



# 民間所蔵史料の保存・管理に関する研究

—山梨県大月市星野家文書を素材にして—

安藤 正人  
青木 睦

史料館研究紀要 第二七号

## 目 次

はじめに

一 研究の概要

二 星野家文書の概要

(1) 星野家の位置と文書の保存環境

(2) 星野家文書の整理の歴史

三 星野家文書の保存環境調査

(1) 課題の設定

(2) 保存場所の温湿度調査と分析結果

(3) 保存容器の温湿度調査と分析結果

(4) 保存封筒・紙の改善

四 今後の課題

## はじめに

わが国の近世以降の文書記録史料は、民間とくに個人の所蔵にかかるものが多い。その保存環境は概して劣悪である。せppかく蔵の中から発見したのに、所蔵者や研究者の不適切な保存処置のためにかえって史料の寿命を縮めている例も数多く見受けられる。また整理についても、しばしば誤った方法がとられている。民間所蔵史料の保存・管理の現状は危機的であり、このままでは私たちのかけがえのない歴史文化遺産が失われる恐れがあると言っても過言でない。

本稿は、このような状況を打開する方法を検討するため、安藤正人が平成5年度・6年度の2年間、文部省科学研究費補助金（一般研究C）を得て行った萌芽的研究「民間所蔵史料の保存・管理に関する研究—山梨県大月市星野家文

二五四

書を素材にして一」の成果の一部を、青木睦が協力してまとめたものである。

## 一 研究の概要

### (1) 研究課題

本研究は、民間所蔵史料の保存・管理についてのガイドラインの作成をめざし、山梨県大月市星野家所蔵文書を素材として次の2点を明らかにすることを課題とした。

a 第1課題：史料保存環境および基盤的史料保存技術の研究と「民間史料保存ガイドライン（仮称）」の作成

民間とくに個人所蔵史料の場合、空調設備などを使用しない安価で管理の容易な史料保存設備と比較的簡易な保存技術が望まれる。古くから使用していた蔵がいいのか、新しい建物の場合はどうのような条件が求められるのか？ 収納容器は茶箱か金庫か、それとも特製の箱が必要か？ 封筒に入れるとすればどんなものがよいのか？実際に遭遇するさまざまな例を念頭に置きながら、保存科学の最新の成果と手法を取り入れて研究を行ない、広く全国の民間所蔵史料に適用できる「民間史料保存ガイドライン（仮称）」の作成を試みる。

b 第2課題：史料の整理・管理技術の研究と「民間史料整理ガイドライン（仮称）」の作成

民間とくに個人所蔵史料の整理・管理法は、文書館など史料保存機関所蔵史料のそれとは自ずから異なり、なかなか完ぺきを期しがたい。しかし、いわゆる原秩序尊重の原則や原形保存の原則など、史料整理の基本原則は厳守する必要がある。史料管理学の最新の成果と手法を取り入れて研究を行ない、広く全国の民間所蔵史料に適用できる「民間史料整理ガイドライン（仮称）」の作成を試みる。

### (2) 研究方法と研究経過

平成5年度は、まず第1課題について、①星野家の試験的な保存環境調査を実施した。母屋（国指定重要文化財）は解体修理工事中なので、文庫蔵（国指

定重要文化財)の温度・湿度をデータロガーによって1993年6月20日～9月12日まで3カ月間長期継続測定した。②データはすべてパソコンに入力した。③史料収納用の中性紙封筒を作成し、実験的に使用を開始した。④古文書用桐箱を試作し、3箱を星野家に送って保存機能の調査を開始した。

第2課題については、星野家文書約8000点(すでに仮整理目録作成済み)の内、約4000点のデータを研究補助者の協力を得てパソコンに入力した。

平成6年度は、第1課題については、①星野家の通年保存環境調査を実施した。母屋の解体修理工事が竣工したので、母屋2階と文庫蔵2階の2カ所について、室内、茶箱内、桐箱内、段ボール箱内の温度・湿度をデータロガーによって3カ月ずつ4期に分けて長期継続測定した。②データはすべてパソコンに入力し解析した。③史料収納用の中性紙封筒を作成し、1994年9月23日から25日までの3日間、星野家において研究協力者の協力を得て約1000点の文書の入替えを行った。

第2課題については、①文書目録データのを入力を引き続き約2000点分行った。②1994年9月23日から25日までの3日間、星野家において研究協力者の協力を得て文書の補充調査を約1500点分実施した。③パソコン入力データの解析を一部行った。

本稿では、以上の研究によって得られた成果のうち、もっぱら第1課題に絞って報告したい。第2課題については、なお作業が継続中であり、成果の報告は他日を期したい。

## 二 星野家文書の概要

### (1) 星野家の位置と文書の保存環境

山梨県は、甲府市を中心とした西方の盆地部(「国中地方」と呼ばれてきた旧山梨・八代・巨摩3郡)と、大月市、都留市、富士吉田市など、東方の山間部(「郡内地方」と呼ばれてきた旧都留郡)に大きく分かれる。大月市は郡内地方のほぼ中心部に位置し、歴史的に見れば郡内地方を東西に貫く甲州道中

（現在の国道20号線）の各宿場を中心にして発達してきた。地形的には北側の関東山地と南側の丹沢山地に挟まれた桂川沿いの河岸段丘上にあり、平地は極めて少ない。

星野家は旧下花咲宿にあり、現在の地番は山梨県大月市大月町花咲193番地。大月駅から国道20号線（旧甲州道中）で西方に1.7キロメートル、街道の北側に位置し、主屋は国道20号線に直接面している。屋敷地は間口約26メートル、奥行61メートルで南北に長く、裏は笹子川に面している。標高は約370メートルである。

次に気候であるが、山梨県全体は表日本型のうち中央高原型に属し、大月市及び上野原町を中心とした桂川流域はこの中で平雨高温区に属する（『大月市史・史料篇』、昭和51年、1037頁）。夏は炎暑、冬は寒さが厳しく、気温の偏差が大きい。最近の気候データ（図表14-1）と大月市大月（都留高等学校）の1956～1965年のデータ（図表14-2、『大月市史・史料篇』1036頁）を掲げておく。

星野家は江戸時代、代々下花咲宿の本陣・間屋ならびに下花咲村名主をつとめ、建物、古文書など貴重な文化財を数多く伝えている。1880（明治13）年の明治天皇巡行の際「御小休」所となった由緒から、1935（昭和10）年11月に史跡として国の指定を受けたが、1948（昭和23）年6月に制度改変に伴って解除。その後、1976（昭和51）年5月に、主屋、文庫蔵、初倉及び味噌蔵、宅地1586.77㎡、及び家相図1点が国の重要文化財に指定され現在に至っている。また星野家古文書は大月市指定文化財となっている。

星野家の建物の配置と特徴は次の通りである（『重要文化財星野家住宅文庫蔵保存修理工事報告書』、昭和62年10月、による）。<sup>1)</sup>

①主屋（母屋）は、間口21.8メートル（12間）、奥行14.5メートル（8間）、切妻造り。1835（天保6）年の火災の後に再建されたものである。再建年代は明確ではないが、1852（嘉永5）年の家相図（重要文化財付属指定）等からみて天保年間と推定される。外観は2階建てであるが、内部は階上を3階層に造り、

床梁を入れ、大垂木で母屋を繋ぐ方式をとっている。これは養蚕を行うためである。1階の間取りについては図表15の通りで、ここでは詳細に説明しないが、西側桁行4間分の本陣部と東側桁行8間分の居室部に大きく分かれ、南東角の通用入口を入ったところは桁行5間の大きな土間（通称ダイドコロ）になっている。主屋は1990(平成2)年から解体修理工事が開始され、1994(平成6)年3月に竣工した。解体修理工事にあって建築当初の形態が考証され、多くの部分が考証に従って元の形態に戻された。この主屋解体修理工事の報告書は1994年3月に刊行されたが、本研究に活かすことはできなかった。<sup>2)</sup>

②文庫蔵は主屋の西北に位置し、主屋とは渡り廊下で結ばれている。桁行5.5メートル、梁間4.6メートル、土蔵造、2階建、本瓦葺で、建築年代は主屋再建時よりやや遅れ、1852～53(嘉永5～6)年頃と推定されている。2階は降り口以外畳敷きという特徴を持っている。文庫蔵は、主屋の解体修理工事に先立つ1985(昭和60)年7月に解体修理工事に着手、1987(昭和62)年6月に完工している。文庫の北側には井戸があり、文庫の防災に適した建物配置がとられている。

③初蔵及び味噌蔵は、屋敷地の北端に建っている。桁行10.9メートル、梁間5.5メートルの初蔵の西側に桁行5.5メートル、梁間4.6メートルの味噌蔵が接続したもので、いずれも土蔵造り2階建であるが、全体に亜鉛引鉄板葺の覆屋をかけている。1835(天保6)年の火災の際には焼失を免れたといわれており、手法から見ても主屋より古い建築と考えられる。修理工事は行われていない。

星野家の文書史料は、江戸期及び明治期の古文書を中心に、明治期以降の新聞・雑誌等も含まれる。元の保存場所は、主屋、文庫蔵、初蔵、味噌蔵など各所に分散していたようだが、戦前はずっともとより、後述する昭和30年代以降の何回かの史料調査の際にも、保存場所や保存状況についての記録は作られていない。筆者(安藤)は1973(昭和48)年に大月市史編纂事業の一環として東京大学大学院山口啓二ゼミの他のメンバーと共に初めて星野家を訪れ、史料整理に着手したのであるが、残念ながら、その時にも保存場所や保存状況についての

現状記録は作成しなかった。保存状況についての唯一の記録は、現在史料の大半が入っている古文書箱（茶箱を改造したもの）の第1箱の蓋裏に貼られた先代当主星野奇氏執筆の記録で（写真4参照）、これによると1965（昭和40）年9月に茶箱を改造した古文書箱及び古文書箱用の棚を制作したらしいことがわかる。筆者が初めて星野家を訪れた1973（昭和48）年の時点でも古文書の大半は、土間（ダイドコロ）とムコウザシキの古文書箱棚に、茶箱の中に入った状態で置かれていた。ただそれがすべてではなく、母屋2階、文庫蔵、初蔵、味噌蔵からも新発見のものを含む未整理文書が出てきたと記憶している。

1975（昭和50）年に大月市史編纂室による史料整理と目録作成作業が一段落した後は、整理済み史料は1点ずつ大月市史編纂室が作成した文書用封筒（角形2号の通常の事務用茶封筒）に入れ、あらたに調達した数箱の茶箱を含む合計41箱の茶箱に収納して、元の通り土間に設けられた古文書箱棚及びムコウザシキ（板敷き）に置かれた（図表15参照）。

これらの茶箱は、主屋の解体修理工事開始に際して一時的に味噌蔵1階に移されたが、主屋解体修理完了後の1994（平成6）年3月に再び母屋2階に移された（写真2・3）。解体修理前のように土間及びムコウザシキに戻さなかったのは、主屋1階をできるだけ江戸時代の建築当初の姿のままに置いておきたいとする文化庁担当者の意見によるところが大きかったと聞いている。

そういうわけで、現在、史料の大半は茶箱に収納した状態で母屋2階に仮置きされている。文庫蔵と主屋の解体修理工事が続き、家財等の移動が行われたので、茶箱収納文書以外の史料がどこにあるかは未確認であるが、おそらく文庫蔵、初蔵、味噌蔵にも一部史料が残っているはずである。

なお、これまでに史料の収蔵場所となった母屋2階、文庫蔵、初蔵、味噌蔵の保存環境にはもちろん優劣があるが、いずれも環境が極端に劣悪な場所ではなく、保存環境が直接の原因となった史料のひどい劣化損傷はあまり見受けられない。

## (2) 星野家文書の整理の歴史

星野家の花咲来住の経緯等については史料がないのでわからないが、おそらく草分けの一人として近世初期から当地に有力な地位を占めていたと思われる。代々下花咲村名主、下花咲宿本陣・問屋を勤めているが、その初期の事情についても未解明である。また星野家は当地域有数の地主であり、米穀販売、薬商い、あるいは絹織物生産に関わっている時期もあったようである。

星野家には下花咲村名主文書、下花咲本陣・問屋文書のほか、地主経営に関わる私的な文書など、近世前期から昭和期にいたる膨大な文書が残されている。また明治期以降の新聞・雑誌等の印刷物史料も相当量にのぼる。星野家文書の整理の歴史について、知られる事実を順を追って記す。

### a 中央大学歴史学会による調査

まず1957(昭和32)、58(昭和33)年に中央大学歴史学会が夏期農村歴史調査として調査に入っている。その結果、1959(昭和34)年6月に中央大学歴史学会「史料目録第一集—農村歴史調査報告—」として「甲斐国北都留郡下花咲村—旧家(H家)文書目録」が発刊された。これには1661点の文書が収録されている。文書番号はなく、文書名・作成者・年代等が、経済・財政、政治・法律、商業・金融、農業、工業、交通、土木・建築、林業、家、宗教、証書類、絵図の12大項目及び小項目合計29項目に分類されて配列されている。

