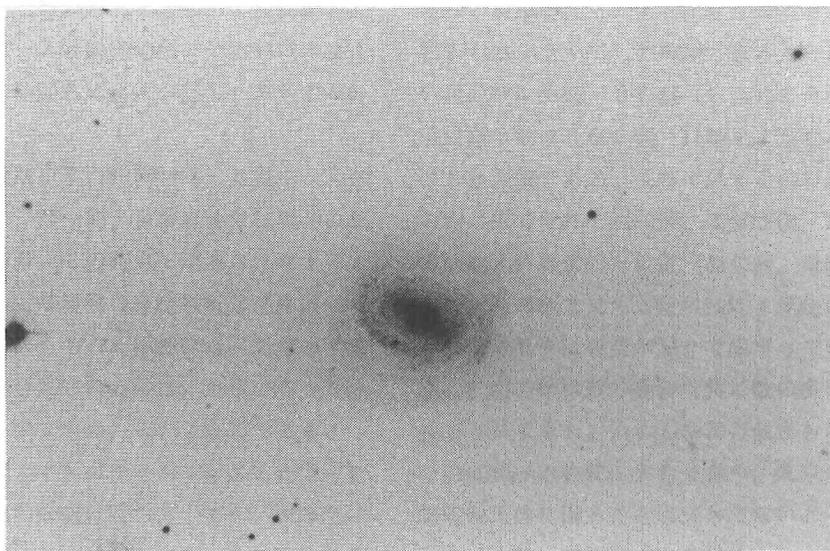
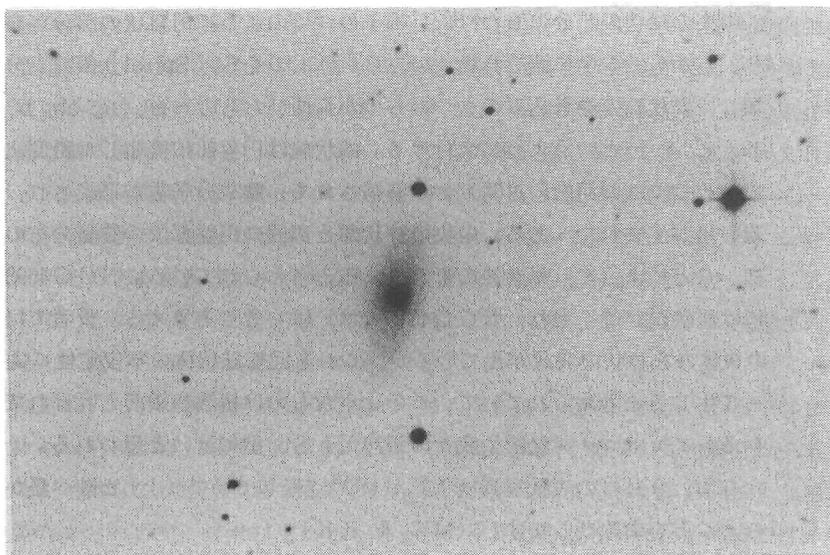


廣報

東京大学理学部

Sab銀河 NGC 4698 (上)

と Sb 銀河 NGC 4579 (下)



目次

3号館の屋上にある小天文台 …… 堀 源 一 郎 ……	2
< 学部消息 > ……	3
イシダイ釣り …… 杉ノ原 伸 夫 ……	9

Sab 銀河 NGC 4698 と Sb 銀河 NGC 4579

中央の球状の部分のまわりに、帽子のつばのように円盤状の部分があり、しかもその中に渦巻き構造の見られるものを S (Spiral) 銀河と分類し、渦状腕の巻き込みのきついものから伸びたものへと、a, ab, b, bc, c, …… というように名付ける。渦状腕は円盤部に発生した密度波で、そこでは銀河内の星間ガスが濃縮されて、塵や分子雲が形成され、若い星が生まれつゝある。中央の球状部と周囲の円盤部での質量分布の様子などによって、渦巻波の形が決まると考えられている。NGC 4698 には渦状腕が薄く現れ、NGC 4579 では、はっきりと見える。後者では中央体から棒状の突起が出ているが、これも回転球状体の不安定性によって生じると考えられていて、このようなものは棒渦巻銀河と呼ばれている。アンドロメダ星雲や我々の銀河系も Sb 型に近いと思われる。

