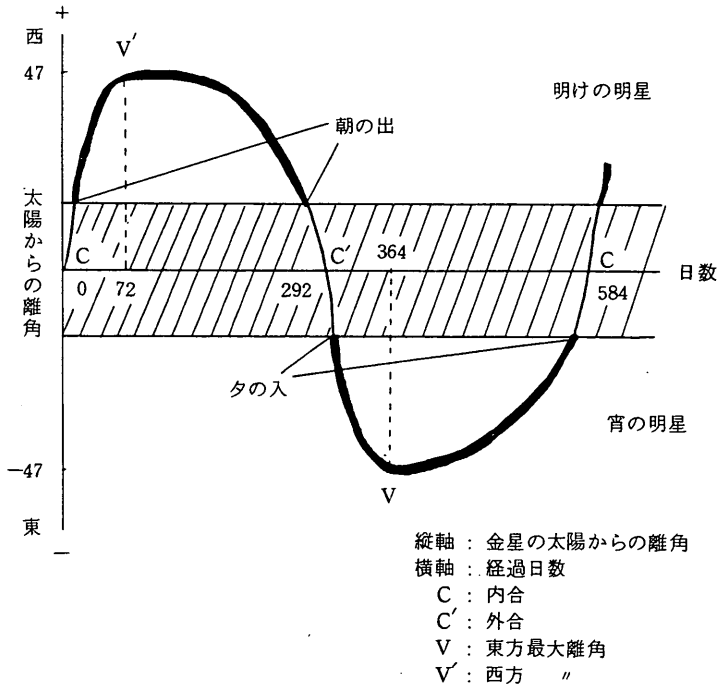


図 7 図 6 を経過日数に関して開いたもの



ればならない。(B) 前者においては図6、7から明らかなように、朝の出から夕の入までであり、(C) 後者においては夕の出から朝の入までである。

しかし、ここで一歩立ち止まらなければならない。そもそもテキストの問題の箇所「衝に則する隔たり *κατά τὰς ἀπολύτους* [sc. *διαστάσεις*]」が内惑星を眼中に入れて言われているのか。内惑星に衝はないではないか。しかしこの疑問は当たらない。第十三章の冒頭近く p. 108, 1-2 でもやはり「衝ないし望の隔たり」とあたかも内惑星が無視されたかの如き表現があるが、その数行後 (ibid., 9-11) では「衝」の終りにあたる角度関係が、明言的に「水星と金星の場合」と「他の三つの惑星の場合」とに分けられている。したがってスコリオンも指摘するように、この「衝」という語はたとえ本来的用法ではないとしても、水星と金星をも含み込んで使われていると考えられる。それ故、テキストの問題の箇所はどうしても二つの内惑星と三つの外惑星の双方を扱っていると考えねばならず、デュリング版の読みのように外惑星だけに当てはまるものであってはならない。そこで必然的にテキストの修正が要請されてくる。

「無数の筆写の誤りと後世のあらゆる改悪はこの章の難解さをよく示している」とデュリングが述べるように、この章の写本伝承状況はきわめて劣悪である。したがって古文書学的にも修正の余地はある。

私が提起したい読みは、内惑星と外惑星を平等に、しかもこの順で、扱う (p. 108, 9-11) ではそうであった) ところ観点から、“ἀπὸ τῶν ἐπιῶν ἀνατολῶν ἐπὶ τὰς ἐσπερίους ὕστερ ἢ ἀπὸ τῶν ἐσπερίων ἀνατολῶν ἐπὶ τὰς ἐπιῶν ὕστερ”

すなわち「朝の出から夕の入までまたは夕の出から朝の入まで」と、後半はデュリングのテキストのままにして前半を付加するものである。内容をよく理解していない筆写者が似た語の並びをうっかりとぼして、写し損ねたということは充分に考えられる。古文書学的には第一の “ἀπὸ τῶν” と第二の “ἀπὸ τῶν” の間に生じたいわゆる pa-

rablepsis (目が飛ぶこと) による脱落と解される。

ところで、章の冒頭付近ともどもテクストにこのような乱れを生じさせたものは一体何か。それはこの章の着想の根本的難解さに他ならない。次にそのことを簡単に説明する。

(Ⅰ) 朔、合の隔たりと (Ⅳ) 望、衝の隔たりを除いた四つの (角度で言えば七五度ずつの) 隔たりには、「三日月 *ἡμεροεὐδής*」、「過半月 *ἡμισέκρονος*」と、月にしか当てはまらない名称が用いられている。しかもどの場合にも「たとえば月について言えば」といった限定が冠されていない。このことはこの章の立論が月を基調になされていることを端的に示している。そもそも太陽に対する角度関係の変化が最もよく我々の目に明らかになるのはまさに月においてである。月はほぼ一ヶ月という短い周期で日々姿を変えてゆく。仮にこの章の論述から月についてのものだけを取り出すなら、そこには何の困難もないであろう。また、同様に内惑星だけに關する論述であったり、外惑星だけに關するものである場合でも、たとえ月の場合ほど自明ではないにしても、決して難解とは言えまい。難解の原因は、それ自体としては平易な事象をいくつも重ね合わせてひとつの枠の中に入れようとしたことにある。

すなわち、月のみを問題にする場合には、朔、望と二つずつの三日月と過半月という、目に見て明らかかな月の形を、適当な隔たりを持つ角度関係として区切っておきさえすればよかった。しかし、惑星の位相変化 (これは目に見える形として明らかではない) の特異な点、すなわち朝の出、夕の出、朝の入、夕の入、をそれに符合させるために月の朔、望がそれら四つの点との連関で把え直されなければならなかったし、それら四つの絶対的位置を通過する順は天体ごとに異なるから、「A または B」という形の場合分けが要請されてきた。しかしこうなってしまうと、もはや基本にあるものと、それに付加された枝葉との区別が不分明になり、混沌とした全体像を呈するに至ったものと考えられる。これが第十三章の難解さの内実であり、写本伝承上の誤謬の原因なのである。

- ① 結論としての変更そのものはすでに拙稿「プロトレマイオスの宇宙調和論 — 四つの音高概念」(『音楽学』、第二九卷、一九八三年、第一号、六三—七五頁)註四五に示した。なお本稿ではギリシヤ音楽理論の基礎的諸概念の説明を割愛する。プロトレマイオス特有の用語法については右記拙稿を参照されたい。
- ② Düring, Ingemar : Die Harmonielehre des Klaudios Ptolemaios , Göteborg, 1930, p. lxi.
- ③ Wallis, John : Claudii Ptolemaei harmonicorum libri tres, Oxford, 1682, p. 267.
- ④ Alexanderson, Bengt : Textual Remarks on Ptolemy's Harmonica and Porphyry's Commentary, Göteborg, 1969.
- ⑤ Düring, I. : Ptolemaios und Porphyrios über die Musik, Göteborg, 1934, p. 279.
- ⑥ Ibid., p. 278.
- ⑦ Ibid., p. 279.
- ⑧ ところで言う上弦、下弦とは現実の月における位置関係を固定したもので、上弦 \parallel 増、下弦 \parallel 減の意味の形態上の問題ではない。
- ⑨ Düring, 1930, p. 108 欄外。
- ⑩ Düring, 1934, p. 279.