1960(昭和35)年4月には(奥付発行日は昭和35年5月)中央大学歴史学会「史料目録第二集—農村歴史調査報告—」が発行され、その一部に「甲斐国北都留郡下花咲村星野家文書目録」として追加分が収録されている。収録点数は約500点。分類項目もほぼ同じで、経済・財政、政治・法律、商業・金融、農業、工業、交通、土木・建築、林業、家、宗教、その他、書状の12大項目、小項目数は合計32である。

中央大学歴史学会の調査については、上記の2冊の目録が作成されているものの、調査時点での保存現状(保存場所や保存容器、劣化損傷状態など)の記録はもとより、調査方法・調査日程等についての記録もまったくなく、詳細は

ほとんどわからない。

#### b 徳川林政史研究所による調査

次に、星野家には表紙に「星野家文書目録」とマジックインキらしきもので手書きし、表紙下部に「昭和42年10月31日」というペン書きの日付と「徳川林政史研究所」のゴム印がある青焼コピーの手書き目録がある。これは1967（昭和42）年に徳川林政史研究所が行った調査目録のようである（ちなみに、後述の古文書収納用茶箱の「一」の蓋裏書きに「42.8.26日所先生外古文書分類に来られたとき記す」とあるのが、この調査のことかと思われる）。

この目録に収録されているのは冊子文書のみ1089件で、1～1089までの通し番号が付されている。ただし同表題のもの数冊で1番号を付けられている例が少なからずある。中央大学歴史学会の目録と重なる文書がかなりあり、新発見文書を整理したものではないらしい。内容分類や年代分類はされておらず、配列順にどういう意味があるかは不詳である。形態表記は史料館と同じ方式（横長美、横半半など）である。なお、星野家文書には、青いスタンプインキで番号を記した図書館ラベルが表紙に貼ってある文書が見受けられる。番号が本目録と一致するので、この調査時にラベルを貼付したものと思われる。

#### c 古文書箱の制作

時期が前後するが、すでに述べたように、古文書用茶箱「一」の蓋の裏には、茶箱作成の由来を書いた紙が貼ってある（写真参照）。先代当主星野奇氏が書いたものである。1965（昭和40）年9月17日の日付のある「古文書棚」と「茶箱」の図面の下に、後日書き加えたい次のような記述がある。

「この箱を一段に8個計16個を入れ渡し上記棚は本家入口の土間向ふ座敷に備えたり これは火災の際は真先に持出し避難せしめんがためなり、主人奇の誕生日記念に注文す 制作者 奈良三郎 126000円） 42.8.26日所先生外古文書分類に来られた時記す」

この時制作された茶箱の古文書箱にはすべて鍵を付け、その鍵は当主が厳重に保管してこられた。残念ながらどの箱にどの文書を入れたのかというような

記録はなく、文書のももとの保管形態との関連は不明である。

#### d 大月市史編纂室による整理と目録作成

大月市史編纂事業の中で、近世担当監修者山口啓二東京大学史料編纂所教授の指導により東京大学大学院人文科学研究科山口ゼミのメンバーを中心とした院生・学生が整理に着手したのが1973(昭和48)年8月である。着手の状況は、これに参加した筆者(安藤)の記憶及び当時の写真記録によれば、茶箱からビニール紐などで括られた文書の束を取り出し、広間を使ってほぼ完全な年代順に並べ直すというものであった。どの文書がどの茶箱の中にどういう状態で入っていたかという記録は作成しなかった。

本格的な目録作成にとりかかったのは同年10月である。筆者が事実上の責任者となり、ほとんど毎週土曜日に数名が通って作業を続けた。この時の作業記録は星野家に保管してある。

目録作成作業は、1975(昭和50)年5月31日に大月市史編纂室の名で「星野家文書目録第一集」(手書き青焼版)をまとめて一応終了した。この目録には、1975年3月現在で整理を終えた8524点を収録している(1点1番号)。同目録はしがきによれば(筆者が執筆したものである)、他に書簡類、年代不詳の断片史料、書籍・雑誌等、推定約1万点が未整理のまま残されており、これらは整理を終え次第目録第二集としてまとめる予定である、としているが実現していない。また「本目録に納めた史料のうちに、上花咲堀江家の旧蔵で星野家に寄託された史料が一部含まれているが、特に注記していない」、とも書いている。前掲の中央大学目録第2集には「堀江家文書目録」が含まれているので、あるいはその文書が星野家に寄託されて星野家文書と混然一体化した可能性もあるが、未確認である。

文書現物の整理は先述のように完全な年月日順としたので、目録も年月日順の配列にした。文書は原則として1点1点大月市史編纂室作成の文書収納封筒に入れ、新しく追加した茶箱を加えた計41箱の茶箱に収納し直した。うち、箱1から35までが文書類(1~8524番)、箱36から41までは新聞である。なお、

徳川林政史研究所によると思われる貼付ラベルは、技術上の理由ではがしていない（この図書館ラベルは、裏側にPVA接着剤を塗布して乾燥し、水分を与えて貼付する市販製のものと思われ、容易に剥離できない状態である）。

### 三 星野家文書の保存環境調査

#### （1）課題の設定

茶箱収納文書を中心に考えると、現在の保存環境上の問題点は以下の通りである。

a 保存場所は主屋（母屋）2階の東南部、すなわち1階の土間（ダイドコロ）・ロバタ・ムコウザシキの上にあたる部分である。この場所は大変広いという利点はあるが、屋根からの輻射熱の影響を受けやすく夏は極めて高温になる。また2階は窓等の開口部が多く安易に開けると国道20号線を通行する車の排気ガスや塵芥の影響を受けやすい。さらに2階の保存場所は1階台所の上部にあたっており、火災の危険度が他の場所よりも高い。階段も狭く急なので、万一火災等の災害が発生した場合に2階からの持ち出しは極めて困難である。

b 保存容器は茶箱を使っているが、大きくて重く、持ち運びに極めて不便である。また文書保存容器としての長所短所、保存場所の環境との適合性が確認されていない。

c 文書の収納方法は、1点ずつ茶封筒に入れたものを寝かさずに直立状態で収納した縦置き型である。柔らかな和紙できている文書は、立てた状態で長期に放置されると変形し、変形のままだに固定化してしまう。変形は特に湿気が高いときに起こりやすい。容器内で安定した状態で収納されていないため、文書・封筒共に変形し、封筒の角が折れ曲がっているものが多くみられる。この収納方法による悪影響があらわれている。

d 文書を収納している茶封筒は酸性クラフト紙であり、保存上不適切であることが明らかである。文書容器内湿度が70%を越えている場合は、酸性クラフト紙の酸性因子が文書へ移行しやすい状況になっていると推定される。

以上の問題点については、次のような解決策が考えられる。まずaの保存場所については、主屋2階に特別の仕様で小部屋を造り、これを文書収蔵庫とする案である。火災等の際の持ち出しの不便は解消されないが、保存環境の改善は技術的に可能であろう。しかし、費用がかさむという問題がある。別案としては文庫蔵を利用することが考えられる。文庫蔵は名称の通り、もともと文書庫として設けられたものであり、実際、星野家文書の多くは文庫蔵に長く保存されてきたと推定される。しかし、家人の話によれば1985(昭和60)年~1987(昭和62)年の解体修理後、内部湿度が極めて高く、収納していた家財の一部にカビが発生したこともあることから、家人の方は文書の収納場所として不適切なのではないかという危惧を持っておられる。しかしながら、カビ発生の原因を取り除き、文庫蔵を収蔵庫として用いることも検討する必要がある。カビ発生の原因として考えられるのは、蔵改修工事後のならし・乾燥期間が不十分であったこと、収納物の湿気、換気と通風が十分でなかったことなどがあげられよう。今後、改善策を講じてみる余地はあると考えられる。

bの保存容器の問題に関しては、茶箱のかわりに桐箱等の容器を使用することが考えられるが、保存場所との関連性が大きいと思われるので、容器素材の選択の問題は保存場所と合わせて検討する必要がある。

c文書の収納方法については、縦置き型でなく横置き型にして寝かせる方法を採用することも考えられる。しかし、容器内を横積みによって、底部の文書に湿気がこもり、カビの発生や紙の癒着などが起きやすくなるという問題がある。縦置き型の収納方法の問題を解決するには、文書収納封筒に用いる紙の厚みをこれまでよりも厚くする方法があげられる。くわえて、容器内文書の収納量を適正に保つことにより、より変形を生じにくくすることも可能である。

dの文書収納用封筒は、現在の酸性紙封筒を中性紙封筒に転換することが有効と思われるが、すべての文書を封筒に入れることが必要かどうかは、収納容器の改善の問題と総合的に考えあわせるのが賢明がある。

以上の点から、本研究では、①保存場所について、母屋2階と文庫蔵の保存環境(温湿度)の比較調査と、②保存容器について、茶箱、桐箱、段ボール箱の環境(温湿度)調整機能の比較調査、の2点を主たる調査課題として設定することにした。

## (2) 保存場所の温湿度調査と分析結果

### a 調査方法

保存場所の科学的な環境調査は、基本的な要素である温度、湿度のほか、二酸化窒素、二酸化硫黄など、排気ガスに含まれる有毒物質等についても総合的に調査する必要があるが、当初予定していた保存科学専門家の協力を依頼するに至らず、主屋(母屋)2階と文庫蔵2階の室内温度及び相対湿度のみ調査することにした。調査の方法は次の通りである。なお、1993年度に行った文庫蔵の試験的環境調査については省略し、以下はすべて1994年度の調査である。

#### ①使用機器

ACR社製超小型データロガーMODEL TL-2(温度、湿度)本体3台、外部センサー2台(写真12・13)

#### ②計測地点と特徴

母屋2階：[図表17]

東南部に置かれた文書収納用木製棚の柱の床上約1メートル20センチの位置に外部センサーをビニール紐で固定した。母屋2階は、すべて板敷きで、物置として使用する以外に使い道は考えられていないが、現在は茶箱に入った文書と段ボール箱多数に入った蔵書・雑誌類、及び空の本棚数本のほかは何も置かれていない。文書と蔵書類が置かれている東南部は他の部分とは板戸で仕切ることができるが、通常は開けたままである。

文庫蔵2階：[図表19]

北東部角の木製棚の柱の床上約50センチの位置にビニール紐またはゴムテープで外部センサーを固定した。文庫蔵2階は畳敷きで三方の壁に木製の物置棚が置かれ、衣類・什器その他の家財がほぼいっぱい収納されている。他の

一面の壁には明かりとり及び換気用の窓が一つあるが、計測期間中は閉めきった。1階への降り口には横滑り式の板戸があって空気の流通を遮断できるようになっており、計測中は閉じた状態にした。この文庫蔵にはたまに家人が出入りするが、通常は1階への出入りであり、計測期間中2階に出入りすることはほとんどなかった由である。

なお、本来なら母屋も文庫蔵も計測地点を複数設定することができればよいと思われたが、機器の台数に限界があるため棚の2段目を平均的な場所と考えて計測地点に選んだ。

### ③計測期間

母屋は1994年4月7日から1995年4月10日までの1年間、文庫蔵は機器の関係で1994年7月14日から1995年4月10日までの9カ月間、計測周期を20分に設定して温度、湿度を計測した。ただし、計測周期を20分に設定したためにデータロガーの記憶容量に限界が生じ、3カ月ごとにいったん機器を回収し、東京に持ち帰ってデータをフロッピーディスクに移した上で再び設置するという作業を繰り返した。そのため、計測期間は3回のブランクを挟んで4期に分かれている。以下、便宜上、各計測期間を1期、2期、3期、4期と呼ぶことにしたい。

	設置日	回収日	温湿度計測実施地点	
1期	94.4.7	94.7.11	母屋2階室内	—
2期	94.7.14	94.9.25	母屋2階室内	文庫蔵2階室内
3期	94.10.9	95.1.8	母屋2階室内	文庫蔵2階室内
4期	95.1.18	95.4.10	母屋2階室内	文庫蔵2階室内

### b 計測結果

	最高温度(℃)	最低温度(℃)	最高RH(%)	最低RH(%)
1期	33.72	8.04	73.21	42.07
2期	35.70	20.57	73.78	49.89
3期	25.54	1.35	85.01	49.85
4期	20.22	0.08	74.15	40.79

母屋2階の室内温湿度の計測結果を各期ごとにグラフに示したものが、図表1-1から図表1-4である。各期の最高温湿度、最低温湿度は次のとおりである。

外気の温湿度データがないし、詳しい解析もしていないので、ごく一般的な観測を記すにとどめるが、夏期は35.72℃(94年8月2日)を最高に30℃を越える日が非常に多く、逆に冬期は0.08℃(95年1月31日)を最低に低温の日が多くなっている。湿度は、梅雨期は73.21%(94年7月2日)を最高にほぼ60~70%に収まっているが10月から11月にかけて75%を越える日があらわれ、最高湿度は94年11月19日の85.01%となっている。日変動は、年間を通じ温湿度ともかなり激しい変化の様子が見て取れる。

