

東京女子高等師範学校における天体暦計算動員の概要と背景

馬場幸栄*

1. はじめに

航空技術とそれを支える天体暦計算は20世紀前半に目覚ましい発展を遂げ、国境を越えた人・物・情報の高速な移動を実現した。だが同時に、飛行機や天体暦は戦争にも利用され、第二次世界大戦では無数の偵察機・戦闘機・爆撃機が縦横無尽に世界の空を飛び交い、各地に未曾有の被害をもたらした。

お茶の水女子大学の前身である東京女子高等師範学校（以下「女高師」と記す）もまた、そうした「科学と戦争」の歴史と無関係ではなかった。昭和19（1944）年10月から昭和20（1945）年6月までの約9か月間、女高師では理科3年生50余名が大塚の構内で「海軍水路部勤労報国隊」として軍用機用の天体暦計算作業に従事した。この史実は『お茶の水女子大学百年史』や『日本水路史1871～1971』にも記されている¹。

じつは、第二次世界大戦中には女高師だけでなく複数の女子の学校で水路部の天体暦計算動員が行われていた。ただし、それらについては先行研究が少なく、動員状況の詳細は不明な点が多い。唯一の例外は立教高等女学校で、同校における昭和19年10月から終戦までの天体暦計算動員については、当時の女学生や水路部関係者らへの聴き取り調査が実施されており、その成果は神野正美『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日』に詳しくまとめられている²。

いっぽう女高師については、天体暦計算動員に関する本格的研究がこれまで行われず、未だ謎の部分が多かった。たとえば、そもそもなぜ女高師の学生たちが水路部の天体暦計算に動員されることになったのか。立教高等女学校の場合は、キリスト教系の学校であるため空襲の目標にならないだろうと考えた水路部が「水路部井ノ頭分室」を同校構内に設置する疎開計画を立て、昭和19年7月25日に荷物の搬入を行った。これを受け、女学生たちを学外の軍需工場に通わせるよりも学校工場で働かせたほうが安全だと考えた立教高等女学校は、水路部に動員を申し出、昭和19年10月14日より同校での水路部天体暦計算動員が開始された、という背景がある³。しかし女高師はキリスト教系の学校ではなく、水路部が疎開のために分室を設置することもなかった。ならば、なぜ女高師が天体暦計算に動員されたのだろうか。

次の疑問は、女高師側がこの動員に対してどのような形で協力したのか、という点である。教職員はこの動員においてどのような役割を果たしたのか。また、学生たちはどのような体制やスケジュールで作業を行ったのか。本稿はこれらの点についても、当時の女高師の史料を手がかりに、明らかにしてゆく。

最後の疑問は、女高師の天体暦計算動員がなぜ終戦を待たずして解除されたのか、という点である。女高師の学生たちは昭和20年6月で天体暦計算作業の動員を解かれている⁴。なぜ女高師は終戦の2か月前に天体暦計算作業の動員を終えたのだろうか。

*一橋大学助教

これらの問いに答えるため、本稿は神野の先行研究やお茶の水女子大学に現存する2冊の『海軍水路部（於学校）日誌』等を手掛かりに、同校における天体暦計算動員の概要と背景について考察してゆく。

なお、水路部の天体暦計算作業には東京女子高等師範学校附属高等女学校（現・お茶の水女子大学附属中学校および同高等学校）の生徒たちも動員されているが、同附属高等女学校については別の機会に論じることとし、本稿では女高師のみに焦点をあてる。

2. 第二次世界大戦と海軍水路部の天体暦計算

本論に入る前に、第二次世界大戦における水路部の天体暦計算について簡単に説明しておきたい。

明治36（1903）年にライト兄弟がエンジン搭載複葉機による有人動力飛行を成功させて以来、飛行機は急速に進歩・普及していった。飛行機はすぐに戦争にも取り入れられ、明治43（1910）年には日本でも、陸軍がドイツ製単葉機やフランス製複葉機で国内初の飛行を行っている⁵。また、第二次世界大戦において、昭和16（1941）年に日本海軍の航空部隊が真珠湾を爆撃したことや昭和20（1945）年に米軍の爆撃機B29が広島・長崎に原子爆弾を投下したことはあまりにも有名である。

