

バビロン天文日誌からみた大麦等の価格推移

春 田 晴 郎

昨年(1988年),『バビロニア出土天文日誌及び関連テキスト。第I巻 652 B.C. から262 B.C. までの日誌』(Sachs, A. J. — Hunger, H., *Astronomical Diaries and Related Texts from Babylonia*. Volume I. *Diaries from 652 B.C. to 262 B.C.*, Verlag der österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.) [ADRTB 1]=[Hunger 1988]という, 歴史学者の関心をあまり惹きそうにないタイトルの本が出版された。小稿は, この本および天文日誌という史料を紹介すること, ならびにそこにみられる大麦等 6 品目の価格の推移について概観することを目的とする。

天文日誌(Astronomical Diaries)あるいは単に日誌(Diaries)と Sachs 1948以降呼ばれる史料とは, 天体現象の観測記録を中心にその他の記録も含めて記してある後期バビロニア語(Late Babylonian)史料のことである。現存している最古の天文日誌は, -651/0年(=652/1 B.C. — ADRTB 1収録), 最も新しい日誌は, -46/5年(LBAT 522, 523 — Sachs 1955: xviii およびHunger et al. 1985: 14による)のものである。現存の天文日誌のほとんど全てがバビロン出土であり, 大多数が大英博物館に所蔵されている。ただし出土状況などについてはわからない。

天文日誌はすでに1955年, 他の数種類の後期バビロニア天文テキストと共に, Sachs によって彼の知りえた限りの範囲で番号付けがなされ, 同時に相当量の未発表のテキスト(T. G. Pinches および J. N. Strassmaier による転写)が出版された[LBAT]。

LBAT では, 既発表のテキストは番号の肩に*をつけて表示されているが, 転写は収録されていない。また近く公刊する予定であると述べられていた**をつけた番号のテキストも結局未刊のままになってしまっていた。

また公刊分についても, 転写のみの楔形文字テキストでは, 一部の専門家を除いては, たやすく利用できるとはいえない。とりわけ天文日誌中に含まれる歴史的事件や気象に関する情報に十分な注意が払われてきたとはいいがたい。それどころか天文日誌中の天

文記録についても、A. Aaboe は1980年の論文の中で「この集成がほとんど知られておらず、わずかし利用を見ていないことに驚いてはいけない。」と述べている [Aaboe 1980 : 16]。実際、天文日誌中に-163年(164 B.C.)および-86年(87 B.C.)のハレー彗星出現が記録されていることが報告されたのは1985年である [Stephenson — Yau — Hunger 1985 ; Hunger et al. 1985 : 12-40]。

こうした状況の下、1983年の Sachs の死後、彼が続けてきた全天文日誌および関連テキスト(Normal-Star Almanacs, Almanacs, Goal Year Texts ——内容は、Sachs 1948参照)を編纂するという作業をうけついでHunger は1988年にその第 I 巻を刊行するにたった。これが ADRTB 1 である。

ADRTB 1 (= Hunger 1988)では、用語や単位の詳しい解説を含む序文の後に、-261/0年までの天文日誌が年代の古い順に並べられている。見開きの左ページには翻字によるテキストが、右ページには英訳が与えられ、そのテキストに関連するバビロニア暦とユリウス暦との対照表が付されている。また、年号が欠けているテキストの年号を、月や惑星の位置、日食、月食などを根拠に決定した場合には、その理由が記されている。ただし、No. -440のように、年代決定になお大きな疑問の残るテキストも存在する。時間の関係上、テキストの転写が収録されていないのはまことに残念であるが、代わりに写真版が別冊となっている。テキスト番号は年号そのものを表わしており、例えば No. -369は-369年(370 B.C.)春から-368年(369 B.C.)春までのバビロニア暦の一年のうちの数ヶ月間の記録が記されたテキストであることを示す。同一年に複数のテキストが存在する場合は、番号の後に A, B …… を付して区別している。

ADRTB 1 収録テキストを LBAT と比較してみると、LBAT に含まれていないテキスト(No. -453 他)や、新たに年号が決定されたテキスト(No. -373 B 他)、いくつかの断片が同一テキストに帰属すると確定できたもの(No. -381 他)などがみられ、LBAT 刊行以降の Sachs, Hunger の研究の成果が反映されている。またもちろん、LBAT の古い転写と Hunger の翻字との相違も散見される。