次に文庫蔵2階の2~4期の温湿度計測結果を、図表2-1~3のグラフに示した。各期の最高最低温度及び最高最低湿度は次のとおりである。

	最高温度(℃)	最低温度(℃)	最高RH(%)	最低RH(%)
2期	31.42	20.57	76.46	73.73
3期	20.57	1.35	81.83	74.87
4期	12.80	0.08	82.13	77.16

まず温度について言えば、最高温度は31.42℃(94年8月4日、5日)と母屋2階に比べ4.3℃低く、夏期も30℃を越える日はあまりない。冬期の最低温度は母屋2階と同じである。極めて特徴的なことは日変動が少ないことである。相対湿度については、一見して高湿度での安定という特徴が明らかである。とくに気温の下がる冬期は80%前後を維持しており、このレベルは95年4月になっても下がっていない。

### c 考察

母屋2階は夏期に極めて高温となるが、現在2階が使用されておらず、人の出入りもほとんどなく窓も締め切っている状態のためか、梅雨期の湿度も予想したほど高くはなかった。しかし、カビの発生条件を満たす数値ではあり、文書保存場所として適当とは思われない。11月以降の高湿度は気温の急激な低下のためだと考えられる。この時期は温度が20℃以下のレベルにあるので、カ

ビの発生条件は梅雨期に比べて低いと思われる。

文庫蔵2階の湿度が75~82%の高湿度で安定しているのは、解体修理完了後7年と比較的短く土壁が十分に乾燥していないためとも考えられるが、吉田治典氏の調査<sup>3)</sup>によれば、近世の建築ではないかと推測される京都冷泉家の文庫蔵も庫内湿度が年間70~80%に一定している。京都と大月の気候条件に差があるとしても、おそらく土蔵内の高湿度安定という特徴は、土蔵自体の持つ特性によるのではないと思われる。吉田によれば「木材や土壁の材料特性である平衡含水率に依存すると考えられる」ということである。

### (3) 保存容器の温湿度調査と分析結果

#### a 調査方法

使用機器は前項に同じ。次の3種類の文書保存容器について、段ボール箱と茶箱については母屋2階東南部の古文書収納棚の2段目(床上70センチ)に、桐箱については母屋2階の左記と同じ場所及び文庫蔵2階北東角の木製棚下段(床上10センチ)両方に設置し、容器内部の温湿度計測を行った。

①段ボール箱(星野家で蔵書を入れるのに使っていた通常のカン箱)(図表10、写真3)

②茶箱(木製。材質杉。被せ蓋を蓋枠でうける形。身は、内側に錫と思われる薄い金属板を貼った通常のカ箱を、蓋の短辺片側に表蝶番をつけ、もう一方に錠がつけられ、南京錠が懸けられるようになっている。箱の外側全体に茶模造紙を貼って古文書収納箱に改造したものであり、全体の三分の二ほどは紙貼がはがれ、下地の茶箱に貼られた茶銘柄商標がみえている。合わせ木の部分は、紙を帯状にして貼り付けて隙間止めが施されている。外径は縦67cm×横44cm×高さ40.4cm)(図表11、写真4)

③桐箱(今回の研究にあたり、新たに製作した特注の箱。徳島市たまだケース製。外被せ蓋式。把手2カ所つき。板厚12mm。内径は縦50cm×横40cm×高さ30cm。蓋の深さ10cm。細工は全周砥粉<sup>とのこ</sup>ねり、蓋把手部分の削り形は長手雲形、

キー釘打ち、上面銀杏面つけ）（図表12。写真10）

材質の異なる保存容器の温湿度変化に対する緩和作用を正確に比較調査するには、内部を空の状態にして計測するのが望ましいと考えられる。しかしそのような調査例は、すでに三浦定俊・神庭信幸両氏<sup>9)</sup>によって報告されているので、本調査では、実際に文書を収納した状態での容器内温湿度について比較調査することにした。すなわち各箱には、一点一点文書を入れた文書整理封筒を垂直に立てて並べた状態ではほぼ一杯に入れ（腕が1本差し込める程度）、データロガーを中央部付近の封筒と封筒の間、上部から約10センチほどの所に浅く埋めるような形にして設置した。

計測期間は次の通りである。

	設置日	回収日	温湿度計測実施容器			
			（母屋2階）			（文庫蔵2階）
1期	94.4.7	94.7.11	段ボール箱	茶箱	桐箱	—
2期	94.7.14	94.9.25	—	茶箱	桐箱	桐箱
3期	94.10.9	95.1.8	—	茶箱	桐箱	桐箱
4期	95.1.18	95.4.10	—	茶箱	桐箱	桐箱

## b 計測結果

### ①母屋2階段ボール箱

1期のみ計測した。結果は図表3-1にグラフで示した通りである。最高温度32.18℃、最低温度8.78℃、最高湿度72.81%、最低湿度56.24%で、先に見た室内温湿度の最大最低値の振幅の内側にある。日変動は温度変化はかなり大きい、湿度の変動幅は小さい。

日変動の様子を詳しく見るために、温度のピークと湿度の第二ピークがある7月2日の3日前後の6日間のデータを図表3-2にグラフ表示してみた。室内温湿度変化を合わせて表示したのでよくわかるが、温度はほぼ2～3時間のタイムラグをもって室内温度に追従している。湿度は、日変動、週変動の範囲では室内湿度変化と容器内湿度変化との間にそれほど明確な関係を観察できず、

容器内湿度変化が比較的緩慢であるが、温度が急上昇すると、容器内の湿度が下がる傾向が指摘できる。

## ②母屋2階茶箱

1期～4期の計測結果を室内温湿度変化とともに図表4-1～4に示した。温度については室内温度変化に追隨していることが明白であるが、湿度については年間を通じて極めて変化に乏しく、かつ高湿度で推移していることがわかる。文書及び文書収納封筒（この場合は1973～75年に収納した酸性紙封筒）から拡散する水分が、茶箱の高い密閉性のため外部にほとんど放出されない結果だと考えられる。ちなみに各期の茶箱内湿度の最高値、最低値は次の通りである。

1期	最高値	75.79%	最低値	71.39%
2期	最高値	70.99%	最低値	67.82%
3期	最高値	64.74%	最低値	59.03%
4期	最高値	60.83%	最低値	54.03%

もう少し詳しく日変化、週変化を見るために、厳暑期と厳寒期とについて各6日間のデータをグラフに表示してみたのが図表5-1及び-2である。

図表5-1の厳暑期では、おそらくこの1週間は晴天続きで外気の影響がほとんどなかったのだろう、室内湿度の変化が見事に温度変化に対応している。これに対して、茶箱内の湿度はほとんど動いていない。ところが図表5-2の厳寒期では、茶箱内湿度が変動幅は相変わらず小さいものの、温度変化とほぼ平行して高下していることが観察できる。室内湿度の影響はほとんど観察できない。

## ③母屋2階桐箱

1期～4期の計測結果を室内温湿度変化とともに図表6-1～4に示した。温度については茶箱の場合とほぼ同じく、室内温度に追隨して変化している。湿度変化は室内湿度変化に比べると日変動の幅がきわめて小さく、高い安定度を示していると言っているが、長期的に観察すると明らかに室内湿度変化の波に沿って変化している。

図表7-1・2は厳暑期、厳寒期各1週間の週変化を見たものである。図表7-1の厳暑期の場合は桐箱内湿度変化の変動幅が小さくて見にくい、規則的な日変動の波が観察できる。これは室内湿度に追隨したというよりも、温度変化によるのではないか。図表7-2の厳寒期では、桐箱内湿度変化は室内湿度の影響よりも明らかに温度変化によると見られる規則的な変動を示している。

#### ④母屋2階段ボール箱・茶箱・桐箱

以上、母屋2階に同条件で設置した段ボール箱・茶箱・桐箱について計測結果を見てきたが、それらをグラフ上で比較するために図表8-1~2を作成した。

図表8-2は1期の各箱内湿度と室内湿度を示したものである。茶箱が極めて顕著に高湿度を保持している点は先にも見たとおりだが、注目されるのは、桐箱と段ボール箱内の箱内湿度が計測開始当初は茶箱内と同レベルであったにもかかわらず、次第に下がっていき、6月に入って再び上昇傾向を見せている点である。初期の箱内湿度が高いのは箱に収納した文書及び文書収納封筒に含まれる水分量が高かったためであり、その後の下落は箱外に水分を放出して室内湿度に近づこうとしているためであろう。6月以降の上昇も、当然、室内湿度の上昇に追隨している結果である。

図表8-1は2期について茶箱と桐箱の箱内湿度及び室内湿度を示したものである（段ボール箱については計測していない）。この図については既に指摘したことのほか特に付け加える点はない。

#### ⑤文庫蔵2階桐箱

図表9-1~3は2~3期の文庫蔵2階に設置した桐箱内の湿度変化を示したものである。この場合、桐箱の中には今回の研究のため新たに作成した中性紙封筒に収納した文書を入れて計測を行った。図表9-1~3を見ると温度はほぼ室内温度に追隨して変化し、ほとんど同じ値を示している。湿度は、計測開始時の2期当初段階では、箱に収納した文書及び文書収納封筒の影響により室内湿度より10%程低い数値を示しているが、緩やかに上昇して室内湿度のレベルに接近している。そしていったん同レベルに達したあと、9月以降は室内湿

	(文庫蔵室内) 平均RH(a)	(桐箱内)			(a)-(b)
		最高RH	最低RH	平均RH(b)	
2期	74.95%	75.31%	67.62%	73.70%	1.25%
3期	79.04	76.04	72.36	74.65	4.39
4期	79.95	80.56	73.02	77.50	2.45

度よりもやや低い数値で安定的に推移している。2期当初を除くと、70～80%の範囲に収まっている。箱内湿度と室内湿度との差は、2～4各期の平均湿度の差で示すと次の通りである。グラフで見ると、箱内と室内の湿度差は、温度が低いほど大きく、温度が高いほど小さくなる傾向にある。

### c 考察

先にも述べたように、本調査における段ボール箱、茶箱、桐箱の箱内温湿度比較は、内部に文書を入れた状態で行ったため、とくに湿度変化は文書と収納用封筒の紙の吸放湿作用に強く影響を受けていると考えられる。その点で箱自体の湿度変化に対する緩和効果を解析するには適切な方法ではないと思われる。しかし逆に文書を収納した実際の保存状態のもとでの温湿度環境を知ることも当然必要である。

第一に、内側に金属板を貼った茶箱の密閉性は明白で、収納する文書に含まれる水分量が多い場合は本調査事例のように高湿度に固定化され、温度が高くなった場合のカビの発生等が心配される。従って、箱内に乾燥剤を入れる、温度の低い場所に保存する、文書の利用のため蓋を開閉する際は乾燥した場所で行う、等の対策が必要ではないかと思われる。しかし、文書利用のための開閉が比較的頻繁に行われることを想定した場合、以上の対策を所蔵者個人が十分かつ持続的に行うことは必ずしも容易とは思われず、その点からみて茶箱は適切な文書保存容器とは言えない。

第二に、段ボール箱についてであるが、計測結果によれば室内湿度変化に対する緩和効果がそれなりにあることが示された。しかしデータロガー設置場所が箱内のほぼ中央部の文書に挟まれた所であることから、段ボール箱そのもの

よりも収納文書の効果を計算に入れる必要があると思われる。それを差し引くとすれば、段ボール箱の湿度変化に対する緩衝作用が桐箱に比べかなり低いことは明らかである。

第三に桐箱について述べる。桐が備えている湿度緩和作用については三浦・神庭前掲論文その他によって明らかにされているところであるが、本調査でも桐箱(正確には桐箱及び収納文書)が室内湿度変化に対してもっとも緩やかかつ安定的な緩和作用を持っていることが示された。文庫蔵2階での計測においても、計測期間の全期間(当初を除く)を通じて箱内湿度は室内湿度よりやや低いレベルの70~80%の範囲内を維持していた。ただし文庫蔵室内の最高温度は30.92℃、8月の平均温度は28.14℃であるので、酷暑期の一時期はカビの発生について若干の危惧がある。

史料の保存にとって重要なことは、保存環境の管理、特に温度と相対湿度のコントロールであることがよく知られるようになった。温度・湿度の変化によって史料が吸放湿することにより膨潤・収縮をおこし、物理的な劣化を引き起こすことが明らかにされたことによる。そこで、史料を櫃や桐箱などに収納して保存する古来よりの方法がなぜ保存に適していたのか、経験的な発言ではなく、自然科学的に観察実験して検証してみようという試みがなされている。参考までに二つの実験例を見ておきたい。

まず最初にあげる三浦定俊氏の実験例は、「保存箱内の温湿度変化」を測定し、箱の役目を明らかにすることを目的にしている。(「保存箱内の温湿度変化」【表具の科学】東京国立文化財研究所 1985年)。

