



# 畑中武夫をたずねて

矢 治 健太郎

〈かわべ天文公園 〒649-1443 和歌山県日高郡川辺町和佐 2107-1〉

e-mail: yaji@cosmo.kawabe.or.jp

畑中武夫は、戦後から 1960 年代にかけて活躍した天文学者です。戦後、東京天文台にて電波天文学を本格的に始め、宇宙空間利用の提言などを行いました。「星と宇宙」(岩波新書)の著者としても知られています。ところが 1963 年に 49 歳という若さで亡くなりました。当時の畑中武夫を知る人は「まだ生きていたら日本の天文学は大きく変わっていたに違いない」と言います。私はふとしたことから畑中武夫に興味を持ち、これまで調査活動を進めてきました。畑中武夫の足跡を自分なりにたどったものですが、読者の皆さんが関心を持つきっかけとなれば幸いです。

## 1. 私が畑中武夫に関心を持ったわけ

畑中武夫と言えば、天文学に携わっている年輩の方にはなじみのある名前だと思います。あるいは、「宇宙と星」(岩波新書)<sup>1)</sup>の著者としてご存じの方も多いでしょう。そんな畑中武夫について、私が強い興味を覚えたのは大学時代にさかのぼります。本屋で木下順二の「本郷」(講談社学芸文庫)<sup>2)</sup>という本を手にしたのがきっかけです。木下順二は「夕鶴」で有名な作家です。この「本郷」の中で、私が当時住んでいた東大 YMCA という寄宿舎の名前が登場しました。つまり木下順二は当時私の住んでいた寄宿舎の OB だったのです。それだけでも驚いたのですが、さらに「一九五〇年を挟んだ前後数年間、私は東大 YMCA で天体物理学専攻の東大教授畑中武夫と一緒に暮らした」という一節がありました<sup>(注1)</sup>。当時、私は本格的に天文学を勉強する前でしたが、それでも畑中武夫の名前は知っていました。その畑中武夫が木下順二同様、東大 YMCA に住んでいたのが驚きました。畑中武夫は、日本で電波天文学を本格的に始めた人物として知られています。私は大学院

生の頃から、電波と X 線で観測した太陽フレアの研究を行ってきました。そこで、この大先輩のことに強く関心を覚えました。ご健在であれば直接話を聞きたいところですが、私の生まれる前に亡くなっており、非常に残念に思います。畑中武夫は和歌山県新宮市の出身です。機会があれば詳しく調べてみたいと思っていましたところ、7 年前に和歌山県川辺町のかわべ天文公園に赴任したのを機にいろいろな形で調査活動を進めてきました。すると、畑中武夫と言えば、当時の日本を代表する天文学者であったことがわかりました。当時の畑中武夫を知る人が「まだ生きていたら日本の天文学は大きく変わっていたに違いない」と言います。今やハワイのすばる望遠鏡が建設され、アルマ計画が進行し、さまざまな科学衛星が活躍している現在、畑中武夫がご存命であれば一体どんな状況になっていたのか、私には全く想像できません。

ところが、和歌山県立図書館の郷土人のコーナーにその畑中武夫の名がない！ そこで今回の調査結果を通して、みなさんに畑中武夫についていろいろと知っていただければと思います。