なお、9月号の表紙写真(下)が180°回転していて(上)と比べ難かったことをお詫びします。(MW & KK)

3号館の屋上にある小天文台

堀 源一郎 (天文)

最近は弥生キャンパスも建て込んできたので、3号館屋上の緑青をふいた丸いドームは、遠くからもよく見えて、3号館を訪れる人の恰好の目印となっている。

地上からではわからないが、屋上にはドームが2棟とカマボコ型観測棟が1棟、それにスライディングルーフを持つ小型建造物があって、反射望遠鏡2台、天頂儀と子午儀が各1台、そしてシーロスタットという太陽観測装置が収容されている。これらのうち、反射望遠鏡の1台と天頂儀、子午儀は、天文学教室がその昔麻布飯倉にあった頃からのもので、従って、3号館の第一期工事完成（昭和35年）とともに直径5mドームとカマボコ型観測棟はその屋上にいち早く姿を見せたのである。当時の弥生キャンパスには、建物といえばこの第一期3号館と、今はないが地球物理学教室の平屋木造家屋しかなかったもので、それは広々としていた。それに当然のことながら、できあがったばかりの5mドームは陽光を沿びて赤銅色に映えていたわけで、訪問客の目印以上の、なかなかの眺めであった。

3号館は第四期工事（昭和44年）で現在の大きさになったので、第一期工事の直後では現在の東側の1/3であり、その時点で建造されたドーム等は今から見ると3号館の東端に著しく片寄っていることになる。もちろん不都合は何もない。それよりも、よく尋ねられるのは、東京の空で一体何が観測できるのですか、という質問である。

実際、公害（エア・ポリューション）と光害の相乗効果で、東京の夜空は晴れていても、肉眼では3等星も見え難いことは確かだ。しかし天体観測と一口に言っても、もちろん望遠鏡を星に向けることは共通だが、その目的とするところは多様で

あって、夜空の明るさがひどく妨げになるものと、その程度の少いものがある。この辺のことをもう少し述べることにしよう。

天体観測は大別して星の位置の観測と、星の明るさの観測と、星のスペクトルの観測の3種となる。そして夜空の明るさが最も影響するのは星の明るさの観測である。しかし星の測光は何といっても天体観測の基本であって、天文台ならぬ天文学教室としては学生実習用に欠くことができない。麻布から持って来たというのは、この目的のための口径40cmの反射望遠鏡であって、前述の5mドームはこれを収容するために建造されたものである。

人間の瞳の直径は暗いところでは0.7cmくらいになる。これと40cmの対物鏡を比べると後者は約3,300倍の面積をもつから、つまり肉眼の3,300倍の集光力をもち、たとえ肉眼では2等星しか見えない東京の夜空であっても11等星まで見える理屈となる。全天で、2等星も含めてそれより明るい星の数は88個、6等星（も含めてそれ）より明るい星の数は8,600個、11等星より明るい星の数は140万個である。一時に見える星の数はこれらの約半数でそれぞれ40個、4,300個、70万個となる。ゆえに理想的な星夜（無公害、無光害、無月夜）でも肉眼で見える星の数は4,300個どまりでこのとき我々は夜空が星々で埋まっているように感じ、星の数は砂の真砂と共に数の多いものの代表とされてきた。いわんや70万個ともなれば……。これは40cm対物鏡の偉力であり、東京の空でも観測対象天体に困ることは決してない。