さて、航空技術はかくも急速に発展し、戦争に利用されていったわけであるが、そうした航空技術を支えたもののひとつに天体暦の存在があった。GPSがなかった時代、海上飛行や夜間飛行においてパイロットが自機の位置を特定するための手がかりと言えば、太陽・月・惑星・恒星といった天体の位置だった。天体暦は、どの天体がいつどこに見えるのかをあらかじめ計算してまとめたもので、海上飛行や夜間飛行を行うパイロットたちの必需品だった。飛行機が主要な戦力となった第二次世界大戦では、天体暦の欠如はすなわち戦争における敗北を意味していた。

第二次世界大戦中の日本において軍用機のための天体暦編纂を担当していたのは、水路部（当時の正式名称は単に「水路部」だが、海軍に属していたため「海軍水路部」とも呼ばれた）の第二部第四課だった。第四課の仕事は潮汐・潮流の観測や天文研究で、秋吉利雄・塚本裕四郎・鈴木敬信といった東京帝国大学出身の天文学者たちが中心となり活動していた。彼らの重要な任務のひとつは天体暦の刊行であり、また、短期間の訓練しか受けていないため複雑な天測計算を行うことができないパイロットたちのために迅速に自分の位置を特定できる天体暦を開発することだった⁶。

そのような状況下、塚本裕四郎によって考案されたのが『高度方位暦』という天体暦である。『高度方位暦』は、さまざまな仮定位置からの太陽・月・惑星・恒星の高度を20分毎に、24時間、1年分も推算し、その結果を1冊にまとめたものだった。昭和19年に『高度方位暦』が刊行されると、パイロットたちは煩雑な天測計算から解放され、より迅速に自機位置を特定できるようになった⁷。

しかし、この『高度方位暦』の作成・刊行にはひとつの大きな問題があった。『高度方位暦』は複数の天体について仮定位置からの高度方位を20分毎に、24時間、1年分も細かく推算した結果をまとめたものであるから、その作成にはどうしても膨大な量の計算作業が必要となった。電子計算機もない時代のこと、算盤・計算尺・手回し計算機などを用いて人海戦術で計算するしかなかった。とても水路部の既存の人員だけではこなせない。そこで水路部が取ったのが、女学生たちを動員して天体暦計算をさせるという方法であった⁸。

さて、こうした時代背景を踏まえたうえで、なぜ女高師が水路部による天体暦計算動員の対象となったのか、また、女高師の教職員や学生はどのような形でその動員に協力したのか、そして、なぜ終戦の2か月前に女高師の動員が解かれたのか、という問題について、以下に考察を進めてゆこう。

3. なぜ女高師が天体暦計算に動員されたのか

全国に数多あった女子の学校のなかから、いったいなぜ女高師が水路部の天体暦計算に動員されたのだろうか。

神野の調査によると、水路部の天体暦計算に動員された女子の学校は現在判明しているだけで12校ある⁹。それらの学校を動員が開始された順に並べてみよう。

まず昭和19（1944）年6月、都立第一高等女学校（東京都浅草区七軒町）と都立第二高等女学校（東京都小石川区竹早町）の2校で水路部の天体暦計算動員が開始された。そして、その3か月後、昭和19年9月、東京女子高等師範学校附属高等女学校（東京都小石川区大塚町）で作業が始められた。さらにその1か月後、昭和19年10月には、都立第三高等女学校（東京都麻布区北日ヶ窪町）、東京女子高等師範学校（東京都小石川区大塚町）、立教高等女学校（東京都杉並区久我山）、日本女子大附属高等女学校（東京都小石川区高田豊川町）の4校で作業が開始された。そこからさらに5か月後、昭和20（1945）年3月には、東京都立第十高等女学校（東京都豊島区千川町）、静岡県立下田高等女学校（静岡県加茂郡下田町）、岩手県立水沢高等女学校（岩手県胆沢郡水沢町）、埼玉県立浦和第一高等女学校（埼玉県浦和市）の4校で作業が始められた。最後に、昭和20年5月、岡山県立笠岡高等女学校（岡山県小田郡笠岡町）で水路部の天体暦計算動員が開始された¹⁰。

このように12校の動員開始時期と所在地を時系列に並べてみると、前半と後半とで明らかに地理的傾向が異なっていることがわかる。すなわち、昭和19年6月から10月までの間に動員が始まった7校はその殆どが東京都の東部に位置しており（例外は東京都内でもやや西寄りにある立教高等女学校）、いっぽう昭和20年3月から5月までの間に動員が開始された5校はその殆どが東京都の外に存在している（例外は東京都立第十高等女学