<sup>(注1)</sup> 東大 YMCA に住んでいたというよりは、客間に OB としてよく泊まっていたらしい。

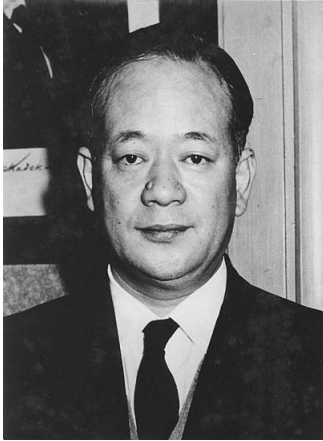


図 1 生前の畑中武夫氏。

## 2. おいたち

畑中武夫は、1914年（大正3年）に和歌山県田辺で生まれました。その後、畑中家の養子となり、新宮へと移りました。1931年（昭和6年）に新宮中（現在の新宮高校）を卒業し、第一高等学校へ入学しました。1937年（昭和12年）に東京帝国大学理学部天文学科卒業、1938年（昭和13年）には、東京帝国大学助手兼東京天文台技手となっています。1945年（昭和20年）に理学博士となっています。理学博士取得後は、1945年（昭和21年）に東京帝国大学理学部助教授、1953年（昭和28年）に東京大学東京天文台教授となっています（資料1参照）。中学時代から、たいへんな秀才だったと当時の担任の先生や同級生が言っています。授業中、黒板の板書をじっと見るだけで、それをノートに書き写そうともしない。あとで聞くと、前もって授業内容は自宅でノートに予習しておき、授業ではそれを板書や講義と確認するだけだったとのこと。また試験のときは、友人の勉強のめんどろも見ていました。そんな畑中武夫を同級生たちは「武やん」と親しみをこめて呼んでいました。

また、たいへんな読書好きだったようです。「生まれつき本が好きで濫読した」<sup>3)</sup>と本人も書いて

います。ところが、子どもの頃は小説に類する本を1冊も買ってもらえず、もっぱら本屋で立ち読みばかりしていたそうです。勉強以外の単行本では中学時代に「大菩薩峠」を買ってもらったのが最初で、大学を出てからは自分で本を買うようになり、苦勞して買い続けたのは「内村鑑三全集」でした。岩波新書が発行されるようになってから、近くの本屋にたのんで、出る新書を全部届けてもらって、本箱に並べて悦に入っていたとのこと。

そんな畑中武夫が星や宇宙に興味を持ったのは、小学生の頃だと言われています。実家が呉服屋だったのですが、科学好きのインテリの店員がいて、よく星や宇宙の話聞いていたそうです。本人も「よく熊野川の河原で、星空や星座の観察を行った。特にさそり座のことがよく思い出される」と記しています。当時発行されていた「科学画報」を読んで野尻抱影や山本一清の文章に親しみました。高校時代の文集にもアンドロメダ銀河に触れた箇所が残っています<sup>4)</sup>。東京大学天文学教室時代の1945年3月から10月までは空襲をさけて、諏訪に疎開するという経験もしています。畑中武夫は、学生の講義や勉強のめんどろを見るかたわら、学生たちと芋畑を耕していたそうです。戦時中にかかわらず、東京と諏訪を頻りに往復し、麻布の教室に訪れたときは、一日違いで空襲を免れたということもありました。このあたりの事情は「されど天界はかわらず」<sup>5)</sup>に詳しく記されています。

## 3. 電波天文学の開拓者

畑中武夫と言えば、電波天文学の開拓者として知られています。当初は理論天文学者として出発し、惑星状星雲の理論的研究「惑星状星雲における HeII, OIII, NII 原子の相互作用の理論」(1945)で理学博士となっています。学部学生時代には、北海道で日食の観測を行い、卒業論文で太陽の彩層輝線の観測も行っています。<sup>6)</sup>