三浦氏は昔から桐で造られた小木箱を二重にした軸物や卷子用の容器がなぜ用いられてきたのかという理由は、経験的であったとし、箱の中の温度・湿度をどの程度一定に保っていたのかを実験によって明らかにしようとしている。箱の保存機能は、①外部の湿度変化を中に伝えない、②外部の温度変化により中の湿度変化を、容器材質の吸放湿で最小限におさえること、である。

①外部の湿度変化の内部への伝達を観察した結果は次の通りである。

- ・桐と杉の一重箱は同じ変化傾向を示す。なお、桐・杉よりも比重の軽い材質の場合は、変化が起きるのが早くなる。
- ・箱の形態による湿度の変化の違いをみると、棧蓋型よりも印籠型の方が湿度変化が小さく、印籠型の箱の気密性のよさを示している。
- ・新調の箱と史料保存用に以前に調製した箱では、前者は短期間のうちに外部湿度に近くなるのに対し、後者はそれよりも時間が経ってからになる。史料保存用箱の職人による材質の選択と仕上げ技術は、恒湿機能に大きな役割を果たしている。

②容器材質の違いによる外部の温度変化の内部への影響に関する観察結果は次の通りである。

- ・金属（真鍮製）の箱は、外部の温度変化を敏感に内部に伝える。この金属箱に和紙を入れた場合は湿度変化が小さくなり、和紙自体からの放湿があったことになる。もし内部の物が史料であれば、それが犠牲となって内部の環境保持がなされてしまう。
- ・桐・杉の一重箱は、温度変化が大きくても湿度をほぼ一定に保つ。桐・杉の材質の違いによる差はあまりない。
- ・二重箱は、温度・湿度の変化幅がかなり小さい。外箱に断熱効果がある。

以上、科学的に見直した結果を整理された三浦氏は、この実験の結果をもとに箱の保存機能について興味深い指摘を行っている。その指摘は保存機能の継続性についてである。木箱にいれてもせいぜい2ヶ月も経てば外界と同じ湿度になってしまうとして、保存機能の継続期間は短いといわれる。木箱は急激な温度・湿度の変化を緩和するが、保管環境条件のすべて満たすものではないという。容器への盲信を戒める言葉の後、昔からの保存箱作りの技術の中にある職人の知恵を科学的に見直す必要性を述べ、報告を縮くくっている。

次の事例は、神庭信幸氏の「相対湿度変化に対する収納箱の緩和効果」（『古文化財の科学』37 1992年）と題した研究である。三浦氏の研究によって湿度変化に対する箱の緩和効果が確認されたのをうけ、それを数値によって緩和効

果の評価を試みたものである。同論文の結論部について簡単に整理しておくことにする。

史料保存用に調製された桐箱は、湿度緩和効果を持つ。それらの湿度半減期（緩和効果を表す数値）は、2日～6日の間にあって、湿度の日変動（1日間）は10%以下に、半旬変動（5日間位）は20%以下に緩和され、年変動（1年周期）については緩和効果がないことが分かったとしている。加えて、神庭氏と三浦氏の両者に共通する結果は、容器の緩和効果が短期間であり、長期にわたる継続性がないことということである。

この二つの実験研究の論文は、昔から作られてきた容器の保存機能の問題についての科学的視点で検証した先導的なものである。感覚的にとらえていたものを科学的にとらえ見直してくれているこのような研究は、伝統的な保存容器の作製に用いられた技術を基礎として、これからの保存容器を考案していく上では大変参考になる。

では、これらの研究と今回の保存容器内の温湿度調査と分析結果から気付く点をあげておきたい。

第一は、容器内に史料が収納されている場合はどのような緩和効果があるのかということである。材質の異なる保存容器の温度・湿度変化に対する緩和効果を正確に比較研究するには、内部に何も入れない状態で計測することが望ましいのは分かる。しかし、各種の保存容器の緩和効果を考えて容器の選択をおこなう場合、容器の中に史料が入れられた状態での計測も必要なのではないだろうかと考える。保存容器には必ず史料が入られるからである。三浦氏の論文で、和紙を入れた場合、木材の放湿とともに和紙自体も放湿したことが確認できるとある。この指摘は、容器内に史料を入れて湿度を計測した場合に高い安定度を示したとしても、容器自体が必ずしもよい条件であるとは言えない論拠となる。さらに和紙が吸放湿を行った場合、史料が湿度の緩和作用を持つことを意味し、湿気を吸ったり吐いたりとして史料にストレスがかかっていることになる。あるいは、恒温・恒湿の容器であっても吸放湿効果のないものを用いた

場合、湿り気のある史料を入れたままに見過ごしてしまうことがあれば大変危険な状態となってしまう可能性がある。今回の調査は、その問題を実際に検証したものといえ、さらに分析と考察を重ねる必要がある。史料素材の紙の平衡水分は、原料（楮やパルプ等）の純度に既定される。紙種ごとの平衡水分量、水分の吸着・脱着の速度等を試験することが急務である。特に、保存容器の材質のみならず中に入れる史料と保存容器との関係についてはなお今後の研究が必要である。

第二として、容器内湿度変化は、室内湿度の影響よりも室内温度変化によるとみられる変動を示していることをあげておく。

第三は、現存している古史料保存容器の材料と構造を調査し、その保存機能についても科学的な目で見直すことも必要だということである。伝統的保存容器に隠された知恵と技術を調査することで、保存容器独特の特徴とか工夫があらわれてくるかもしれない。現在も行われている桐箱の仕上げの「砥粉止め」や「いぼた磨き」（水臘などで箱内外を磨くこと）に防湿効果があるとするならば、古い史料用容器にその技術が使われているかどうか調べることも必要になってくる。今回新たに発注した桐箱は、仕上げに「砥粉止め」が施されている。

#### （4）保存封筒・紙の改善

星野家文書の多くは、1973（昭和48）年から1975（昭和50）にかけて大月市史編纂室によって行われた文書整理の際に、大月市史編纂室の文書整理用封筒（角2号事務用封筒）に1点ずつ収納された。この封筒についてはpH測定は行っていないが、通常の茶封筒であり酸性紙を使用していることは明らかであるので、今回の調査にあたって新たに中性紙封筒に入れ替えることとした。新しい封筒の規格は次の通りで、2年間で合計6000枚を作成した（図表13参照）。

##### 古文書保存用中性紙封筒

大きさ 245×380mm 株式会社スミダ製

用紙 AFプロテクトH厚 209.3g/m<sup>2</sup>（特種製紙製）

pH 7.8 (冷水抽出法、特種製紙測定値)

封筒の入れ替え作業は約1500点終了し、なお継続中である。なお封筒からはみ出る文書、封筒に入らない文書、または入れるのが適当でない文書については、中性紙を使用して簡易な帙を作ったり、中性紙で包むなどの保護を行った。使用した紙の種類等については、図表13に示した。

中性紙の長所について述べることは省略し、民間所蔵という環境下においての中性紙の短所について触れておきたい。第一点に、中性紙は炭酸カルシウムを2%以上含有しているため吸水性が高いという問題がある。つまり、湿気を帯びやすく保湿しやすいということである。次に、保湿しやすい材質であることから、カビが繁殖しやすいという短所がある。特に中性域および弱酸性域を好むカビに触まれる危険をはらんでいる。酸性紙の悪影響よりは微少なことではあるが、看過できないことであり、環境制御がさらに重要となってくる。

収納方法による問題を改善するため、紙の厚みは通常の坪量150g/m<sup>2</sup>よりも厚くし、容器内での変形を予防した。

### 今後の課題

当初の研究計画のなかにあった「民間史料保存ガイドライン (仮称)」は本研究期間中には達成できなかった。保存場所や保存容器及び保存封筒等についての一般的なガイドラインの提示は可能であるが、個人所蔵文書を中心とした民間史料の場合は、個人所蔵ゆえの困難な現実的課題が数多くあり、星野家文書一件のみの個別事例では、広く活用可能な具体的なガイドラインを提示することが難しいことが明らかになったためである。

個人所蔵文書をはじめとする民間所蔵史料の保存・管理に関する様々な研究課題のうち、本研究が第1課題として取り上げたような保存環境についての研究は、これまでほとんど取り組んでこられなかったといつてよい。本研究において収集した温湿度計測データは、その意味でこの種のものとしては初めてのデータではないかと考えるものである。またコンピュータによるデータ解析を

可能にするデータロガーという最新の計測機器を使用していることも特筆に値するのではないかと自負している。保存科学の専門家と調査結果について協議する時間をもてなかったことは誠に残念である。しかし、幸いフロッピーディスクの中に入った膨大なデータは残る。この貴重なデータを保存科学の手に委ね、ぜひ科学的な解析を行ってもらいたいと考えている。ただ民間所蔵史料の保存に関わる者として、この研究を通じてわが国古来の伝統的な保存施設である土蔵や、同じく伝統的な保存容器である桐箱の優秀な特性が確認できたことは有益であった。また特に保存環境に関して重要と思われた点は、保存施設(場所)、保存容器(箱)、収納封筒などを個々バラバラに考えるのではなく、それらをどう「組み合わせ」るかという観点が大切だということである。個人を初めとする民間の史料保存の現場においては、公的な史料保存機関にくらべて人的・財政的・施設の条件が悪いのは当然である。そのような悪条件下で可能な限りの環境改善を図っていくためには、最も効果的な「組み合わせ」を見いだすことが重要であろう。

いずれにせよ、星野家文書は筆者(安藤)にとって大学学部時代以来20数年のつきあいであり、物的保存管理体制の整備と第2課題に属する基本目録の作成を何とか数年以内に完遂したいと思うばかりである。

#### [注]

- 1) (財)文化財建造物保存技術協会編『重要文化財星野家住宅文庫蔵保存修理工事報告書』(重要文化財星野家住宅星野三郎発行、1987年10月)
- 2) (財)文化財建造物保存技術協会編『重要文化財星野家住宅〔主屋・宅地内建物(厩・板塀)〕修理工事報告書』(重要文化財星野家住宅修理委員会発行、1994年3月)
- 3) 吉田 治典「文庫の保存環境・実測と予測」(記録史料の保存・修復に関する研究集会実行委員会編『記録史料の保存と修復—文書・書籍を未来に遺す—』アグネ技術センター、1995年2月、所収)
- 4) 三浦定俊「保存箱内の温湿度変化」(東京国立文化財研究所『表具の科学』1985年3月)、神庭 伸幸「相对湿度変化に対する収納箱の緩和効果」(『古文化財の科学』

37号、1992年12月)

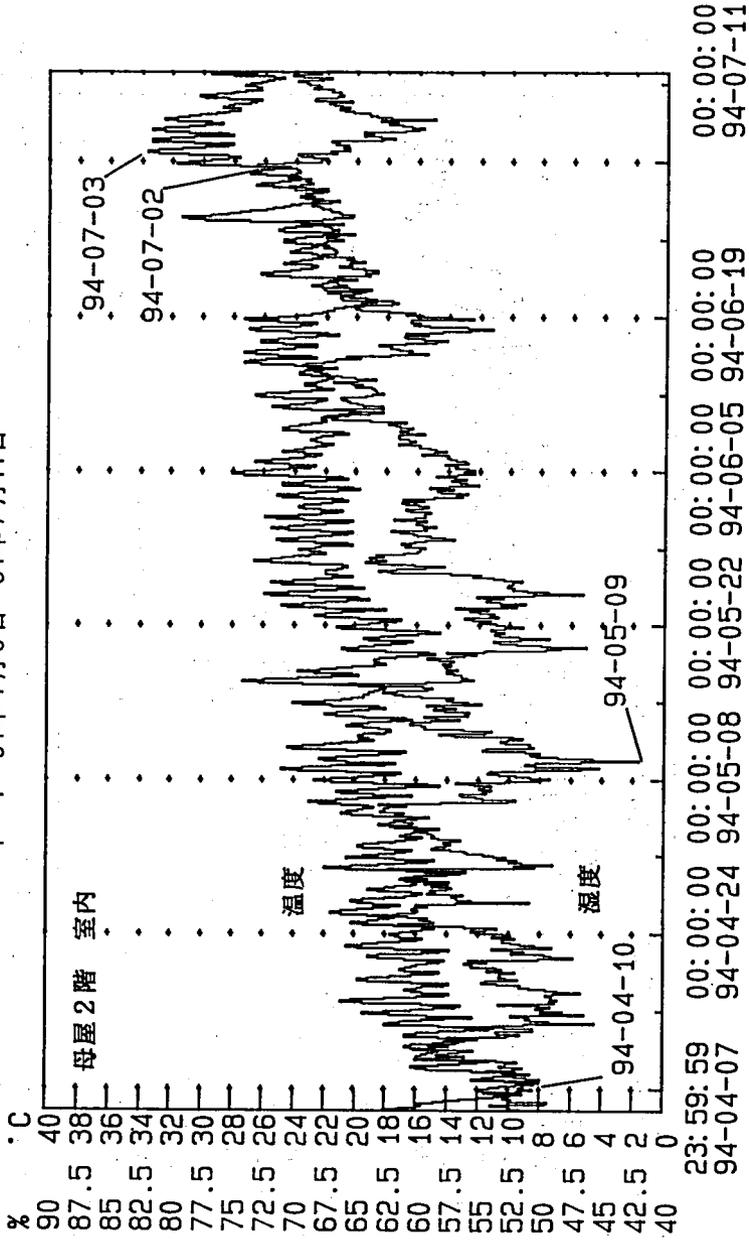
〈付記〉大月市の気候データを作成するに際しては、大月市消防本部から詳細な気象資料を提供いただいた。記して謝意を表したい。