校）。なぜ前半と後半とでこのような地理的違いが見られるのだろうか。

当時、水路部の本庁は東京湾に面した築地に存在していた。前半のグループが東京都東部に集中しているのは、水路部本庁と各学校との行き来や連絡において利便性が高かったことが理由と考えられる。唯一の例外は立教高等女学校だが、第一章で述べたように同校で天体暦計算動員が始まった背景には、キリスト教系の学校は空襲の目標にされにくいだろうとの理由で水路部が同校に「疎開」したという特殊な事情があった。そのため、水路部本庁からある程度離れていても、いたしかたなかったのだろう。

いっぽう、昭和20年3月以降に天体暦計算動員が始まった後半のグループは、その大半が東京ではなく地方に所在している。昭和20年3月と言えば、東京大空襲（3月10日）があった時期である。じつは、水路部本庁は空襲に備えて昭和19年1月より築地からの分散疎開を徐々に始めていたが¹¹、それでも昭和20年3月10日の東京大空襲では25棟が全焼、2棟が一部焼失、海図500万枚と水路書誌20万枚が焼失という甚大な被害が出ている¹²。おそらく、このことが水路部の分散疎開をいっそう推し進め、それに伴って天体暦計算動員の対象も都内の学校から地方の学校へと移行したものと考えられる。なお、後半のグループのうち東京都立第十高等女学校だけは都内にあるが、この学校の動員が始まったのは『海軍水路部（於学校）日誌』によれば昭和20年3月1日、すなわち東京大空襲が起こる前のことだった¹³。

女高師は前半のグループに属している。同校は東京都小石川区大塚町（現・東京都文京区大塚）に位置し、昭和19年10月から動員が始まっている。したがって、同校が水路部の天体暦計算に動員されたのは、東京都東部に位置しているという地理的な条件が主な理由であったと考えられる。

4. 女高師はどのように天体暦計算に協力したのか

女高師の教職員や学生たちはいったいどのように水路部の天体暦計算動員に協力したのだろうか。

天体暦の計算作業は当時軍事機密であったため、その具体的な内容や計算方法については詳細な記録が存在しない。しかし、女高師における教職員の協力や学生たちの勤務体制およびスケジュールについては、お茶の水女子大学に現存する『海軍水路部（於学校）日誌』という当時の史料からある程度窺い知ることができる。

『海軍水路部（於学校）日誌』（以下「日誌」と記す）は2冊構成で、1冊目の表紙には『昭和十九年十月一日ヨリ／海軍水路部（於学校）／日誌（一）／東京女子高等師範学校』、2冊目の表紙には『昭和二十年二月起／水路部（於学校）／日誌（二）／東京女子高等師範学校』と墨書きされている。

日誌の記述から、筆者は当時女高師に勤務していた「竹下」「伊藤」「加藤」の3名と推察される。ただし、日誌の筆跡は、その殆どの部分が「竹下」によって書かれたことを示している。

日誌は昭和19（1944）年10月1日から始まり、昭和20（1945）年7月4日で終わっている。女高師で水路部の天体暦計算に動員された各学生の出欠・遅刻・早退やその日の出勤率（出勤した学生数を動員された学生数で割ったもの）が事細かに記されており、日誌執筆の主な目的が学生たちの勤務状況の把握であったことが窺える。しかし、東京の空襲が激化するにつれ空襲に関する記述が徐々に増え、かわりに出勤率は書き忘れられることが多くなってゆく。

日誌によると、動員初日である昭和19年10月1日の午前には女高師の「第一合併教室」で「入部式」が挙行されている。入部式には水路部より「塚本第四課長、山崎技師、松井少尉、金子技手、永瀬技手」が出席している。「塚本第四課長」というの

は『高度方位暦』を考案した水路部第二部第四課の塚本裕四郎のことである¹⁴。いっぽう、女高師からは「津田幹事、倉澤幹事、久米教授、江本生徒主事、伊藤、竹下」ら教職員および「海軍水路部勤労報国隊」として理科3年生54名が出席している（このとき水路部に入部した理科3年生は55名だが、1名は病気のため入部式を欠席している。12月6日には3名増えて58名となり、昭和20年4月1日には1名除籍のため57名となっている¹⁵）。