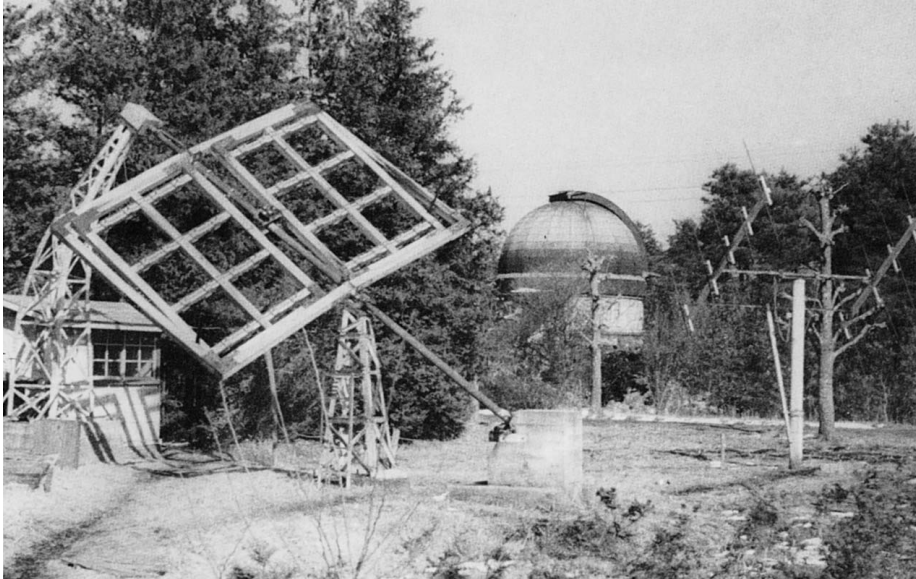


図 2 観測を始めた頃の太陽電波アンテナ。左側のアンテナが 200 MHz 用。  
 「東京大学東京天文台の百年」(東京大学出版会)より。

そんな畑中武夫が師匠の萩原雄祐の勧めで電波天文学を始めたのは、戦後のしばらくたってからでした。戦争によって、日本がしばらくの間、海外と隔絶されている間に、海外では、新しい天文学、電波天文学が誕生していました。1937年にジャンスキーが宇宙電波を発見し、1942年にはジョン・ヘイが太陽電波を発見しました。そんな海外事情を知った萩原雄祐は、すでに並々ならぬ才能を発揮し始めた畑中武夫に電波天文学の研究を勧めたのです。当時の東京天文台は、三鷹構内に 65 cm の屈折望遠鏡があったとはいえ、光学天文学では世界に遅れをとっていました。そこで、電波天文学なら世界に追いつけるのではないかと、そう萩原雄祐は考えました。まだ戦後で物資事情もよくないなか、畑中武夫は、天文関係者だけでなく工学や電離層研究者を仲間に引き入れ、また、電波物理研究所の協力のもと、三鷹の敷地内に太陽電波観測用の電波望遠鏡を立ち上げ、太陽電波の観測に成功しました。1949年のことです。これは極軸のまわりに長方形のアンテナを設置したものでした(図2)。この時期の日本天文学会の

年会では「太陽電波のバーストについて」など、初期の観測成果に基づいたと思われる発表が毎回なされています。

そのあとも、電波望遠鏡の規模を大きくしたり、波長域を広げたりして、次々と観測成果を出していきました。当時、オーストラリアのワイルドのグループが、太陽電波観測では先行しており、「彼らに追いつけ」が当時の合い言葉でした。そして、1954年には直径 10 m のパラボラアンテナを使って、太陽フレアの電波の偏波構造の観測に成功しました。この時期、コーネル大学とも共同観測を行っています。太陽の本質を探る物理的な観測を世界にさきがけて行ったと言えます。また、国際地球観測年(1957~1958年)では、三鷹の太陽電波観測の結果が大きな貢献を果たしています。地球物理学者との親交も深く、1943~1945年には東大で中田清明らと電離層に関する懇談会を行っています<sup>7)</sup>。このような古くからの親交が、日本の電波天文学の創成期を成功させる一つの要因になったと言えます。(資料2)に、畑中武夫と同時代を共有した天文学者をまとめてみました。

この中には、最近亡くなられた方もいます。この資料からも畑中武夫がどんな時代を活躍したのかが見てとれます。

#### 4. 恒星進化理論への貢献

天文学者と物理学者の橋渡し役としても重要な役割を果たしました。1955年に、京都大学の基礎物理学研究所で、天文学者と物理学者が一同に介して、2週間にわたって天体核現象に関する研究会が行われました<sup>8)</sup>。この研究会には、湯川秀樹、早川幸夫、武谷三男、林忠一郎らが参加しています。この研究会の成果として、それまで個々に論じられてきた星や星間物質、さらに銀河系の構造や進化を統一的にまとめることに成功しました。翌年の1956年には、武谷三男・畑中武夫・小尾信弥の3人で恒星進化に関するTHO理論を発表しています。THOとは3人の頭文字を取ったもので、「トテモホントオモワレナイ」理論と冷やかされていますが、天体物理学の出発点となった記念碑的論文と言われています。この5年後には、京大基礎物理学研究所で「銀河の構造と進化のシンポジウム」が行われ、ここでも畑中武夫は中心的な役割を果たしました<sup>9)</sup>。これは銀河の進化のみならず、銀河電波や宇宙線の起源まで踏み込んだものでした。1960年に入っては宇宙時代を見据えてか、宇宙空間利用の研究や惑星関係の著述も目立ちます。当時の著作をたどると畑中武夫がどんな分野にかかわっていたか、どんな分野に関心があったかがわかります。