さて、天文日誌は次のような過程を経て作成されたと推定されている。日々の観察記録はまず数日からせいぜいひと月あまりの日誌(short diaries)にまとめられる。そしてそれらの短い日誌を編集して標準6ヶ月単位(4ヶ月単位のものも存在する)の日誌が作られる。ADRTB 1 に収録されているテキストのほとんど全ては、この長期間をまとめた日誌である。ADRTB 1 の収録期間391年中、62年分(-391年以降の131年間では57年分)をテキストがカバーしているが、一年12ヶ月全期間を対象にしたテキストではない上に、断

片が非常に多いので、情報が得られる月数はそれほど多いわけではない。

それでは実例をみながら、天文日誌の内容を紹介しよう。ADRTB 1 中もっとも保存状態のよいテキスト No. -346 (Ⅸ～Ⅻ月の4ヶ月収録——バビロニア暦の月は、NisannuをI月としてローマ数字で表わす)のⅫ月(-345年1月30/31日～2月28日/3月1日)分の日誌を、Hungerの英訳に従って訳してみる¹⁾。Artakšatsu(Ṛtaxšaça-, アルタクセルクセス)Ⅲ世の12年にあたる年である。テキスト中[]は完全に欠けている部分、「[?]」は一部が欠けている部分、()は文意が通じるよう補った部分であることを示す。意味が不明な気象用語は原綴のまま示してある。

Rev.

- 1 [Ⅻ月,(前月の)30日(にあたる日が1日)……[……],午後曇。4日夜夜後半曇,しゅう雨。4日しゅう雨。6日夜夜のはじめ,月はおうし座 γ [星]の後方[……7日夜夜のはじめ]
- 2 [月はおうし座 α 星]と「火星」[の後方] 2 ammatu。「火星」はおうし座 α 星の上方 3 ammatu。8日夜夜のはじめ,月はふたご座 γ 星の前方 1 1/2 ammatu。3日から[8日[?]]まで[水位……]
- 3 9日「夜」[夜のはじめ],月はふたご座 γ 星の後方 1 2/3 ammatu,かさがかかる。木星,西に逆行中,はしし座 α 星の上方 8 ammatu。9日午後,太陽かさがかかる。10日夜[夜のはじめ][……]
- 4 [……]……10日全く曇。11日曇。9,10,11日水位20 ubānu 上昇。12日夜夜のはじめ,月のはしし座 α 星の前方 1 1/2 ammatu,木星の前方,西に 1 ammatu 8 ubānu に在[……]
- 5 [……土]星,西に逆行中,はおとめ座 α 星の上方 2 ammatu。12日,月入から日出11°。13日夜,月出から日入16°30',観測された。13日,日出から月入20'。12日,水星の出から日出11°。
- 6 [13[?]日(水星)]みずがめ座で東[天]の伏。14日夜,日入から月出1°。夜後半,月はおとめ座 β 星の後方 2 1/2 ammatu。15日夜夜後半,月はおとめ座 γ 星の後方 1 2/3

1) 重訳を許可された Hunger 博士に謝意を表す。なお、英訳では ammatu を cubit, ubānu を finger と訳しているが、ここでは、アッカド語形のまま示した。また、Leo はしし座,というように、十二宮名を用いず、より一般的な黄道星座名で訳してある。

- ammatu.15日全く曇,しゅう雨。
- 7 [1] 6 [日夜]全く曇,夜後半,月はおとめ座 α 星と土星の後方 2 ammatu.12日から16日まで水位 $2/3$ ammatu 低下.17日夜夜後半,月はてんびん座 α 星の前方 2 ammatu.
- 8 [1] 8 [日夜]全く曇.18日,南の突風,煙霧²⁾が空にかかる.19日夜全く曇,突風,夜後半,月はさそり座 β 星の後方 1 $1/2$ ammatu,かさがかかる.19日午後曇,
- 9 [しゅう雨].20日夜曇,20日曇,しゅう雨.21日夜曇,しゅう雨.21日曇,午後 DUL.22日夜雨 DUL.22日雨 DUL.23日夜雨 PISAN DIB.24日夜夜後半,
- 10 [月は]やぎ座 β 星の[下]方 1 ammatu,東に $2/3$ ammatu 過ぎる.25日夜夜後半,月はやぎ座 γ 星の前方 1 $2/3$ ³⁾ ammatu.27日夜夜前半,火星は
- 11 [おうし座] β 星の下方 1 ammatu 8 ubānu.27日,月出から日出 13° .26日から月の終わりまで水位,残り³⁾ 2 ammatu, 2 ammatu 4 ubānu 上昇.この月,(1 šiqilの銀に)等価の大麥
- 12 [……]月末[には] 3 pān 1 sūt 3 qa.ナツメヤシ 4 pān,月末には 4 pān 1 sūt.マスタートド 4 kur.クレス 1 pān 2 sūt.ゴマ 1 pān.羊毛 5 mana.
- 13 [この]時,木星はしし座に,土星はおとめ座に,「火星はおうし座に,金星と火星は没して見えない.この月7日,[バビロ]ニアの支配者,「……」が⁴⁾,
- 14 「……」で「……」行ない,バビロンに入った。「……」は,バビロンからスーサへ出て行った.この月10[+ x 日]
- 15 [……]についての王の布告[