民間所蔵史料の保存・管理に関する研究(安藤・青木)

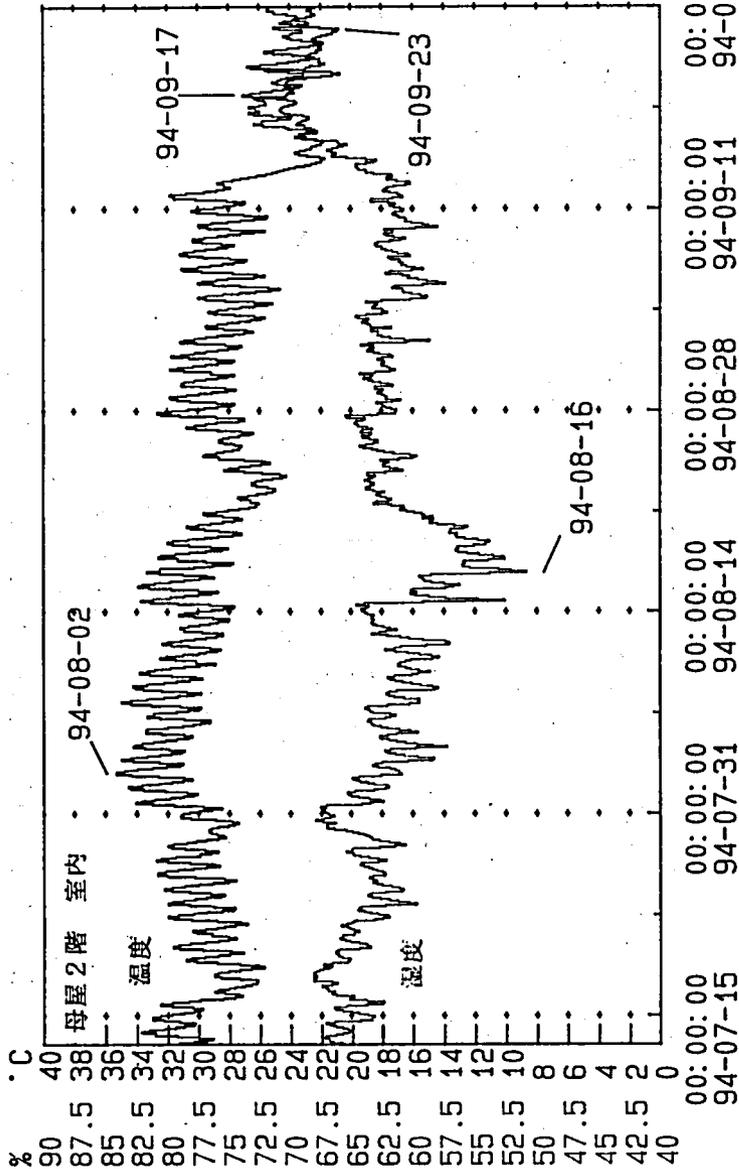
三二九

[図表1] 母屋2階の年間室内温湿度変化 (94年4月~95年4月)