もっとも、望遠鏡で星を見るといっても、眼を当てがうのはガイド望遠鏡の方であって、40cm鏡本体は集光器として使われる。測光器は光電子増

倍管とフィルタからなっていて、星の波長別の等級、 U (有効波長 $3,500 \text{ \AA}$, 紫外部), B (有効波長 $4,400 \text{ \AA}$, 青), V (有効波長 $5,500 \text{ \AA}$, 黄緑) を測る。学生実習で行なうのは、 B と V の等級を測り、星の“色”を決定するような作業である。星の色は色指数というもので表わされ、 $B-V$ ($U-B$ も考えられる) で定義される。色指数はスペクトル型 A_0 の星 (白色) でゼロ、赤い星で正となる。星の色は表面温度に関連してスペクトルと共に星の基礎的情報である。ところで、眼のように特別な識別能力をもたない光電子増倍管は、空の明るさの影響をもち、この 40cm 鏡では好天にめぐまれても 8 等星の測光がやっとであり、観測星の数は 70 万個から 3 万個に減る。

昭和 44 年には新たに 60cm 反射望遠鏡が完成し、こちらが 5m ドームに収まり、 40cm 鏡の方は新設された 4m ドームに移された。こうして屋上のドームは 2 棟となったわけである。この新望遠鏡は主として星の高分散分光観測研究用に備えられたもので、従って長焦点のクーデ式であり、星の像は望遠鏡の鏡筒の側面の穴からドームの下の観測室に設置された大型分光器に導かれる。

この分光器の分散度は $2 \sim 5 \text{ \AA/mm}$ という値をもち、通常の恒星用分光器としては日本で最大の

ものである。通常のこととは、東京天文台の岡山天体物理観測所のエッセル式分光器の分散度は 1 \AA/mm に達するからである。星の分光観測は、測光観測と異なって空の明るさに煩わされることが少ないので、こんな狙いも可能となる。これからも推察されるように、この 60cm 反射望遠鏡は、新天文観測装置の開発用に大いに利用されている。つまり新しいアイデアの観測装置を試作したとき、それを装備してテストする天体望遠鏡が身近なところにあるのと無いのとでは大違いであって、天体観測そのものを目的とするわけではない天文学教室としては誠に、持つべきにして持った恰好の天体望遠鏡と言えるのである。

与えられた紙数も残り僅かだが、天頂儀と子午儀は天体の位置観測用の一種の望遠鏡で学生実習用に使われている。 20cm シーロスタットは太陽観測装置でこれも学生実習用。最後に、本年度中に 30cm 測光用反射望遠鏡が完成し、麻布時代から延々 20 数年の使用に耐えて来た 40cm 鏡と交替することになった。この新鋭望遠鏡にはスカイ・チョッピング装置など光害を減らす工夫が施され、 40cm より口径は減ってもずっと暗い星の測光観測が可能になるはずである。

《学部消息》

教授会メモ

9月17日(水) 定例教授会

理学部 4 号館 1320 号室

1. 前回議事録承認
2. 人事異動等報告
3. 人事委員会報告
4. 会計委員会報告
5. 教務委員会報告
6. その他

10月15日(水) 定例教授会

理学部 4 号館 1320 号室

1. 前回議事録承認
2. 人事異動等報告
3. 研究生の入学について
4. 研究生の期間延長について
5. 寄附の受入れについて
6. 会計委員会報告
7. 教務委員会報告
8. その他

(次回予定: 11月19日(水) 午後 1 時 30 分より)

(メ モ)

◎昭和56年度より科学研究費補助金(科学研究費, 研究成果刊行費)の公募様式が少し変わりましたので, 資料として要綱を掲載します。

研究者が応募を希望する場合には, 公募要領及び作成・提出要領を参照のうえ, 下記に留意して, 所定の書類を作成・提出してください。

記

I 科学研究費

1. 提出期限等 11月4日(火) (厳守・各教室及び施設の事務を經由して理学部庶務掛とする。)
〔期限までに提出されない場合には応募希望がないものとして処理します。〕
2. 種目別提出書類及び部数

種 類	提 出 部 数
がん特別研究 自然災害特別研究 (1) (2)	
特 定 研 究 (1) (2)	計 画 調 書 7部 { 正 1 副 6
環 境 科 学 特 別 研 究	計 画 調 書 概 要 (該 当 の 領 域 の み) 3部 { 正 1 副 2
核 融 合 特 別 研 究	個 人 申 請 票 2部 (正)
エ ネ ル ギ ー 特 別 研 究	
総 合 研 究 (A) (B)	計 画 調 書 8部 { 正 1 副 7 承 諾 書 (研 究 分 担 者 ご と に) 1部 個 人 申 請 票 2部 (正)
一 般 研 究 (A) (B) (C)	”
奨 励 研 究 (A)	”
試 験 研 究 (1) (2)	”