#### 5. 天文普及・啓蒙に努める

畑中武夫を紹介するにあたって、彼が天文普及・啓蒙に努めたことを外すわけにはいきません。今でこそ、さまざまな方が天文学の一般普及書・啓蒙書を書かれる時代となっていますが、この当時では畑中武夫のような存在は非常に珍しかったそうです。(資料3)に畑中武夫の著作リスト(抜粋)をまとめました。天文学の教科書はも

とより、科学雑誌や一般向けの書籍にも多くの文章を書いたことがわかります。その最たる成果と言っているのが岩波新書の「宇宙と星」<sup>1)</sup>「宇宙空間への道」<sup>10)</sup>の2冊です。「宇宙と星」は1956年に初版が出て、その後再版を重ねて、現在50版を超えています。宇宙関係では唯一のロングセラーで、現在でも多くの人に愛読されています。1998年7月に出版された第51版の帯には「私が宇宙に研究を志すきっかけとなった本」池内了(名古屋大理学部教授)とあります。1999年に行われた天文教育関係の大会でも会場の7割の方が「宇宙と星」を読まれていました。内容の方も細かい数字はともかく、十分現代に通用するものです。また「宇宙空間への道」も1964年に初版が出て、今も再版が続いています。畑中武夫の死後、遺稿を元に出版されたものです。宇宙空間利用の啓蒙の情熱が伝わる1冊と言えます。また、宇宙や天文のことがらを非常にわかりやすく話されるということで、テレビ・ラジオへの出演も引っぱりだこだったようです。「君は科学随筆でも科学講演でも実にうまかった。深い学識から出るやさしい科学の話は、興味深く人をひきつけるものがあつた。君が先頃教育テレビで宇宙科学について講義し、太陽活動と地球への影響を語ったときなど、科学者にも一般の人にも実におもしろくためになるものであつたと思う。私はあのとき、茶の間でテレビを見ながら妻や子供を呼んで一緒に聞いたのである。」(和達清夫「岩波図書」より)<sup>11)</sup>前章で、京大基礎物理学研究所で、恒星進化や銀河進化の研究会が行われたことを述べましたが、この研究会の内容が「岩波科学」や「科学朝日」といった科学雑誌に紙面をさいて紹介されています。これはたぶん、天文学を一般の人にも身近なものへという畑中氏の働きもあったのではないかと思います。1958年に「随筆サンケイ」には「太陽を呑む赤い老星の秘密」という文章が掲載されています。これは筆者(矢治)がもっとも気に入っていると書いていい文章です。

「そろそろ夏が来る。

夏の空の星で、ぼくが一番なつかしいのは、さそり座とその主星アンタレスである。中学初年のころ、「子どもの科学」や「科学画報」の星座案内をたよりに熊野川近くの河原に立ってこの星座を眺めた

……

しかし、それとは別に、夏の夜、西の空にこそぐさそりの姿を見、アンタレスの光のゆらぎを見るとき、年老いた星があえぎつつある姿と想像することは、いつの日にも許される、詩なのであろう」

上の一節は「太陽を呑む赤い老星の秘密」の冒頭と文末の部分を取り出したものです。これだけ読むと、さそり座のアンタレスの題材にした随想に思えます。ところがその間には、星の進化や一生に始まり、宇宙旅行や宇宙空間研究、最近のロケットや人工衛星事情など多岐にわたります。それを流れるように6ページほどの文章にまとめているのだから恐れ入ります。この文章は「日本の名随筆・星座」(作品社)<sup>12)</sup>の中に納められています。この監修にあたったのが天体写真家で知られる藤井 旭氏で、藤井氏が数ある畑中武夫氏の文章の中からこの一品を選んだのもわかる気がします。

## 6. 国際人として活躍

「国際人」としての活躍もすばらしいものがありました。国際天文学連合では第34分科会(星間物質, 惑星状星雲), 第44分科会(宇宙空間科学)の委員として、毎年のように外国にでかけていました。それだけでなく、国際天文学連合の総会や、COSPARの集会に参加したときには、国内の天文学会や科学雑誌などでの報告も怠りませんでした<sup>13)</sup>。「国際人」というのは、単に海外の学術的な国際会議に出席したり、海外の研究者との共同研究に活躍したという意味だけではありません。日