【用語・単語について：一日は日没に始まる。夜は,夜前半(USAN),夜中(MURUB⁴⁾),夜後半(ZALÁG, U⁴ ZAL)に三分され,夜のはじめ(SAG GE⁶)は夜前半より前の時間帯と推察される[Hunger 1988 : 15]。時間の単位は $1^\circ = 4$ 分, $1' = 1/60^\circ$ 。恒星名原綴

2) ADRTB 1 中,煙霧 haze(*hillu*)は,6回現われるが,そのうち5回までが,突風の gusty(*ŠÁR*),という気象状態に関係している。砂塵あらし duststorm のような天気であろうか。

3) KÁ-tú(*bābtu*). Hunger は一応 remainder と訳しているが,それ以上の説明はできていない[Hunger 1988 : 35]。

4) ¹⁴ NUN ¹⁴ mu-lu-u¹「英訳(the ruler, the...)にとりあえず従う。

および位置は Hunger 1988 : 17-19参照。月や惑星の位置を表わす際の前方は西、後方は東、を各々示す。天球上の角度(距離)の単位は ammatu とその1/24の ubānu, 1 ammatu は約 2° [Hunger 1988 : 22] あるいは $2.5 \pm 0.5^\circ$ [Stephenson — Yau — Hunger 1985 : 589] (Hunger et al. 1985 : 37-38には、-163/2年および-86/5年の天文日誌の数値と現代の計算値が並示されており比較できる)。気象用語については Hunger 1988 : 27-34参照のこと、なお検討を要する語が少なくない。川の水位変動の単位は ammatu とその1/24の ubānu であり、1 ammatu \approx 40 cm。穀物等の量を表わす単位系は 1 kur = 5 pan = 30 sūt = 180 qa であり、1 qa は0.9ℓ程度 (Gelb 1982参照 ; Hunger 1988 : 34では 1 qa \approx 1 ℓ)。羊毛や銀の重量単位は 1 šiqil \approx 8.4 g, 1 mana = 60 šiqil \approx 500 g。】

天文日誌の記録は、年代によってわずかな変化はあるが、ほとんど No. -346Ⅻ月分と同様である。

すなわち、

- ①はじめに天文日誌の根幹をなす、月、惑星等の天体の位置、運動、見伏——あるいは、もしあれば日食、月食、大きな流星の記録——などの天体現象の記録ならびに気象条件の記録が記される。ただし、見伏等では予測値が書かれている場合も多く、天体記録の全てが観測されたものであるわけではない。
- ②次に、大麦等の品目の、銀 1 šiqil に等価な量が記される。品目は、大麦、ナツメヤシ、マスタード、クレス⁵⁾、ゴマ、羊毛の6品目に決まっており、-418年以降は、順序もこの順で全く固定している。ひと月に一品目につき2～3の値が記されることも多い(特に大麦、ナツメヤシ)。銀の品質については、No. -453や-369年以降の多くのテキストには「精練された(*qalū*)銀 1 šiqil と等価の」という表現がなされている。「八分の一(卑金属が混ぜられた——*bitqa*)銀 1 šiqil と等価の」と記されるのは No. -418のⅠ、Ⅱ月分のみであり、少なくとも-369年以降は精練された銀が基準になっていた、とみて間違いないだろう。
- ③続いて、その月に木星水土火の各惑星が、どの黄道十二宮(黄道星座)⁶⁾に存在したか、あるいは観測できない位置であったか、が記録される。