さらに日誌の昭和19年10月1日部分には、「監督時間割」と題された紙片が糊付けされている。この「監督時間割」は女高師の教職員たちによる監督当番のシフト表であり、そこには「久米先生」「竹下」「伊藤」の3名が交替で、動員された理科3年生の監督にあっていたことが記されている（ただし「伊藤」は昭和19年11月1日に「加藤」と監督を交替している¹⁶）。ちなみに、入部式にも臨席した「久米先生」は女高師で動物学を担当していた久米又三教授のことである。久米教授は理科の教員であったため監督者のひとり選ばれたのだろう。

「監督時間割」によると、教職員たちによる理科3年生の監督は隔週日曜および「学業日」である火曜日を除く毎日、午前7時55分から午後5時まで交替で行われていた。つまり、女高師の教職員たちは、交替で学生たちを常時監督することで水路部の天体暦計算動員に協力していたのである。なお、教職員の仕事はあくまでも学生たちを見守り監督することであり、計算作業の指導にあたることはなかった。

日誌によると、天体暦計算の指導にあつたのは主に水路部の「金子技手」であり、たまに「松井少尉」がそれに加わった。初めのうち金子技手は毎日のように来校し、学生たちに作業の目的や具体的な作業方法を説明したり、ときには学校の屋上で「実験指導」をしたりもしている。水路部側の連絡窓口も務めていたようで、日誌には金子技手の名が頻繁に登場する¹⁷。

次に、学生たちの組織とスケジュールを見てゆこう。女高師理科3年の学生たちは入部式において自分たちを「海軍水路部勤労報国隊」と称している。勤労報国隊というのは昭和16（1941）年11月に公布された「国民勤労報国協力令」で定められた組織であり、14歳以上25歳未満の独身女子（男子の場合は14歳以上40歳未満）に入隊が義務づけられていた。昭和16年の時点では勤労報国隊の活動期間は1年につき30日以内と定められていたが、戦争の激化に伴い活動期間は徐々に延長され、昭和19年3月には「決戦非常措置要綱ニ基ク学徒動員実施要綱」の閣議決定によって女子高等師範学校を含む各種学校の通年動員が可能となった¹⁸。

日誌の昭和20年4月1日の箇所には「昨年の十月にはあと六ヶ月とそれのみ考えて居たのに早くも半年は過ぎた。」「これから又半年延長されるであらうが今度は過去の半年の何層倍かの変化があらうとも強く、進んで行き度きものである。」とあり、当初は6か月の予定だった作業が12か月に延長されたことがわかる。

女高師理科3年生の勤務日は、原則として週6日ないしは週5日だった。「監督時間割」に記されているように、日曜は隔週で休業、火曜は学問に勤しむことが許された「学業日」であった。しかし、日誌本文によると、実際には日曜や火曜であっても頻繁に緊急の動員作業が行われており、学生たちが十分な休息を取れることはなかった¹⁹。

勤務時間は、昭和19年10月の時点では午前8時から午後5時までだった。しかし11月1日より終了時刻は午後4時となった。これは灯火管制の影響と思われる。11月1日以降、日誌には警戒警報や空襲警報に関する記述が増えてゆく。警報が出ている間は灯火管制により計算作業に必要な明るさの照明を灯すことができなかつたはずである。11月の東京は午後4時頃から薄暗くなるため、それより遅い時間の計算作業は断念されたのだろう。なお、昭和20年4月1日からは就業時刻が午後5

時に戻されている²⁰。

日誌によれば、「海軍水路部勤労報国隊」は女高師理科の「選修」にしたがって三つの班に分けられていた。当時の女高師には文科・理科・家政科・体育科があり、さらに理科の学生たちは数学選修・物象選修・生物選修という三つの「選修」に分かれて授業を受けていた（「物象」は物理・化学・鉱物・地質学を指す）²¹。天体暦計算動員では、数学選修21名が第一班、物象選修20名が第二班、生物選修14名が第三班となり、各班には班長が置かれていた（各班の人数は昭和19年10月1日時点のもの²²）。三つの班の上にはさらに隊全体を代表する隊長と副隊長がおり、隊長は数学選修の学生が務めていた²³。第一班が数学選修だったことや隊長が数学選修の学生だったことから、天体暦計算という任務の性質上、数学を得意とする学生たちに特に期待が寄せられていたことが窺える。