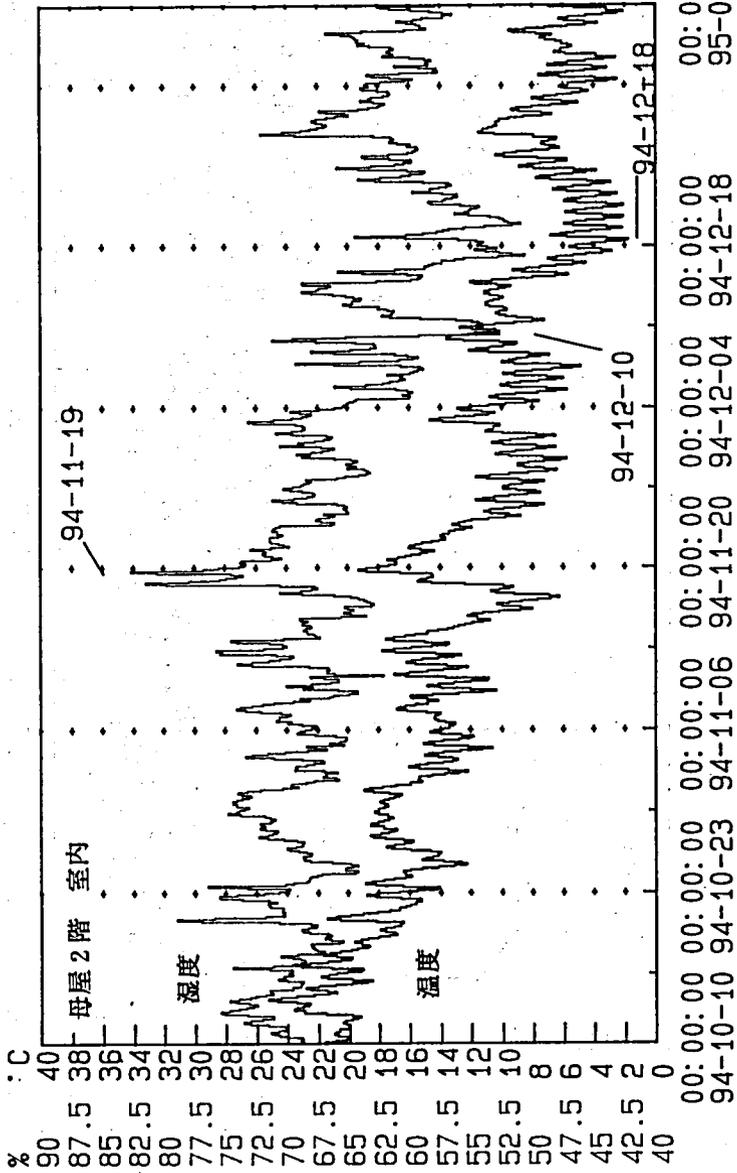
1-1 94年4月8日~94年7月11日



1 - 2 94年7月15日～94年9月25日



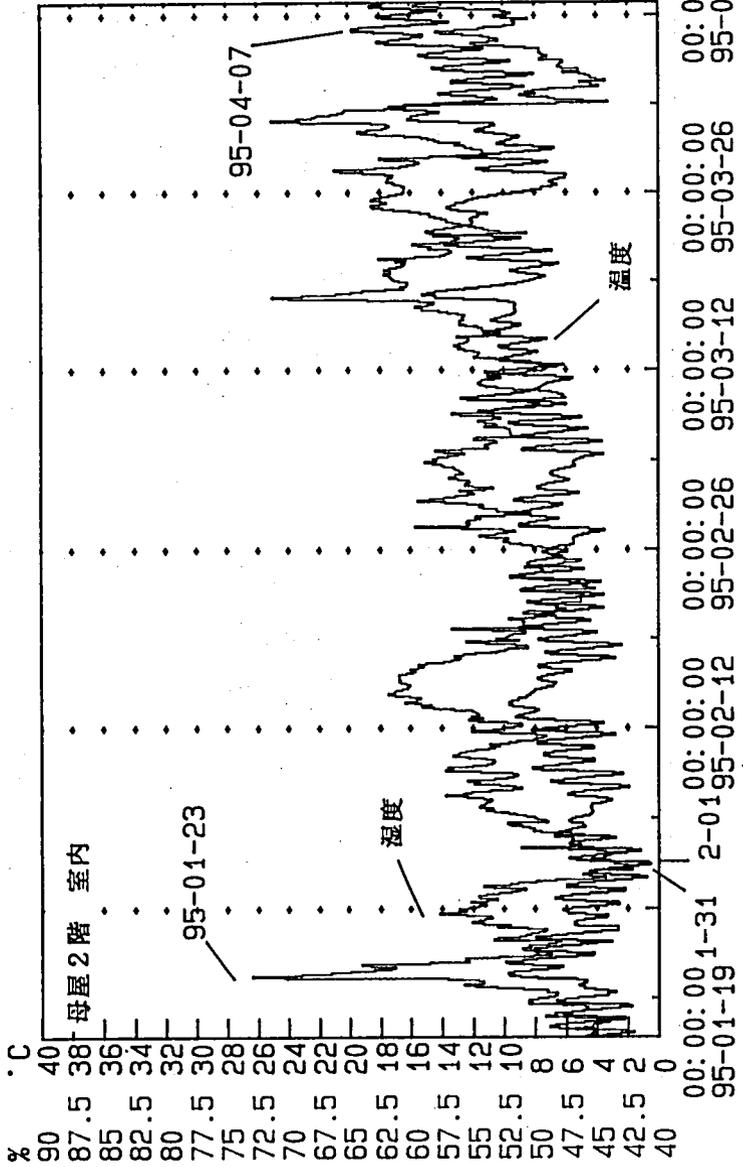
1 - 3 94年10月10日~95年1月8日



史料館研究紀要 第二七号

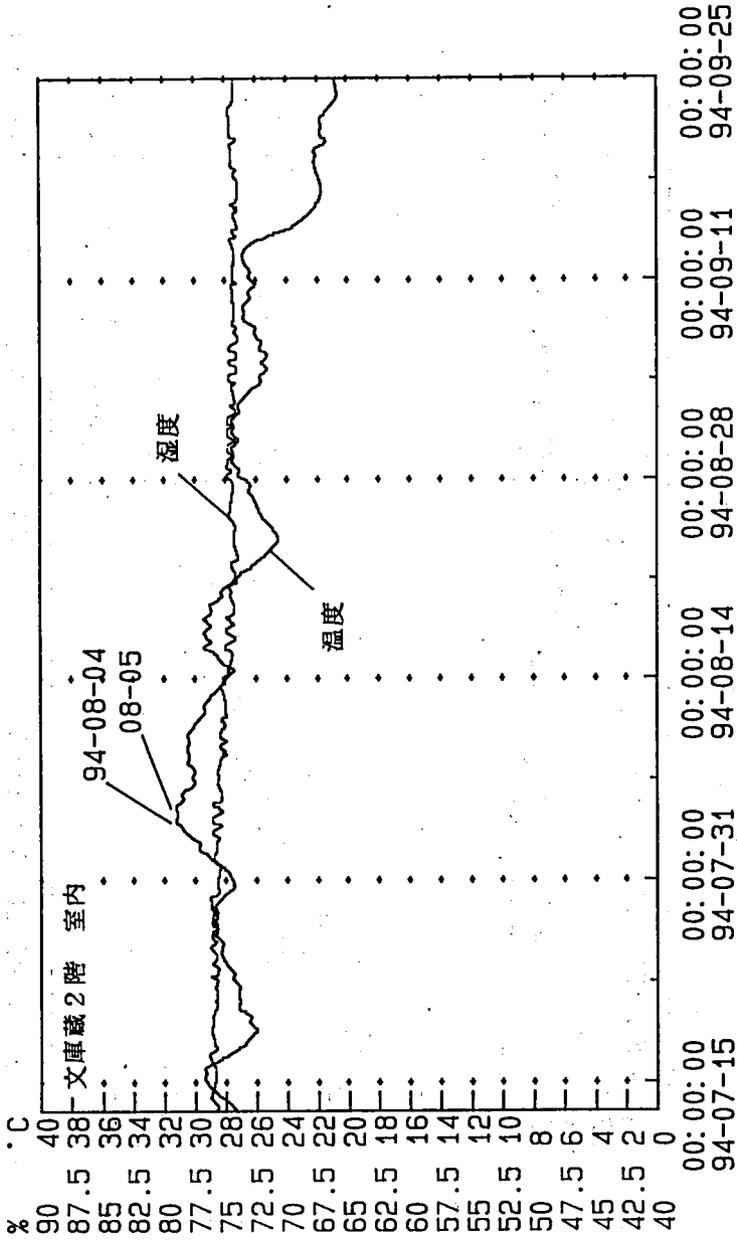
一三六

1 - 4 95年1月19日～95年4月10日

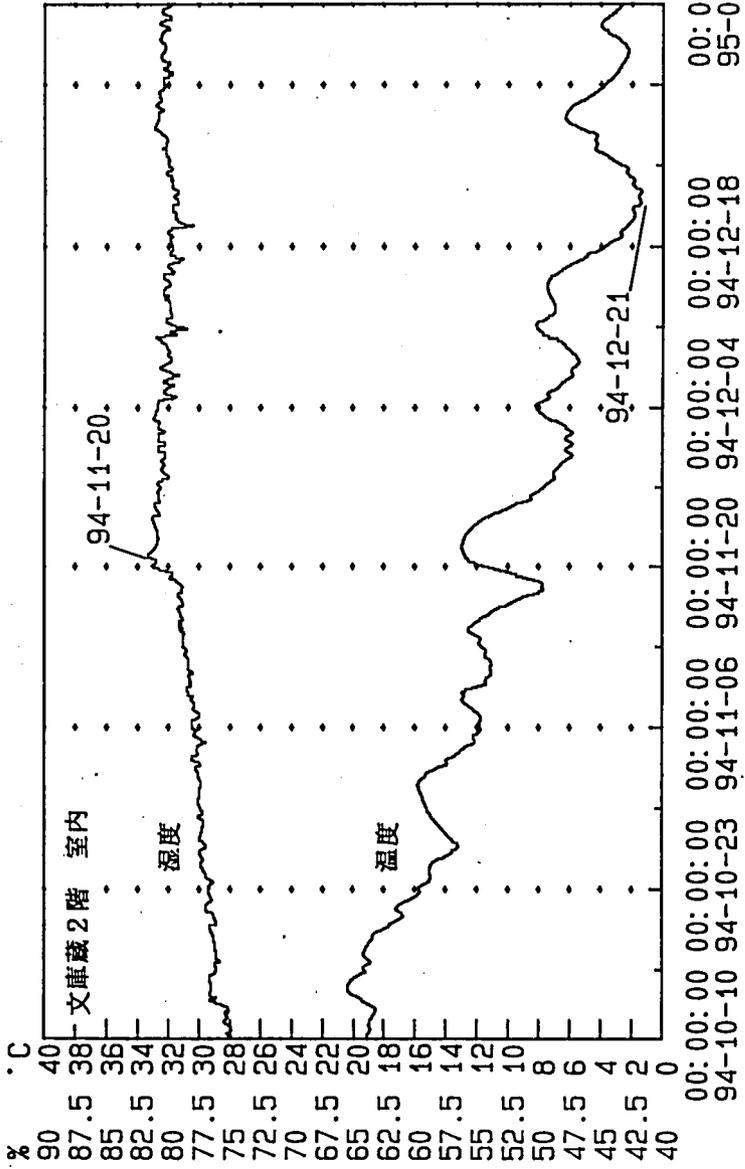


[図表2] 文庫蔵2階の年間室内温湿度変化

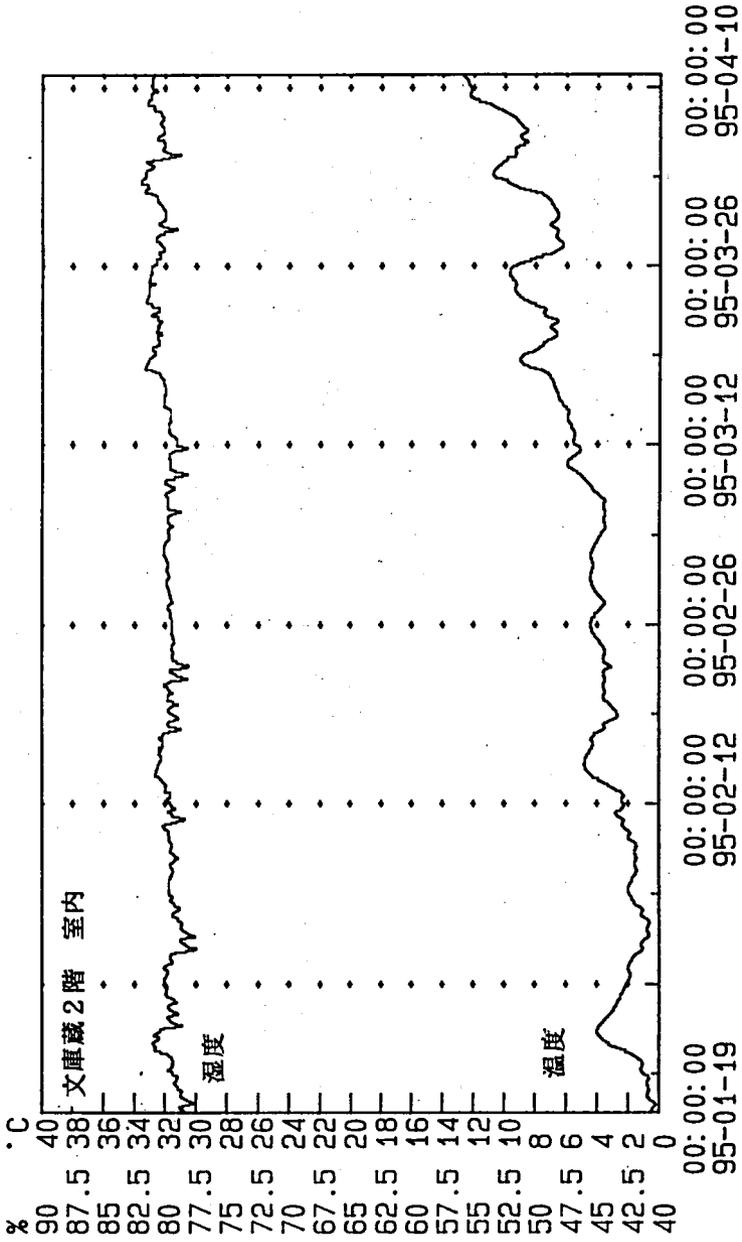
2-1 94年7月15日～94年9月25日



2-2 94年10月10日～95年1月8日

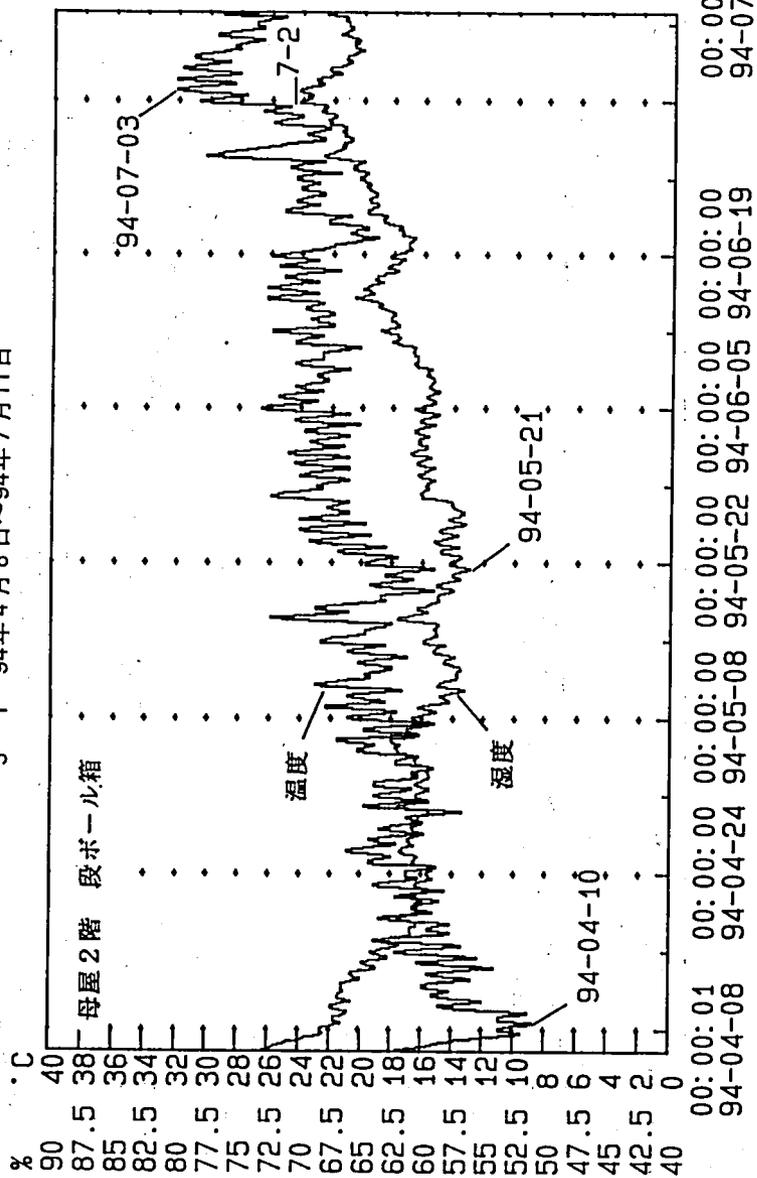


2 - 3 95年1月19日~95年4月10日



【図表3】母屋2階の段ボール箱内温度湿度変化

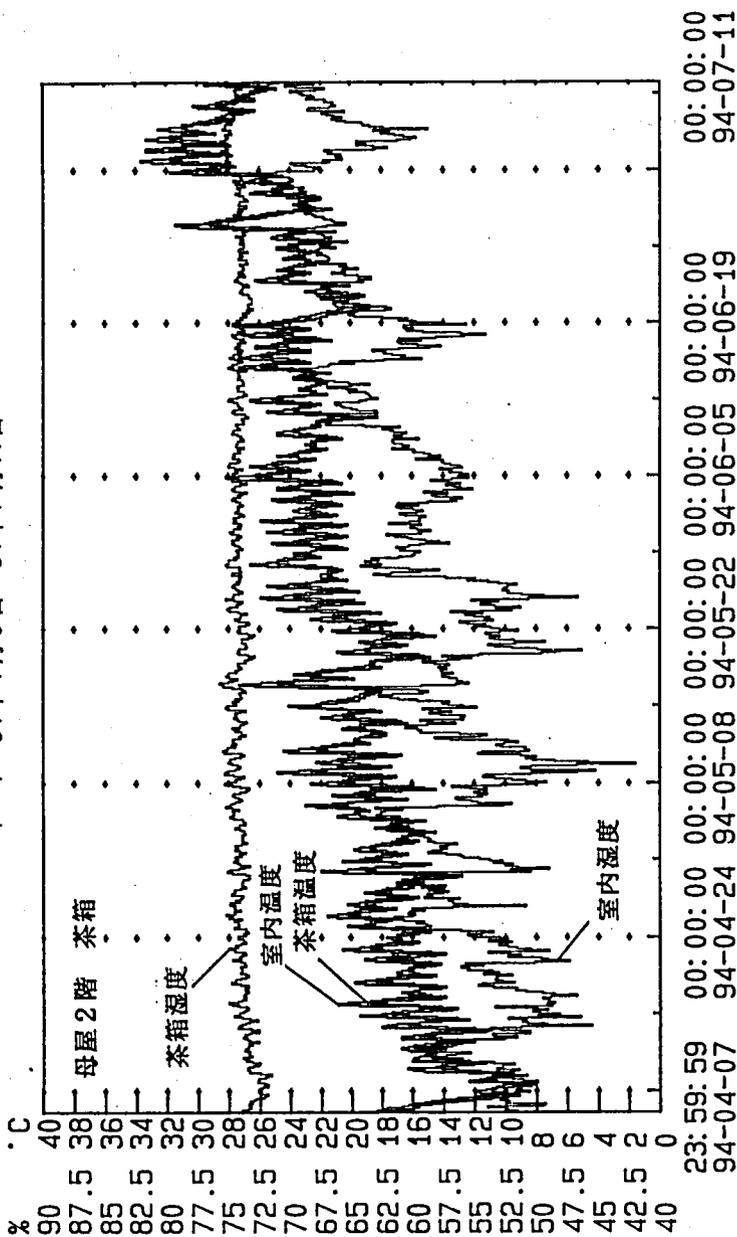
3-1 94年4月8日～94年7月11日



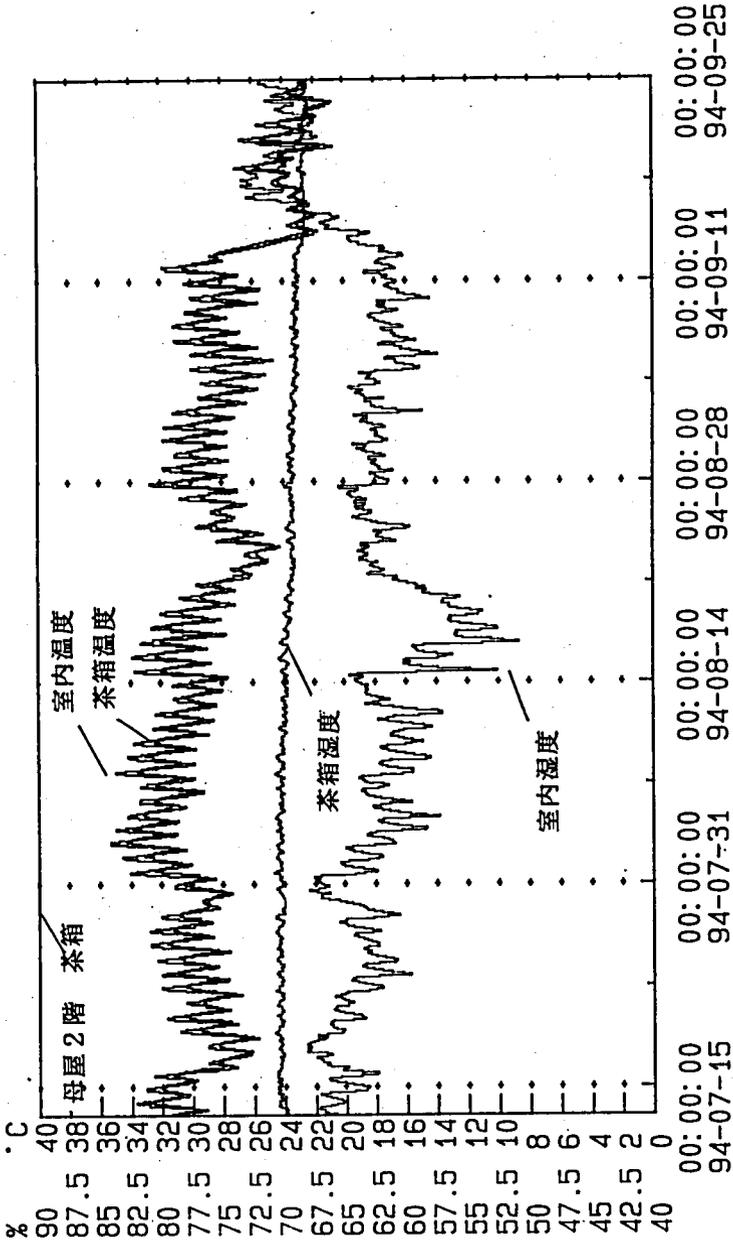


【図表4】母屋2階の茶箱内年間温度変化(94年4月~95年4月)