5) マスタード mustard(*kasū*)、クレス cress(*sahlū*)の訳はまだ確定的なものではない。CAD および AHw の各頃参照。

6) No. -266 A においては、なお、黄道星座名 G I G I R「戦車座」が用いられている。

- ④(ユーフラテス)川の水位の変化の記録は、初期の日誌では、No. -346Ⅺ月分のように日々の観測記録の中に織り込まれているが、同Ⅹ月分、No. -343および-332年以降の日誌では、③惑星の位置、の後にまとめて記される。また初期の日誌では、いくら水位が上昇した低下した、という相対水位のみであるが、-291年以降は絶対水位と思われる数値(*na*単位)も記入されるようになる。
- ⑤そして最後に、その月の顕著な出来事が記される。年末の場合は、その年全体の状況(ききん、疫病など)が記されることもある。

以上が、天文日誌ひと月分の内容であるが、④川の水位⑤出来事、は必ずしも各月分全てに記録されているわけではない。

こうしたひと月分の記録が、6(4)ヶ月分続いた後、末尾や縁に、いつからいつまでの天文日誌(原語は *našāru ša ginê* 「定常観測」)と記されることになる。

このように天文日誌は、かなり特異な性格をもった同時代史料であり、全テキストの刊行は各分野において以下のような大きな意義をもつことであろう。

天文学史および天文学の分野における、天文日誌刊行の重要性についてはいうまでもない。今後、数理天文テキストとこれら観測テキストとの関連についての研究も大きく進展するであろう(Aaboe 1980参照)。

天文日誌の観測テキストとしての本領を発揮できるのは、気象に関する記録であろう。古気候学(paleoclimatology)の面からも天文日誌は第一級の史料である。もちろん、難解な用語も数多く、その解釈にまだ未解決の点が残るのは事実であり、Hungerも利用者に常にそのことを念頭におくように注意を促している。

天文日誌に記録された歴史的イベントは、当然、歴史研究にとって重要であり、全テキスト刊行の意義は大きい。ただし、現存の天文日誌は断片が圧倒的で、せっかく歴史的イベントが記してあるのがわかっているにもかかわらず、その全容がつかみにくい場合が多い。No. -346Ⅺ月の例もそうである。またHungerの言うように、「たとえ日誌が完全なものであっても、その歴史的情報は、きわめてバビロン中心的なものであろう」[Hunger 1988: 36]ことは否めない。このような制約はあるものの、天文日誌中の歴史記事は、他の現地同時代史料が余りに少ないハカーマニシュ朝後期やセレウコス朝、アルシャク朝(パルティア)の研究にとってきわめて重要な情報を提供するものであることに変わりはない。

大麦等の価格については、経済史の面から重要である。天文日誌中の穀物価格を利用した研究としては、既にOelsner 1974があるが、これは時代がハカーマニシュ朝期に限られ、また利用テキストもLBATの範囲内に留まっている。それでは以下、ADRTB 1収録テ

キスト中の大麦等の価格についてごく簡単なスケッチを試みしてみる。なお、天文日誌の6品目の順序は一定なので、例えばナツメヤシ(ZÚ-LUM)という語の前に書かれた数値は、その前の語句が欠落していても、大麦の(月末の)の価格であることが確定できる。このようにわずかな断片からでも一応の情報が得られることは、日誌中の歴史的事件の記述の場合とは大いに様相を異にする。

さて、天文日誌にみえる価格についてまずあげなければならないのは、その変動の大きさである。

大麦は、-308/7年I月が最も高価で、銀1 šiqil に等価の量——以下も同様なので略する——は、1 sūt 1 1/2 qa にすぎないが、最も安価な時(-277/6年Ⅶ,Ⅸ月)では1 kur 2 pān 3 sūt にもなり、その差は36倍に達する。

ナツメヤシは最安価時(-343/2年Ⅺ月)が1 kur 3 pān 2 sūt⁷⁾、最高価時(-308/7年Ⅴ,Ⅵ月)が2 sūt 1 qa であり、マスタードは最高価時(-382/1年Ⅱ月)で1 pān 1 sūt、最安価時(-346/5年Ⅻ月)が6 kur、と両品目とも20倍以上価格が変動している。

クレスも1 sūt(-370/69年Ⅷ月)から2 pān 3 sūt(-343/2年Ⅹ月)、ゴマは3 1/2 qa(-322/1年Ⅱ月)から1 pān 1 sūt(-291/0年Ⅰ,Ⅳ月; -261/0年Ⅸ,Ⅻ月)、羊毛は50 šiqil(-418/7年Ⅻ月)から8 mana(-343/2年Ⅹ月)、と価格の変動は12~16倍に及ぶ。