図3 国際会議に政府代表として出席する畑中武夫(左前側)。

本政府を代表して、海外の要人と会ったり、国際会議に出席したことを表しています。1957年には、日本政府代表として国際連合宇宙空間平和利用委員会に出席しました(図3)。この会議中に、ソ連が人工衛星打ち上げに成功したことが知らされ、アメリカ側がショックを受けた話によく知られています(スプートニク・ショック)。1962年にはソ連の宇宙飛行士ガガーリンが来日した際、座談会に参加しています。アメリカの宇宙飛行士ジョン・グレンが来日したときも同様です。このほかにも、国際地球観測年研究連絡委員、宇宙空間研究連絡委員などを務めたり、1959年、1962年には外務事務官という立場で海外渡航を行っています。

## 7. 突然の死

1963年11月10日、畑中武夫の死はまさに突然でした。その日は日曜日ということもあり、昼になってもなかなか起きてこなかったそうです。そこで、家人が昼近くに起こしにいくと、すでに亡くなっていたとのことでした。連絡を受けてかけつけた小尾信弥氏は呆然としていたそうです。死因は心臓マヒでした。常日頃多忙な毎日を送り、研究者として、あるいは、政府の代表として国内外を飛び回る毎日が過労を生み、突然の死に至ったと言われています。その死がいかに突然だったか、例えば、「この年の秋の東北大学で行われた天

文学会では、当時東北大学大学院生の藤本光昭氏と銀河のアームの形成や安定性について議論を交わしていた」という話からもわかります。また、死去直前には、週刊読売誌上で「太陽はまだまだ熱くなる」<sup>14)</sup> という題で、政治漫画家の近藤日出造と対談を行っていました（対談内容は死後に掲載）。各界からも以下のような追悼のことばが寄せられています。「この年、私、いや我々日本の天文学会にとって忘れることのできない悲しいできごとが起こった。それは十一月十日の畑中君の急死である。（中略）忽然として惜しい人を亡くした日本天文学会の打撃は正に大きかった。」（藤田良雄「星とともに半世紀」より）<sup>15)</sup>

「君の急逝は日本の天文学会はもちろん、広く日本の科学界にとって、とり返しのつかない大きな損失であるが、それと同時に、君と親しくしていた科学の仲間が一番よい友人を失って哀惜きわまりない。せめて日本の宇宙空間科学がいま一段発展する日まで、われわれといっしょに元気で活躍してもらいたかったと心残りではない。」（和達清夫「畑中教授をしのんで」より）<sup>11)</sup>「畑中武夫教授の突然の訃報に接して、悲しみは勿論だが、困惑と残念の思いにしばしばう然とした」（武谷三男）<sup>16)</sup>

各人のコメントを見ると、当時の天文学界・科学界において畑中武夫の存在がいかに大きかったか見てとれます。

畑中武夫の死後も、その業績や成果をたたえるできごとがいくつかあります。その一つは何といても月の裏側のクレーターの一つに名前がつけられたことでしょう。1970年のことです。北緯30度、月の表側でいうと、嵐の大洋を西に回り込んだところにあります<sup>17)</sup>。小さいクレーターですが、かなり広い高原の中央に位置しています。このとき、日本人では、平山 信 (1867~1945)、平山清次 (1874~1943)、木村 栄 (1870~1943)、長岡半太郎 (1865~1950)、仁科芳雄 (1890~1951)、山本一清 (1889~1959) ら、近代日本を代表する



図 4 出身校の新宮高校の記念碑「われら地球人」

天文学者・物理学者の名前が付けられています。そして、1979年、母校の新宮高校に記念碑（図4）が作られました。この記念碑の左上部にはめ込まれている直径65cmの丸いヴィマテリア石には畑中武夫が生前書き残した「われら地球人」の直筆が刻まれています。右下部には畑中武夫の経歴が刻まれています。

さらに、1990年には、富田弘一郎により1978年に発見された小惑星に「ハタナカ」と名づけられました。1998年に中上健次（作家）、西村伊作（建築家）らとともに新宮市の名誉市民となり、新宮市内の生家跡には、記念碑が作られています<sup>18)</sup>。