このように女高師では、水路部の技手らが計算の指導をする傍ら、教職員たちは交替で学生たちを常時監督していた。また、学生たちは班に分かれて、ほぼ毎日休みなく、年間通して朝から夕方まで働き続ける、という形で天体暦計算動員に協力していた。

5. なぜ女高師の天体暦計算動員が終戦前に解かれたのか

水路部の天体暦計算に動員された12校のうち8校が終戦まで作業を継続したいっぽうで、女高師は終戦の2か月前、昭和20（1945）年6月に水路部の動員を解かれて「農事動員」のため群馬県へ疎開している²⁴。なぜ終戦を待たずして、女高師理科3年生の天体暦計算動員が解かれたのだろうか。

日誌によると、群馬県への疎開実行までの流れは以下のとおりである。疎開に関する記述が最初に登場するのは昭和20年3月22日で、「連絡員よ

り、疎開の件は水路部と共に行くことは望み薄の由、久米先生と課長とご相談して頂き度とのこと。(食糧事情が第一難関の様なお話なり)」とある。水路部の疎開に同行させてほしいと学校側が希望したものの、学生たちの分の食糧確保が難しいという理由で水路部側に難色を示されたようである。

続く3月23日と24日には金子技手が来校し、疎開についての話し合いが行われている。このとき「女高師の志賀高原の山小舎」(昭和13年に長野県に設置された女高師の志賀高原体育運動場)が学生たちの疎開候補地として挙げられている。だが、日誌には3月27日になっても「水路部疎開問題未解決」の状態が続いていることが記されている。

3月29日には「課長より久米先生に疎開をすすめられた由何う」との記述があり、水路部側も女高師が疎開するべきだと考えていたことがわかる。しかし3月31日には「金子技手に山小屋の事を連絡したが、課長からよく聞いて居られぬらしく判然しないので課長からよく聞いて頂くこととす。」とある、そして、その後2か月のあいだ、女高師の疎開先はなかなか決まらない。

状況が変わったのは、昭和20年5月30日のことである。この日、女高師の関係者が水路部を訪問し、水路部側から「疎開してもよい。して下されば大変有難い」との同意を得ている。翌5月31日には「久米先生に御報告申し上げ、疎開する方針で行くことにし、明日校長と御相談下さることとなった。」とあり、さらに6月1日には「疎開の件 久米先生 校長先生に御相談下さり疎開の方針で進むことになった。明日水路部に行き報告することにした。」と、疎開に向けて徐々に準備が進められてゆく様子が記されている。

6月2日には「水路部に連絡に行く。疎開の件仕上げ教育の点がはっきりしない中は進められないとの事 及び先が短いといふ点等で進展せず望み薄となった。」と、一旦は水路部側から疎開計画の保留が提示されたことが示唆されるが、6月5日には一転、「疎開の方針に決定し、明日倉

澤幹事と共に久米先生が水路部にお出掛け下さることになった。」とあり、この時点で女高師理科3年生の疎開が確定したことがわかる。

加えて6月11日には「水路部を引上げて、農事動員に参加する」とあり、疎開先での動員作業内容が農業に決定した。水路部はこの学校側の報告に対して同日のうちに「作業は二十日頃迄継続せられ度きこと。」と回答している。

6月12日、「午後三時頃より、数選、物象班 倉澤幹事より新動員の話をしきく。」とあり、疎開と農事動員の計画について学生たちが教員から説明を受けた(生物班に説明したという記述はないが、おそらく久米教授が直接に伝えたものと推察される)。翌6月13日には「作業全部終了。各部屋の整理終る。二十二日出発となり、終了が早くなり過ぎて困ってしまふ。」とあり、学生たちへの告知の翌日には早々に天体暦計算作業が終了されている。

6月14日には「農事動員の壮行式」が、6月19日には女高師の作業場で「水路部解散会」が開かれた。そして、女高師における天体暦計算動員の最終日となる6月21日には、隊長が「水路部に最後の連絡に」行っている。なお、6月13日以降も女高師では水路部への書類提出や物品の片付け・返却など事務的な作業が断続的に行われている。翌6月22日、理科3年生一同はついに「午前十時四十分発にて上野出発」、農事動員のため大宮経由で群馬県へと向かった。