備 考

1. 見積書は必要ありません。(採択後必要)
2. 研究代表者分又は研究分担者が外国出張・国内出張その他の理由により長期にわたって所属研究機関を離れ研究代表者及び研究分担者の責任を果たせなくなる場合には、原則として研究費は交付されない。

したがって、以上のような事態が予想される研究者は、研究計画をたてる時研究代表者または研究分担者になることをさけること。

3. 総合研究(A)・(B)及び試験研究について、研究費を申請しようとする者で2つないし3つの細目(又は分科)で審査を希望する場合は、研究計画調書はそれぞれ次の部数を提出すること。

① 2つの細目(又は分科)で審査を希望する場合……………11部

② 3つの細目(又は分科)で審査を希望する場合……………14部

総合研究(A)、一般研究(A)・(B)及び試験研究について研究費を申請しようとする者のうち、「広領域」で審査を希望する場合は研究計画書は 11部

II 研究成果刊行費

(学 術 定 期 刊 行 物	・	一 般 学 術 図 書
	定期的に刊行する二次刊行物	・	不定期に刊行する二次刊行物
	特 定 学 術 図 書	・	デ ー タ ベ ー ス 作 成

)

「昭和56年度科学研究費補助金(科学研究費・研究成果刊行費)公募要領」にしたがって作成し、昭和55年12月1日(月)～同5日(金)までに文部省学術国際局情報図書館課へ研究者から直接提出すること。

訃 報

- ・本学名誉教授伊藤貞市殿(鉱物学教室)には、かねて病気ご療養中のところ、去る10月10日動脈りゅうのため国立熱海病院においてご逝去されました。享年82歳。謹んでご冥福をお祈りいたします。

フ ラ ン ス 国 勲 章 の 受 与

教授 藤原 鎮 男

オルデュル ナショナル デュ・メリット勲章シュバリエ章

人 事 異 動

(助 手)

所属	官職	氏 名	発令年月日	異 動 内 容	備 考
数 学	助 手	谷 島 賢 二	55. 8. 22	休 職	休職予定期間 56. 8. 31 まで
物 理	助 手	天 埜 堯 義	55. 9. 15	休 職	〃 56. 9. 14 まで
物 理	助 手	青 木 秀 夫	55. 9. 23	休 職	〃 57. 9. 30 まで
物 理		松 島 房 和	55. 10. 1	助手に採用	
物 理		打 木 久 雄	55. 10. 1	助手に採用	
情 報	助 手	大 保 信 夫	55. 10. 1	筑波大学講師に昇任	

(講師以上)

地物研	助教授	佐 藤 哲 也	55. 8. 1	広島大学教授昇任
-----	-----	---------	----------	----------

日英共同による招へい英国教授

所属	国籍	氏 名	雇 用 期 間	現 職
素粒子	英 国	ポール・G・マーフィー	昭・55. 8. 12 ~ 昭・55. 10. 15	マンチェスター 大学教授

(一般職員)

所属	官職	氏 名	発令年月日	異 動 内 容	備 考
物 理	事務官	柏 原 典 子	55. 9. 30	辞 職	
物 理	事務官	石 村 恵 子	55. 10. 16	転 任	埼玉大(理)へ
物 理	事務官	相 川 光 子	55. 10. 20	転 任	茨城高専から

外 国 人 客 員 研 究 員

所属	国籍	氏 名	現 職	研究期間
数 学	韓 国	チャング ヨシ シイク 張 英 植	檀国大学校教授	55. 8. 19 } 56. 8. 18
天 文	日 本	きむら ひろし 木 村 博	中国科学院紫金山 天文台副研究員	55. 9. 1 } 55. 11. 30
植 物	インドネシア	エステイツター ヒダヤット Estiti B. Hidajat	バンドン工科大学 助教授	55. 10. 25 } 55. 12. 4
数 学	西ドイツ	ヘルベルト ポップ Herbert Popp	マンハイム大学教授	56. 1. 10 } 56. 3. 30