4-1 94年4月8日~94年7月11日

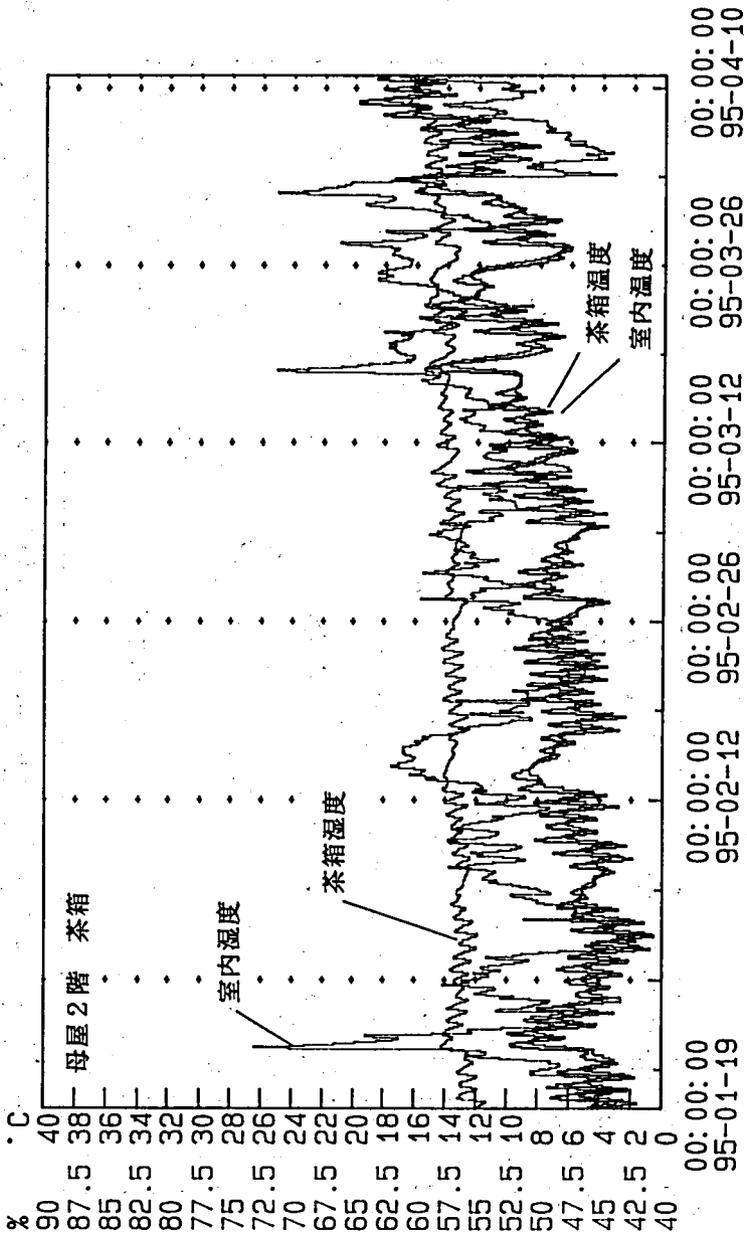


4 - 2 94年7月15日~94年9月25日



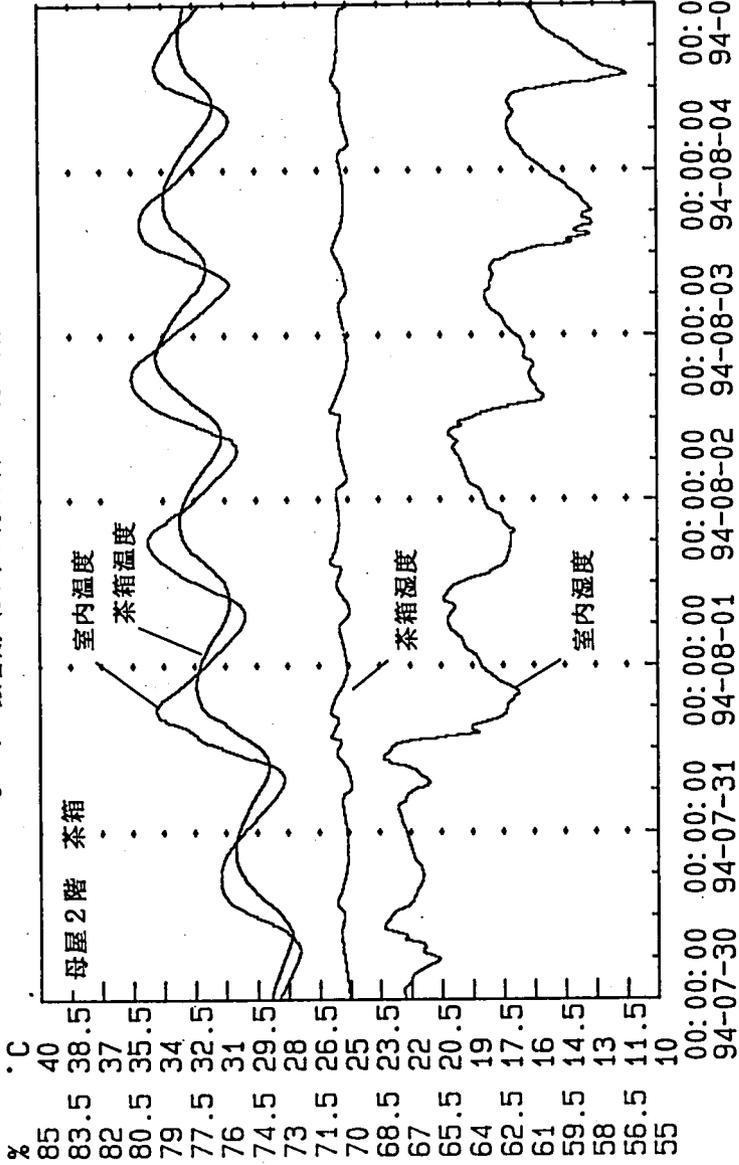


4 - 4 95年1月19日~95年4月10日



[図表5] 母屋2階の茶箱内週間温度湿度変化(各1週間)

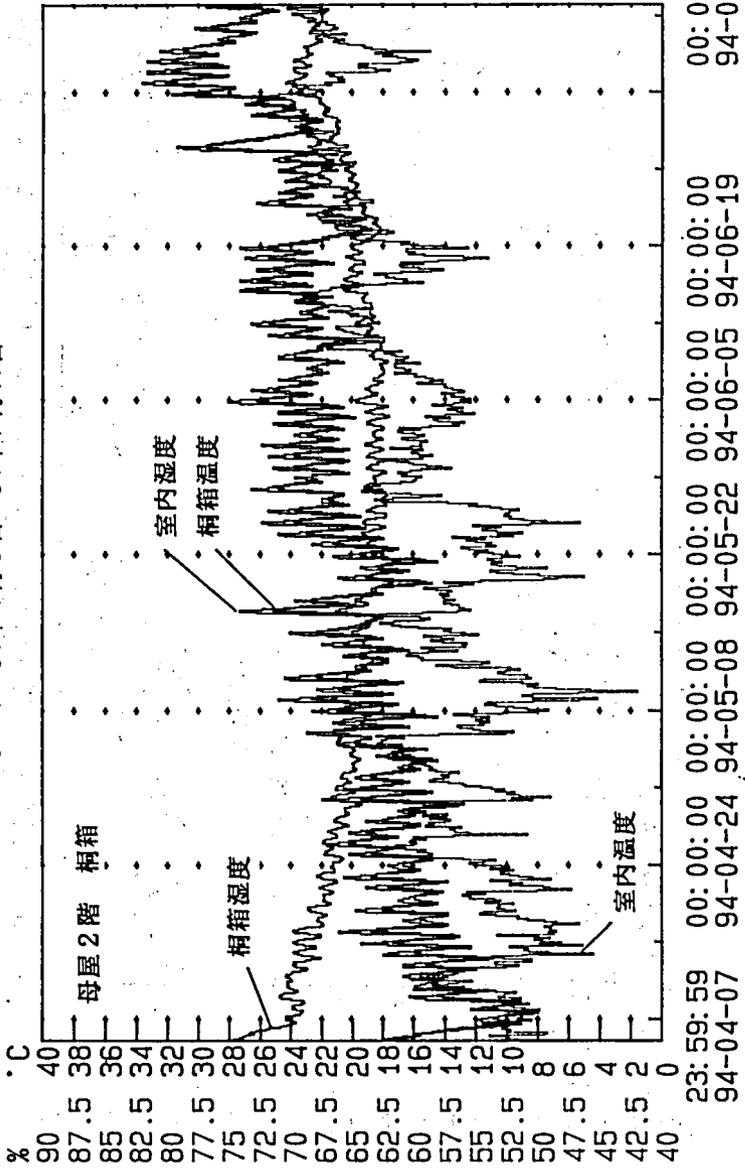
5-1 酷暑期(94年7月30日~8月5日)





[図表6] 母屋2階の桐箱内年間間温湿度変化(94年4月~95年4月)