短期的な変動の幅も決して小さくない。特に大麦は、例外的と思われる-324/3年Ⅱ月(1~5日取引停止⁸⁾)を除いても、ひと月の間に価格が約1.7倍に上昇する例があり(-346/5年Ⅻ月3 pān 2 sūt から1 pān 5 sūt 3 qa に)7ヶ月で4.5倍に上昇する例(-322/1年Ⅲ月1 pān 3 sūt ~Ⅹ月2 sūt)もある。ナツメヤシも、大麦に比べれば変動は小さいが、それでもかなり価格が変わる時がある(-261/0年Ⅶ月2 pān 1 sūt x qa ~Ⅸ月4 pān 1 sūt)。その他、マスタード(-381/0年Ⅲ月1 pān 5 sūt ~Ⅵ月1 kur 1 pān 4 sūt)、クレス(-322/1年Ⅱ月1 sūt 4 qa ~Ⅸ月4 sūt ~Ⅺ月1 sūt 3 qa)、ゴマ(-277/6年Ⅳ月2 sūt 3 qa ~Ⅶ月1 pān)、も変化の大きい時がある。

農産物の価格が不安定なのは考えてみれば当然前のことであるが、研究者はこのことを忘れてはいけない。

7) -567/6年には1 kur 4 pān という数値も記録されている。

8) *māhiru paris*(英訳 sales were cut off)と記されている。大麦は、同月6,7日が1 sūt 3 qa、月末には1 pān 2 sūt、と4倍以上の価格の開きがある。

長期的な価格推移の動向は、貨幣経済の進展等とも関連するもので、きわめて重要である。-380年代以降、10年単位で算出した価格の値を図1に示す。なお、-350年代と-310年代の全品目および-360年代の羊毛はデータが得られず、また-380年代のクレス、-260年代の大麦とマスタードはデータが1つだけである。

【品目の数値は、まず各月に複数の数値がみられる場合はその中央値(メジアン)を月の値とし、次に一年間の各月の値を中央値をとってその年の値とする。そして10年間の各年の値の中央値が図の数値である。要素が複数(2n)の場合には、n番目とn+1番目の数値の幾何平均をとった。】

図1から次のようなことがわかる。

1. ハカーマニシュ朝最末期(-340年代、-330年代)には、それ以前に比べて、各品目の価格は大きく低下する、言い換えれば銀の価値が上昇する。
2. -330年(331 B.C.)Ⅶ月にアレクサンドロスはバビロンに入城する[ADRTB 1, No. -330 'Rev.' 11']が、それ以降各品目の価格は一挙に上昇する。前述したように大麦、ナツメヤシの価格は、-308/7年頃に最高値が記録されているので、その頃まで高価格が続いたのかもしれない(クレスとゴマについては、-308/7、-307/6年の価格はわからない)。
3. しかしその後まもなく6品目の価格は低下し、前3世紀中頃には、大ざっぱに言って前4世紀初めの水準かそれをいくらか下回る価格へと推移する。

1. についていえば、従来の「(さまざまな商品の価格は)ハカーマニシュ朝の終わりにかけて徐々におよそ1 1/2倍に上昇した」[Dandamaev — Lukonin 1989 : 221]という記述は訂正されなければならない。-340年代、-330年代の天文日誌のほとんどはこれまで未公開であったから、Oelsner 1974などでも利用ができなかったのである。

2. の価格上昇は、アレクサンドロスらがハカーマニシュ朝の退蔵していた貴金属を市場に放出した結果がバビロンの物価に反映したたもの、と考えてよさそうである。

これ以上、価格変動の要因を探っていくことは今後の課題であり、ここでは控える。第Ⅱ巻以下の刊行によってより多くの史料を利用できるようになり、より大きな視点で価格変動を見ていくことも可能になるだろう。

以上が、ADRTB 1 所収テキストからわかる大麦等の価格推移の概観である。

天文日誌は一級の同時代史料であると共に、その高度に形式化した書式ゆえに、何百年という長大な期間にわたる変化を研究することができる貴重な史料でもある。各方面に

おけるさらなる研究を切に望むものである。

最後に、これらの史料を各分野の研究者だれにでも利用できる形で提供された Sachs と Hunger 両氏に多大の敬意を表すと共に、第Ⅱ巻以降への期待を表明して、結びとする。