こうして、昭和19(1944)年10月1日に始まった女高師理科3年生の天体暦計算動員は昭和20年6月21日に解除され、彼女たちは昭和20年6月22日に群馬県へ疎開して農事動員を開始した。

さて、この疎開までの一連の動きは、日誌を見るかぎり昭和20年3月22日から始まっている。時期からして、同年3月10日の東京大空襲がその契機だったと考えられる。日誌によると、3月10日の空襲では通学生のうち4名が火災で家を失っている。その後も繰り返される空襲によって、住む

ところを失った通学生の数は徐々に増えていった。家を失った学生たちは女高師の寄宿舎に身を寄せるか一旦地方に避難するほかなかった²⁵。これを見てさすがに学校側も疎開を検討し始めたのだろう。

なお、本格的な疎開準備の記述は昭和20年5月30日から始まるが、これも空襲の影響とみられる。5月26日の空襲で、女高師は「本校舎及び構内に落下せる直撃弾を全部消した後に」「類焼にて寄宿舎全焼」という被害を受けた。寄宿舎生たちは1名が打撲をしたのみで他は無事であったが、住む場所失い、5月29日には「本日帰郷せる生徒多し。」とある。さらに5月26日の空襲では、通学生のうち1名が火傷で入院、その家族が焼死するという悲劇も起きている。この5月26日の出来事は、天体暦計算動員からの撤退と地方への疎開を決定づけた。

結果、理科3年生は6月21日に水路部動員を解除され、6月22日から長野県で農事動員に従事した。これが、女高師の天体暦計算動員が終戦（8月15日）を待たずして6月に解除された背景である。

6. まとめ

第二次世界大戦時、天体暦は軍用機が自機の位置を特定するために必要不可欠な存在であった。天体暦の刊行を担当していた水路部第二部第四課は昭和19（1944）年に『高度方位暦』という天体暦を考案したが、この天体暦の編纂には膨大な量の計算作業を人海戦術で行う必要があった。そこで水路部は昭和19年6月より、築地の水路部本庁から比較的近い東京都東部にある複数の女学校で天体暦計算の動員を行うことにした。東京都小石川区大塚町にあった女高師もそのひとつであった。

女高師の理科3年生50余名は昭和19年10月1日より「海軍水路部勤労報国隊」として水路部の天体暦計算作業に動員された。同校の教職員たちは学生の作業を常時監督することでこの動員に協力

した。学生たちは数学・物象・生物の選修ごとに3つの班にわかれ、ほぼ毎日休むことなく、朝から夕方まで計算作業を続けた。

しかし、昭和20（1945）年3月10日の東京大空襲で数名の通学生が自宅を焼失してしまった。その後も空襲で住む場所を失う通学生が増えていったため、女高師は理科3年生の疎開を検討し始めた。さらに5月26日の空襲では、女高師の寄宿舎が全焼した。寄宿舎生に大きな怪我はなかったが、彼女たちも住む場所を失ってしまった。また、この日、通学生のひとりが空襲で火傷を負って入院し、家族も失ってしまった。これ以上の作業は困難だと判断した女高師は、理科3年生を農事動員で群馬県に疎開させることに決め、水路部もそれに同意した。こうして女高師理科3年生は6月21日に天体暦計算の動員を解除された。

本稿は神野らの先行研究や『海軍水路部（於学校）日誌』の調査を踏まえ、女高師における天体暦計算動員の概要と背景を（1）女高師が天体暦計算動員に選ばれた理由、（2）女高師の教職員や学生たちによる天体暦計算動員への協力の仕方、（3）女高師の動員が解除された時期と背景、という三つの視点から明らかにした。だが、第二次世界大戦中の天体暦計算動員に関する研究は始まったばかりであり、女高師での動員についてもいっそうの調査が必要である。特に、当時の関係者への聴き取り調査やさらなる関連史料の発掘が、今後の課題である。

注

1. 「お茶の水女子大学百年史」刊行委員会編『お茶の水女子大学百年史』、『お茶の水女子大学百年史』刊行委員会、1984（昭和59）年、pp.199, 227-232, 846. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871～1971 HYDROGRAPHY IN JAPAN』、財団法人日本水路協会、1971（昭和46）年、pp.307-308.
2. 神野正美『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日 戦時下、星の軌跡を計算した女学生たち』、潮書房光人社、2012年。