海 外 渡 航 者

所属	官職	氏名	目的国	期間	目的
地物	助教授	河野 長	ペルー, ボリビア チリ アメリカ合衆国	9. 21 ~ 11. 9	中部アンデスの地球物理学的調査 (予備調査) のため
化学	教授	向山 光昭	タイ	9. 14 ~ 9. 19	第4回アジアシンポジウム出席のため
地質	教授	久城 育夫	アメリカ合衆国	9. 17. ~ 11. 16	岩石学の研究のため
生化	助手	桂 勲	アメリカ合衆国	9. 12 ~ 9. 26	第7回バクテリオフェージの形態形成に関する会議出席および生物物理化学・分子生物学に関する研究連絡のため
生化	助手	伊庭 英夫	アメリカ合衆国	9. 12 ~ 9. 21	第7回バクテリオフェージの形態形成に関する会議出席 および分子生物学に関する研究連絡のため
物理	教授	霜田 光一	アメリカ合衆国	9. 7 ~ 9. 14	日米セミナー“非線形分光学”出席のため
物理	助教授	清水 忠雄	アメリカ合衆国	9. 7 ~ 9. 14	日米セミナー“非線形分光学”出席のため
物理	助教授	小林 俊一	スイス フランス	9. 6 ~ 9. 18	第2回微粒子及び無機クラスター国際会議出席および物性物理学に関する研究連絡のため
化学	教授	大木 道則	連合王国	9. 6 ~ 9. 14	第2回日英科学教育セミナー出席のため
鉱物	助教授	武田 弘	アメリカ合衆国	9. 1 ~ 9. 8	第43回国際隕石学会年会出席のため
数学	助手	加藤 和也	フランス	9. 15 ~ 56. 8. 31	整数論に関する研究のため
数学	助手	片岡 清臣	イタリア フランス	9. 18 ~ 11. 2	NATO研究集会出席および解析学に関する研究連絡のため
物理	助手	天埜 堯義	カナダ	9. 15 ~ 56. 9. 14	不安定分子のレーザー分光による研究のため
物理	助手	青木 秀夫	連合王国	9. 23 ~ 57. 9. 30	物理学に関する研究のため
数学	助教授	落合 卓四郎	中華人民共和国	9. 2 ~ 9. 29	微分幾可と偏微分方程式に関する国際シンポジウム出席のため
中間子	助手	早野 龍五	カナダ	9. 7 ~ 9. 20	ミュオンスピン回転による物性の研究のため
物理	助手	永山 国昭	スイス	9. 7 ~ 9. 28	ヨーロッパ分子生物学機構国際会議出席および物理学の研究打合せのため
地理	講師	米倉 伸之	バヌアツ共和国 フランス (ニュー カレドニア)	9. 24 ~ 10. 22	島孤一海溝系における地震性地殻変動の比較研究のため