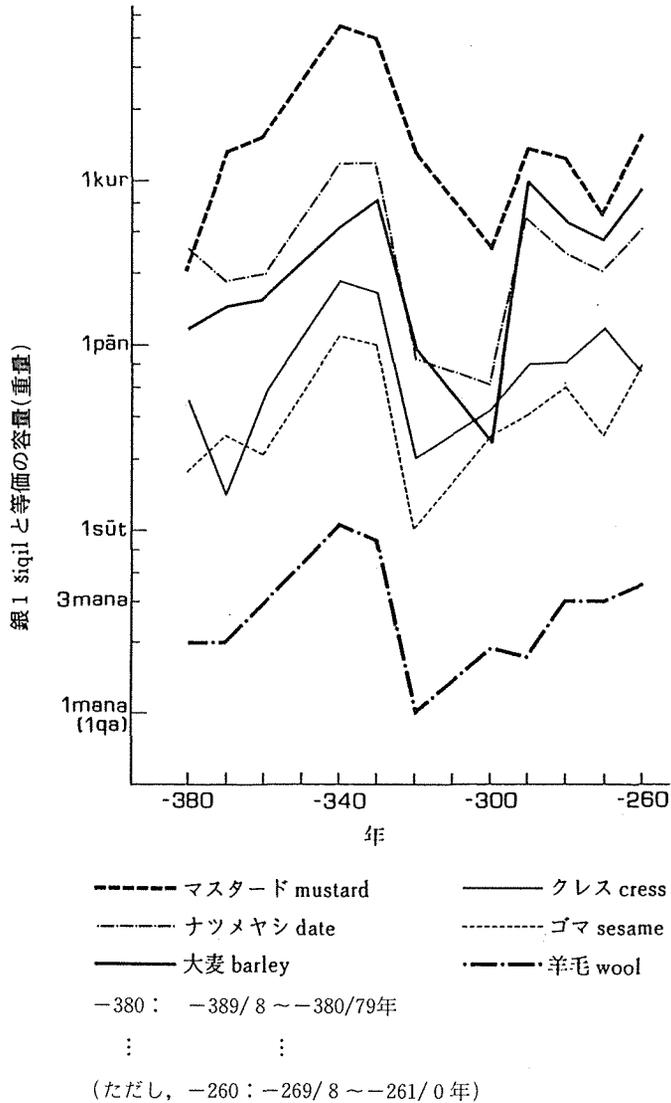


図 1. 大麦等 6 品目の 10 年毎の価格(中間値 median)

〈史料・辞書略号〉

ADRTB 1 : Sachs, A. J. — Hunger, H., *Astronomical Diaries and Related Texts from Babylonia*.

Volume I. *Diaries from 652 B.C. to 262 B.C.*, Wien, 1988.

AHw : von Soden, W., *Akkadisches Handwörterbuch*, Wiesbaden, 1951 — 1981.

CAD : *The Assyrian Dictionary of the Oriental Institute of the University of Chicago*, Chicago, 1956 —.

LBAT : Pinches, T. G. — Strassmaier, J. N. — Sachs, A. J., *Late Babylonian Astronomical and Related Texts*, Providence, 1955.

〈参考文献〉

Aaboe, A.

1980 Observation and Theory in Babylonian Astronomy, *Centaurus*, 24, 14-35.

Dandamaev, M. A. — Lukonin, V. G.

1989 *The culture and social institutions of ancient Iran*, P. L. Kohl (Eng. ed.), Cambridge.

Gelb, I. J.

1982 Measures of Dry and Liquid Capacity, *JAOS*, 102 (4), 585-590.

Hunger, H.

1988 = ADRTB 1

Hunger, H. — Stephenson, F. R. — Walker, C. B. F. — Yau, K. K. C.

1985 *Halley's Comet in History*, F. R. Stephenson and C. B. F. Walker (eds.), London.

Oelsner, J.

1974 Krisenerscheinungen im Achaimenidenreich im 5. und 4. Jahrhundert v. u. Z., *Hellenische Poleis*, E. C. Welskopf (ed.), II, Berlin, 1041-1073.

Sachs, A. J.

1948 A Classification of the Babylonian Astronomical Tablets of the Seleucid Period, *JCS*, 2, 271-290.

1955 = LBAT

Stephenson, F. R. — Yau, K. K. C. — Hunger, H.

1985 Records of Halley's comet on Babylonian tablets, *Nature*, 314 (18 April), 587-592.

西南アジア研究 第31号 1989年9月25日印刷 1989年9月30日発行
 編集兼発行者 京都大学文学部内 西南アジア研究会 代表者 吉田光邦
 年会費 維持会員20,000円, 一般会員5,000円, 学生会員(大学院修士課程まで)3,000円
 振替口座 京都8-19867 印刷者 京都印刷紙工株式会社 京都市伏見区毛利町6