3. 神野『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日』, pp.31-38. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, p.307.
4. 「お茶の水女子大学百年史」刊行委員会編『お茶の水女子大学百年史』, pp.199, 846.
5. 明治43年12月、日本陸軍の日野熊蔵大尉と徳川好敏大尉がそれぞれファルマン複葉機（フランス製）およびグラデー単葉機（ドイツ製）で国内初の飛行を行った。また明治45年には海軍がファルマン水上機（フランス製）およびカーチス水上機（米国製）で飛行している。木村秀政、堀越二郎監修、野沢正編『ライト50周年記念出版 写真で見る航空50年史』, 日本出版共同株式会社, 1954（昭和29）年, pp.12, 17, 20.
6. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, pp.214-215, 269-275.
7. 塚本裕四郎, 山崎嘉美「高度方位暦について（日本航海学会第16回講演会）」『日本航海学会誌』16(0), 日本航海学会, 1957年, pp.21-24. 水路部創設八十周年記念事業後援会編『水路部八十年の歴史』, 水路部創設八十周年記念事業後援会, 1952（昭和27）年, pp.248-252. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, p.272. 神野『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日』, pp.39-79, 244-245. 高橋知子「科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書 研究課題名（和文）海軍水路部の資料調査と『編暦業務』に関する実態解明」, 2013（平成25）年6月14日, pp.1-4, <https://kaken.nii.ac.jp/file/KAKENHI-PROJECT-22500961/22500961seika.pdf>（最終閲覧日：2019年12月10日）.
8. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, pp.221, 275.
9. 神野『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日』, pp.108-110.
10. 神野『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日』, pp.108-110. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, pp.307-308.
11. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, p.275.
12. 海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, pp.223-224, 302.
13. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』（お茶の水女子大学所蔵）昭和20年2月17日の記述より。
14. 塚本裕四郎は昭和18年11月から終戦まで水路部第二部第四課の課長を務めている。海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, pp.634-637.
15. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』昭和19年12月3日、4日、6日、17日、18日、昭和20年4月1日の記述より。
16. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』昭和19年10月28日の記述より。
17. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』昭和19年10月1日、2日、4日、9日、11日、等々の記述より。金子技手（ぎて）は立教高等女学校でも女学生たちの天体暦計算指導にあっていた。神野『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日』, pp.48-50.
18. 齊藤勉『東京都学徒勤労働員の研究』, のんぶる舎, 1999年, pp.41-52. 「国民勤労報国協力令・御署名原本・昭和十六年・勅令第九九五号」, 国立公文書館デジタルアーカイブ, <https://www.digital.archives.go.jp/das/image/F0000000000000039797>（最終閲覧日：2019年12月10日）. 「決戦非常措置要綱二基ク学徒勤労働員実施要綱」, 国立国会図書館リサーチ・ナビ, <https://mavi.ndl.go.jp/politics/entry/bib00544.php>（最終閲覧日：2019年12月10日）.
19. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』昭和19年10月20日、28日、29日、31日、11月7日、14日、等々の記述より。
20. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』昭和19年11月1日、昭和20年4月1日の記述より。
21. 「お茶の水女子大学百年史」刊行委員会編『お茶の水女子大学百年史』, pp.184-187, 205-209.
22. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』差し込み資料「十月中出欠表」より。
23. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』昭和19年10月1日の記述および差し込み資料「十月中出欠表」より。
24. 終戦前に動員が解除されたのは女高師のほか、都立第二高等女学校（昭和20年3月）、都立第一高等女学校と都立第三高等女学校（両校とも昭和20年6月）である。『日本水路史 1871~1971』は都立第十高等女学校の動員を昭和20年6月としているが、神野は同年8月としている。海上保安庁水路部水路業務百年史編集室編『日本水路史 1871~1971』, p.307. 神野『聖マーガレット礼拝堂に祈りが途絶えた日』, p.108. 「お茶の水女子大学百年史」刊行委員会編『お茶の水女子大学百年史』, pp.199, 846.
25. 東京女子高等師範学校『海軍水路部（於学校）日誌』昭和20年3月10日、12日、14日、22日、4月2日、5日、13日、14日、18日、20日、等々の記述より。