## 8. 畑中武夫とはどんな人物だったのか

畑中武夫とはいったいどんな人物だったのでしょうか？ 私は、以前、かわべ天文公園の天文教室で、畑中武夫を「電波天文学の開拓者」「天文学の啓蒙・普及」「国際人」に焦点をあてて紹介しました。しかし、集めた資料を読めば読むほど、調べれば調べるほど、畑中武夫をひと言で言い尽くすのは非常に難しいと感じるようになりました。さまざまな方からお話を聞くと「先見の明があった」「一風変わったセンスの持ち主であった」「当時の大学の先生にはいないタイプ」という答えが返ってきます。武谷三男のことばを借りれば

「畑中さんは幅広い理解力，自由奔放な空想力，人々に親しみをもたす人なつこさ，これらを豊富に備えたオルガナイザー」と言っております。新宮中学時代の恩師には海外から絵はがきを出し，海外出張の友人には天文書を贈る。さらに「大酒飲み」「夏場など上半身下着姿で研究室に現れた」など豪快かつユーモラスなエピソードも多数残しています。そこで，僭越ながら，私は以下の文をもって，畑中武夫を言い表したいと思います。戦後の日本の天文学を，電波天文学や宇宙空間利用など常に新しい視点でリードし，国際人としても活躍，なおかつ，天文学の最新成果を一般市民への啓蒙に努力した個性あふれる天文学者であった，と。

## 謝 辞

今回の調査にあたって，以下の方々にお世話になりました。また，以下の方々以外にも，多くの方々に畑中武夫に関するエピソードを聞かせていただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

畑中きぬ子（東京都在住）

羽間フミ子（東京都在住）

田阪一郎（新宮市在住）

森本雅樹（兵庫県在住）

株本訓久（加古川市立少年自然の家）

和歌山県立新宮高等学校

新宮市立図書館

和歌山放送

## 参 考 文 献

- 1) 畑中武夫，1956，宇宙と星（岩波新書）
- 2) 木下順二，1988，本郷（講談社学芸文庫），43-44
- 3) 畑中武夫，1960，「読むことと書くこと」，図書，10月号，1
- 4) 1964，熊野誌，第11号
- 5) 東京大学理学部天文学教室OB，1993，されど天界はかわらず（龍鳳書房）
- 6) 小尾信弥，1964，「畑中武夫教授を偲ぶ」，科学，1月号，44-46

- 7) 中田美明，1968，宇宙へのさすらい（学生社），78-82
- 8) 畑中武夫，他，1955，「大宇宙の原子核反応を語る」，科学朝日，4月号，41-50
- 9) 一柳寿一，他，1961，「銀河シンポジウムの成果」，科学朝日，1月号，23-33
- 10) 畑中武夫，1964，宇宙空間への道（岩波新書）
- 11) 和達清夫，1964，「畑中教授をしので」，図書，71-73
- 12) 畑中武夫，1992，「太陽を飲む赤い老星の秘密」，日本の名随筆別巻16「星座」（作品社），105-109
- 13) 畑中武夫，1963，「ワルサウでの国際会議」天文月報，9月号，179-181
- 14) 近藤日出造，1963，「太陽はまだまだ熱くなる」，週刊読売，11月24日号，32-36
- 15) 藤田良雄，1986，星とともに半世紀
- 16) 武谷三男，1963，「哀惜，畑中武夫さん」，図書，12月号，28-29
- 17) 宮本正太郎，1979，「宇宙やさしく解説」読売新聞，6月24日
- 18) 富田弘一郎，1990，「畑中武夫の星」，図書，6月号，31-35

## （資料1）畑中武夫略歴

- 1914年（大正3年）和歌山県田辺で生まれる  
 1931年（昭和6年）新宮中（現在の新宮高校）卒業，第一高等学校入学  
 1937年（昭和12年）東京帝国大学理学部天文学科卒業（23歳）  
 1938年（昭和13年）東京帝国大学助手兼東京天文台技手（24歳）  
 1945年（昭和20年）天文学教室上諏訪に疎開（31歳），東京帝国大学理学部講師，理学博士，東京天文台技師  
 1946年（昭和21年）兼任東京大学助教授（32歳）  
 1948年（昭和23年）萩原雄祐から太陽電波の研究を勧められる  
 1949年（昭和24年）三鷹で太陽電波の観測に成功  
 1950年（昭和25年）渡米（コーネル大学，ハーバード大学）  
 1953年（昭和28年）東京大学教授（39歳）  
 1953年（昭和28年）東京天文台，電波望遠鏡（10mパラボラ反射鏡）設置  
 1954年（昭和29年）偏波計により太陽偏波の測定に成功  
 1956年（昭和31年）恒星進化に関するTHO理論を発表  
 1959年（昭和34年）東京天文台，太陽電波の動スペクトル観測装置を完成  
 1963年（昭和38年）日本学術会議会員  
 1963年（昭和38年）東京天文台，21cm波観測用パラボラ固定球面鏡を完成  
 1963年11月10日（昭和38年）死去（49歳）