所属	官職	氏名	目的国	期間	目的
地理	助教授	小堀 巖	アルジェリア シリア	11. 2～56. 2. 23	旧大陸乾燥地帯におけるフォガラ涵養オアシスの比較調査のため
地理	助手	久保 幸夫	アルジェリア シリア	11. 2～56. 2. 23	旧大陸乾燥地帯におけるフォガラ涵養オアシスの比較調査のため
地物	助手	中村 一	アメリカ合衆国	10. 1～56. 3. 25	大規模山岳系の大気大循環に及ぼす影響に関する共同研究実施のため
物理	教授	平川 浩正	中華人民共和国	10. 7～10. 21	重力波実験研究についての学術交流のため
情報	教授	山田 尚勇	香港	10. 11～10. 17	「国際コンピュータ会議：ホンコン80」出席および連絡協議のため
地物	教授	小嶋 稔	アメリカ合衆国	10. 7～10. 13	国際深海掘削計画（IPOD）海底地殻検討会議出席のため
化学	教授	向山 光昭	アメリカ合衆国	10. 29～11. 6	有機合成化学に関する研究のため
地物研	助手	三浦 彰	アメリカ合衆国	10. 1～56. 9. 30	スペースプラズマ物理学に関する研究のため
物理	教授	有馬 朗人	オランダ	10. 4～10. 19	原子核物理に関する研究のため
化学	助手	梅沢 喜夫	ハンガリー	10. 7～10. 26	第3回イオン選択性電極国際会議出席およびイオン選択性電極のメモリー効果に関する基礎的研究のため
数学	教授	藤田 宏	ブラジル	10. 11～10. 19	第2回日伯科学技術シンポジウム出席のため
情報	教授	国井 利泰	アメリカ合衆国	10. 27～11. 2	コンピュータソフトウェアと応用第4回国際会議出席のため
地物研	教授	福島 直	アメリカ合衆国	10. 20～11. 3	MAGSAT 資料解析に関する打合せのため
情報	教授	後藤 英一	オーストラリア	10. 11～10. 21	第8回世界コンピュータ会議出席のため
化学	教授	藤原 鎮男	ハンガリー	10. 15～10. 26	イオン選択性電極のメモリー効果に関する基礎的研究のため
情報	助教授	前川 守	アメリカ合衆国	10. 23～11. 2	コンピュータソフトウェアと応用第4回国際会議出席および情報科学に関する研究連絡のため
生化	助手	高橋 征三	アメリカ合衆国	10. 25～ 56. 1. 15	「ヘムタンパク質の構造と機能」の研究のため
物理	助教授	釜江 常好	アメリカ合衆国	10. 25～ 56. 1. 31	電子・陽電子衝突型加速器による新粒子検出実験のため
情報	助手	坂村 健	アメリカ合衆国	10. 31～11. 4	AMOA会議出席のため

イシダイ釣り

杉ノ原 伸 夫 (地物)

私は特別の釣り好きではない。むしろ、数年前鎌倉沖にアジ釣りに出かけた時、釣船の船頭に「こんなのは足でも釣れるのに」と不思議がられるほどの腕前であり、小学生時代を除き特別釣りに興味を持ったことがなかった。もっとも、海洋観測船に乗るようになってから、船上でのサバ、イカ釣りを楽しんだことはあった。その程度の腕前の私が、釣りでは最高級の獲物といわれているイシダイを嫌という程釣るといふ経験を持つことが出来た。勿論日本での話しではない。日本では金も暇もかかるので。

1977年9月中旬から、家族と共にフロリダの州都タラハッチーにあるフロリダ州立大学で2年余りを過ごした。タラハッチーは、フロリダ半島の先端にあるマイアミと異なり、人口10万程の州関係の役所と大学だけが産業といった小さな町である。この町は半島の付け根にあり、1時間のドライブでメキシコ湾に出ることが出来る。御存知のように、アメリカの大学は完全な週休2日制であり、又、恩師の故吉田教授から「余り働き過ぎないよう」と言われていた事もあって、これといった趣味のない私には、毎週ある2日間の休みをどう過ごすかが問題であった。しかし、それはひよんな事から解決した。10月になって、友人にカニ取りに誘われたのである。カニとはBlue crabと呼ばれているもので、日本で取れる渡り蟹の一種のようである。取り方は簡単で、紐の先に鶏の肉(首が安くて長持ちする)を結びつけ、水中に置いておき、かかるとゆっくりと手繰り寄せ手網で掬うだけである。2~3時間も頑張れば10パイは取れ、食べれば美味しいので滞在中度々取りに出かけた。子供達でも出来たが、かん水湖でやっている、たまにワニ (alligator) がかかるので、目が離

せなかった。カニ取りを夢中でやる私を、その友人は釣り好きと見たか、11月中旬から出来るSheep's head 釣りに誘ってくれた。その魚の顔付きが羊のそれに似てることからそう呼ばれており、体に縞模様があるが、日本のイシダイに近いものようである。