1970年(昭和45年)月のクレーターに「ハタナカ」命名  
 1979年(昭和54年)新宮高校に畑中武夫氏の記念碑設立

(資料2) 同時代の日本の天文学者

関口鯉吉(第4代東京天文台台長) 1886~1951  
 萩原雄祐(第5代東京天文台台長) 1887~1979  
 一柳寿一(東北大学を代表する天文学者) 1910~1998  
 宮本正太郎(京都大学を代表する天文学者) 1912~1992  
 畑中武夫 1914~1963  
 早川幸夫(日本のX線天文学のパイオニア) 1923~1992  
 小田 稔(日本のX線天文学のパイオニア) 1923~2001

(資料3) 著作一覧(抜粋)

1950年「電波天文学」岩波科学・1月号  
 1951年「星の進化と宇宙」岩波科学・1月号  
 1951年「惑星状星雲」[天文学の概観1940~1945より]  
 (日本学術振興会)  
 1952年「太陽」「太陽の家族」[宇宙・毎日ライブラリーより]  
 (毎日新聞社)  
 1952年「星と星との間」(現代自然科学講座より)(弘文堂)  
 1954年「電波による宇宙の探求」岩波科学・6月号  
 1956年「宇宙と星」(岩波新書)  
 1957年「宇宙の構造」「星の内部構造と進化」[初等物理学講座より](小山書店)  
 1958年「星と星雲の進化」[銀河系の宇宙・新天文学講座第8巻](恒星社厚生閣)  
 1958年「電波天文学の発達」[電波天文学・新天文学講座第10巻](恒星社厚生閣)  
 1958年「天体スペクトル理論入門」[天体の物理観測・新天文学講座第15巻](恒星社厚生閣)  
 1958年「天体電波観測装置の進歩」[現代の天文学・荒木俊馬博士還暦記念論文集](恒星社厚生閣)  
 1958年「太陽を呑む赤い老星の秘密」(随筆サンケイ)  
 1958年「巨大電波望遠鏡の現状」岩波科学・3月号  
 1958年「最近の天体物理学の進歩」岩波科学・11月号  
 1960年「星の進化」「星の内部構造への序論」「電波天文学の発展」[宇宙の探求より](岩波書店)

1961年「天文学の明日への展望」岩波科学・4月号  
 1961年「基礎科学の将来計画・宇宙空間研究の場合」自然・9月号  
 1963年「惑星の大気」岩波科学・5月号(清水幹夫氏との共著)  
 1963年「宇宙における生命の存在」[楠木・宮地両教授還暦記念論文集より]  
 1963年「宇宙の構造, 星の内部構造と進化」[新物理学講座第9巻](ダイヤモンド社)  
 1963年「宇宙科学とはなにか」図書・8月号  
 1964年「宇宙空間への道」(岩波新書)

**Following Takeo Hatanaka**

**Kentaro YAJI**

*Kawabe Cosmic Park, 2107-1 Wasa, Kawabe, Hidaka, Wakayama 649-1443*

Abstract: Takeo Hatanaka was a leading astronomer from after the war to 1960s. He began radio astronomy at Tokyo Astronomical Observatory in good earnest after the war and proposed the way to make use of the space all his later life. He is well known as the author of “Hoshi to Uchu.” But he had died in 1963 when he was fortynine. Those who know Takeo Hatanaka say, “If he lived longer, astronomy in Japan would have greater progress. I have interest on Takeo Hatanaka since my student age and I have investigated him these several years. This report shows Takeo Hatanaka’s life according to my research. I hope this report makes your interest on him higher.