当日、朝暗いうちから起き、友人を待つ。竿は40ポンド用、道糸は30ポンド用である。大層な仕掛けである。1時間半程のドライブで餌にする小ガニ (甲羅の大きさ1cm位) 取りをする干潟に着く。スコップで冬眼中のを襲って、30分で100匹程取る。それから30分ドライブして、いよいよ釣場に到着である。釣り場は本土と島を結ぶ長さ1マイル程の有料橋である。海峡の中央部にある小島に車を駐車する。そこから歩いて橋桁の一つ一つを試していくのである。橋桁にカキが付着しており、鯛がそれを食べに廻遊してくるのを釣り上げるわけである。水深は、干潮時で2m程と浅いが、付近に大きな川があり濁っていて海底を見ることは出来ない。ポイントの取り方は簡単である。重いオモリ (潮が急い) を使って橋桁に出来るだけ近くの海底に鉤をおろせば良い。友人の話しでは、コンというあたりを待って、二度目のコツンときたとき竿をあおれば良いとの事であった。適当にえらんだ最初の橋桁で数分も待たないうちにコンというあたりがあった。しろうとの悲しさ、びっくりして竿をあおってしまった。不思議なことに、それでも釣れたのである。2ポンド程の小物であったが、とにかく私にも釣れたのである。しかも師匠である友人より早くである。すっかり自信がついたのか、ついには5ポンドのものも釣ることが出来た。イシダイは大変なfighterで、5ポンドクラスだと10分程のfightを楽

しむことが出来た。欄干から水面まで10mもあるので、特製のカゴをさげてそれに入れて橋の上に持ちあげる。その日は、私一人で10匹以上は釣った。最大のは5ポンドのであった。

すっかり味をしめた私は、2月下旬のシーズン終了まで最低月2回は出かけた。釣果ゼロの日がなかった程の大漁であった。そのシーズンの最大級は8ポンドで、橋の上にあげるまで30分は格闘した。ある週刊紙の趣味の欄に、南伊豆まで2日ばかりで出かけて5kgのイシダイを上げた、と自満げに書いてあったが、8ポンド(約3.6kg)はそれに劣らず自満しても良い獲物のようである。もっとも、友人は12ポンドのものを1時間以上の格闘のすえ上げた。やはり腕さえ良ければそれ程の大物が釣れるのでしょね。

餌は、小ガニの他、カキ、エビが使われているようだった。私達の経験では小ガニが一番良かった。ついでだが、カキ、エビはメキシコ湾沿岸で大層良く取れ、ほとんど年中非常に安く手に入る(殻つきカキ1ブッシェル(約36リットル)7~

8ドル、頭つきエビ 1ポンド2~2.5ドル)。

必要経費しめて8ドル(ガソリン代6ドル、有料橋代2ドル)。ほとんど友人と2人で行ったので4ドルの出費ですんだ。

次のシーズンは残念ながら4回しか行けなかった。忙しかったこともあったが、橋の上の釣りでは釣っているすぐ後を時速50マイルでとばす車があり危くて幼稚園に通っていた息子をつれていけず、家族の風当たりが強くなったこともある。その上、連日の鯛料理で、鯛に飽きてしまったのかもしれない。それでも5ポンドクラスのを毎回のよう釣ることが出来た。

帰国して1年が過ぎた。我家は埼玉県も入間川の近くにある。何度か入間川の釣り見物に行ったが、釣れるのはいずれも10cmそこらのフナぐらいであり、とても自分で釣る気がしない。従って、アメリカで買った日本製の上等の竿とリールを未だに使う機会がない。11月下旬海洋研の淡青丸で沖縄近辺の観測に出かけるが、その時使えるものと楽しみにしている。

● 泥棒がねらっている (盗難注意)

本郷構内は泥棒天国といわれています。いたるところで泥棒(盗難)の被害にあっています。あなたのちょっとした注意で被害をくいとめられます。

本年度の表紙写真は天文学教室で撮影した銀河です。

編集：

飯高	茂	(数学)	内線	4053
平川	浩正	(物理)		4141
小平	桂一	(天文)		4258
露木	孝彦	(化学)		4357
尾本	恵市	(人類)		4482