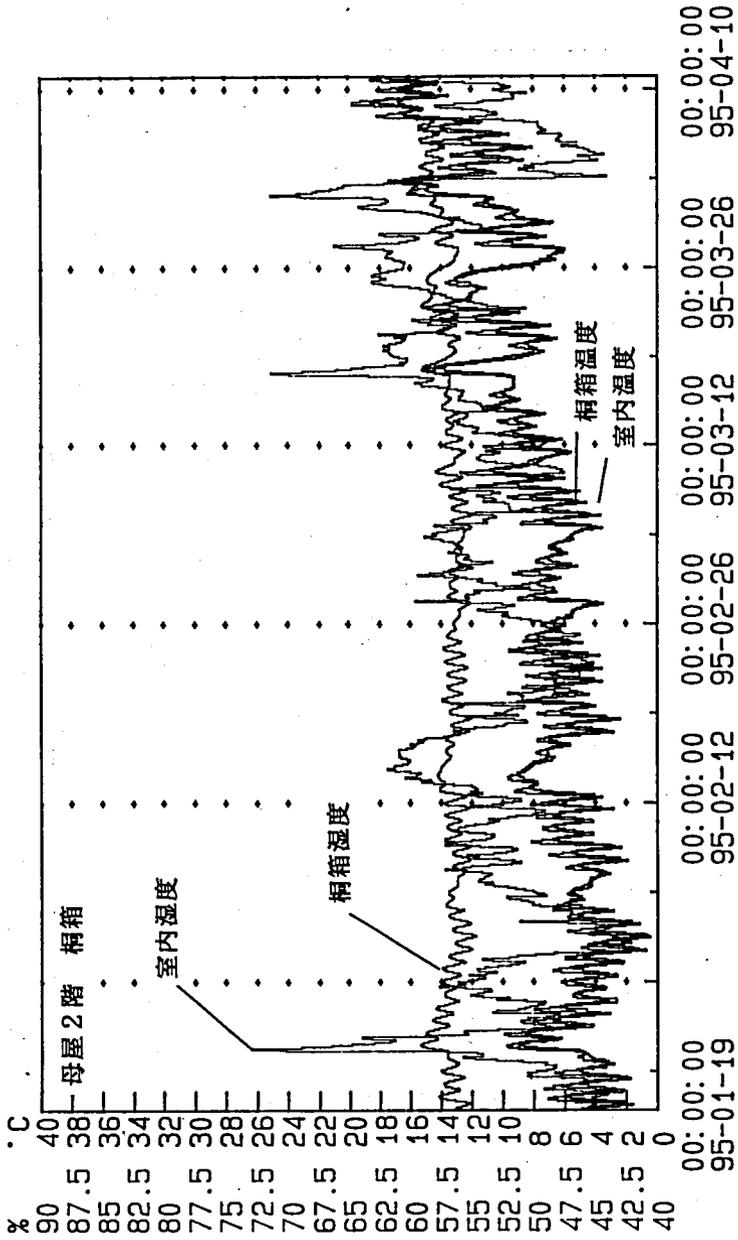
6-1 94年4月8日~94年7月11日





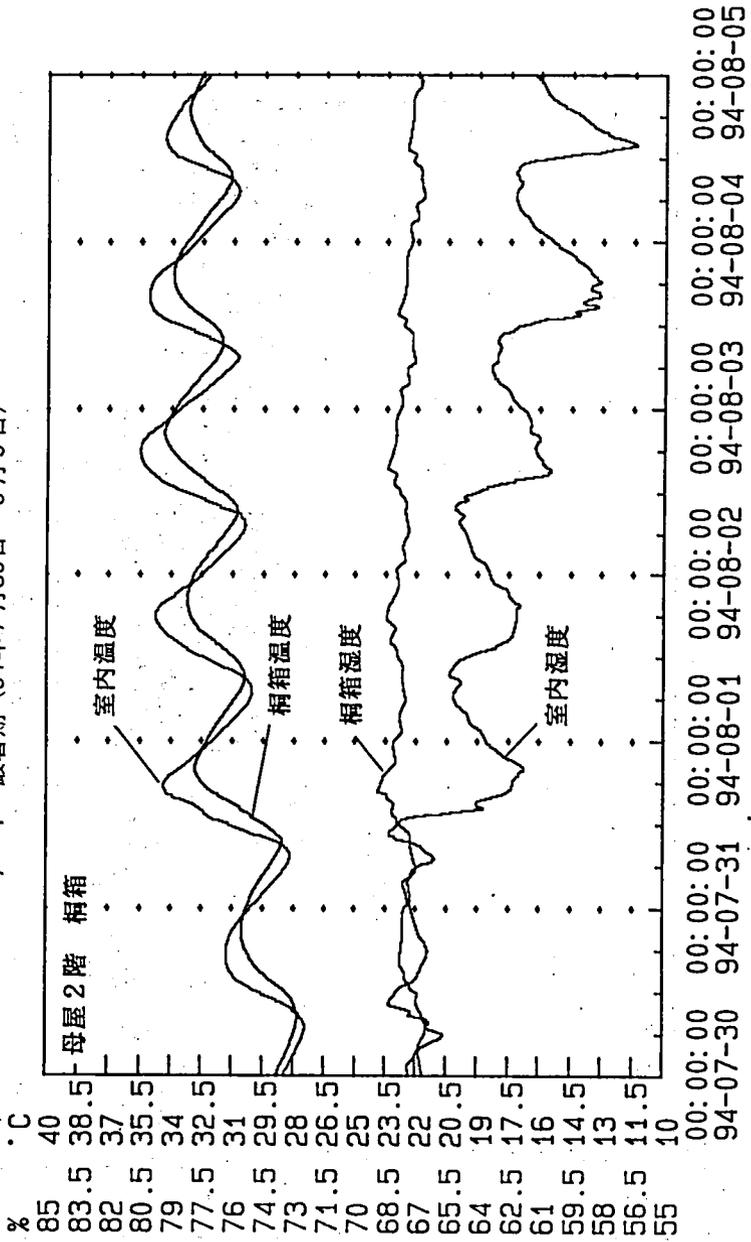


6 - 4 95年1月19日~95年4月10日

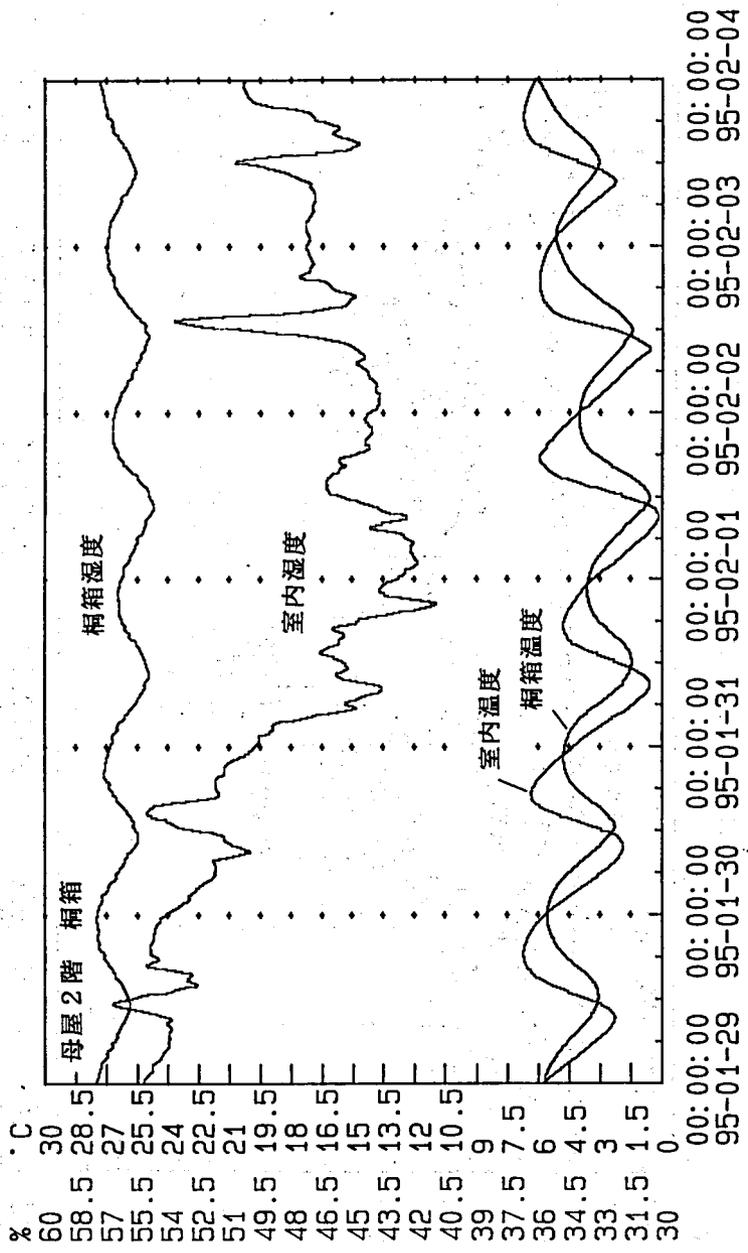


[図表7] 母屋2階の桐箱内週間温度湿度変化(各1週間)

7-1 酷暑期(94年7月30日~8月5日)

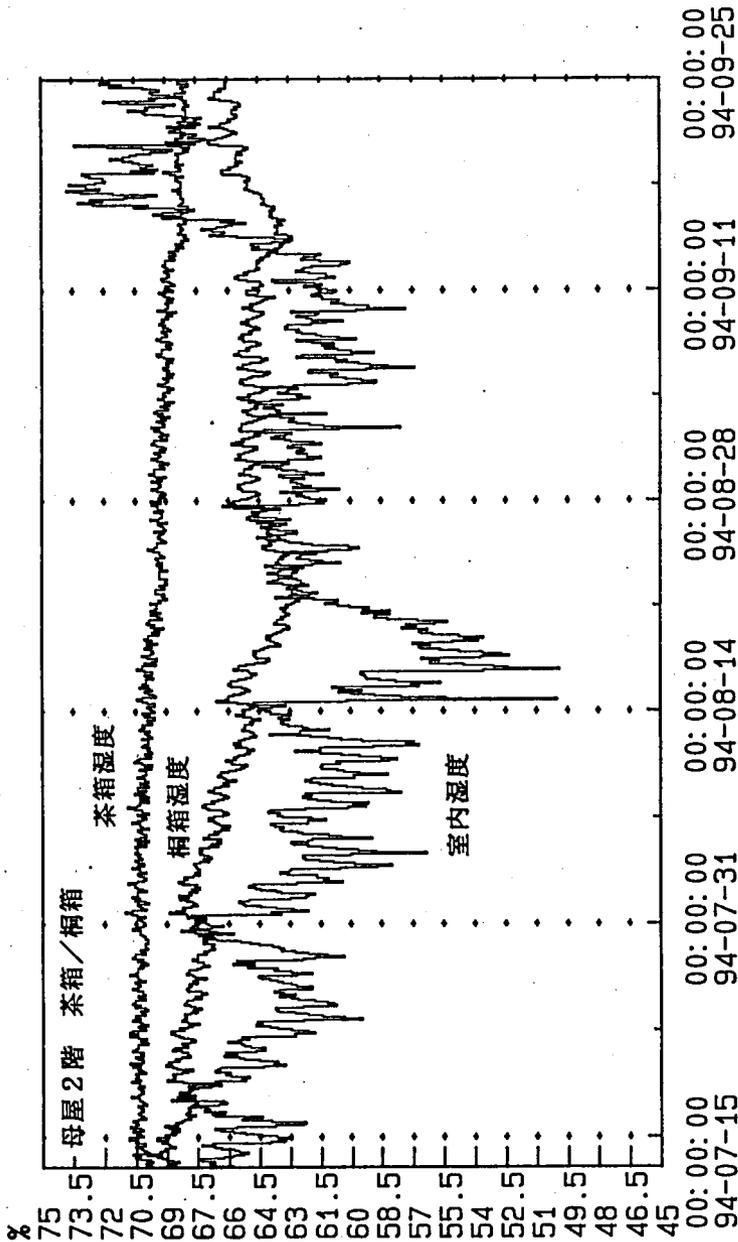


7-2 嚴寒期 (95年1月29日~2月4日)



[図表8] 母屋2階茶箱・桐箱・段ボール箱の箱内湿度の比較

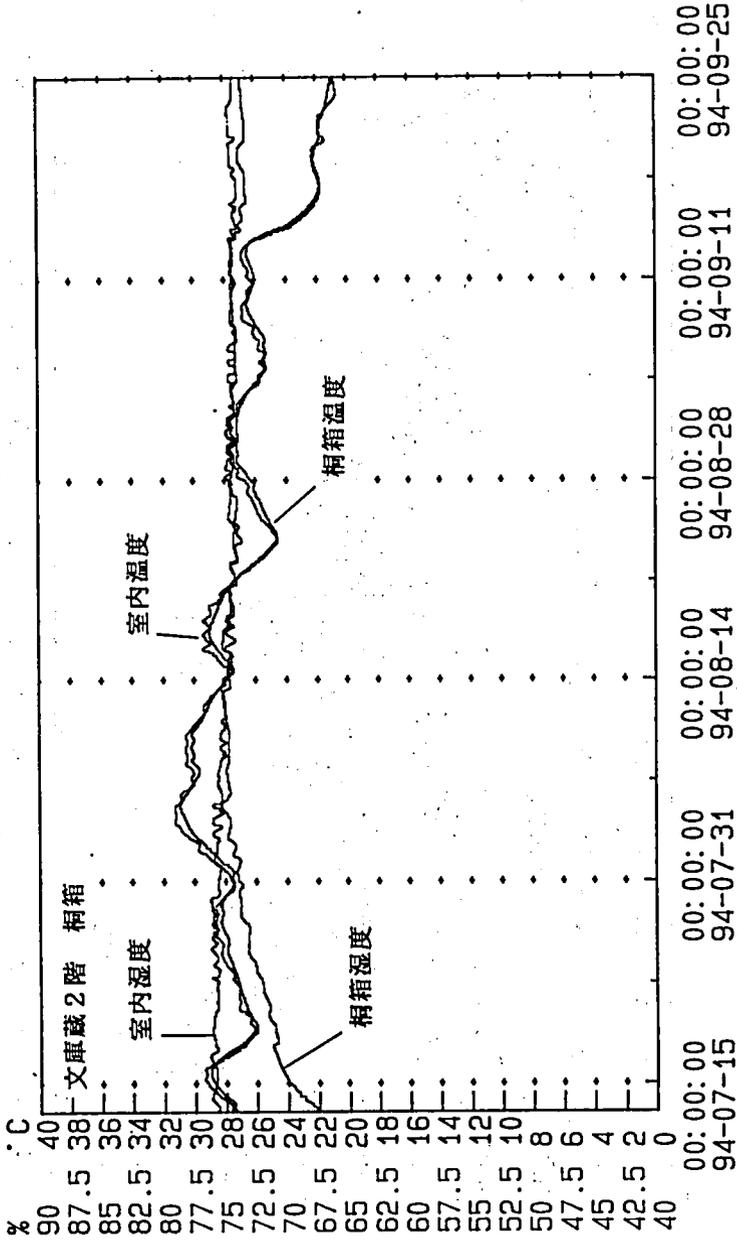
8-1 94年7月15日～94年9月25日(茶箱・桐箱)



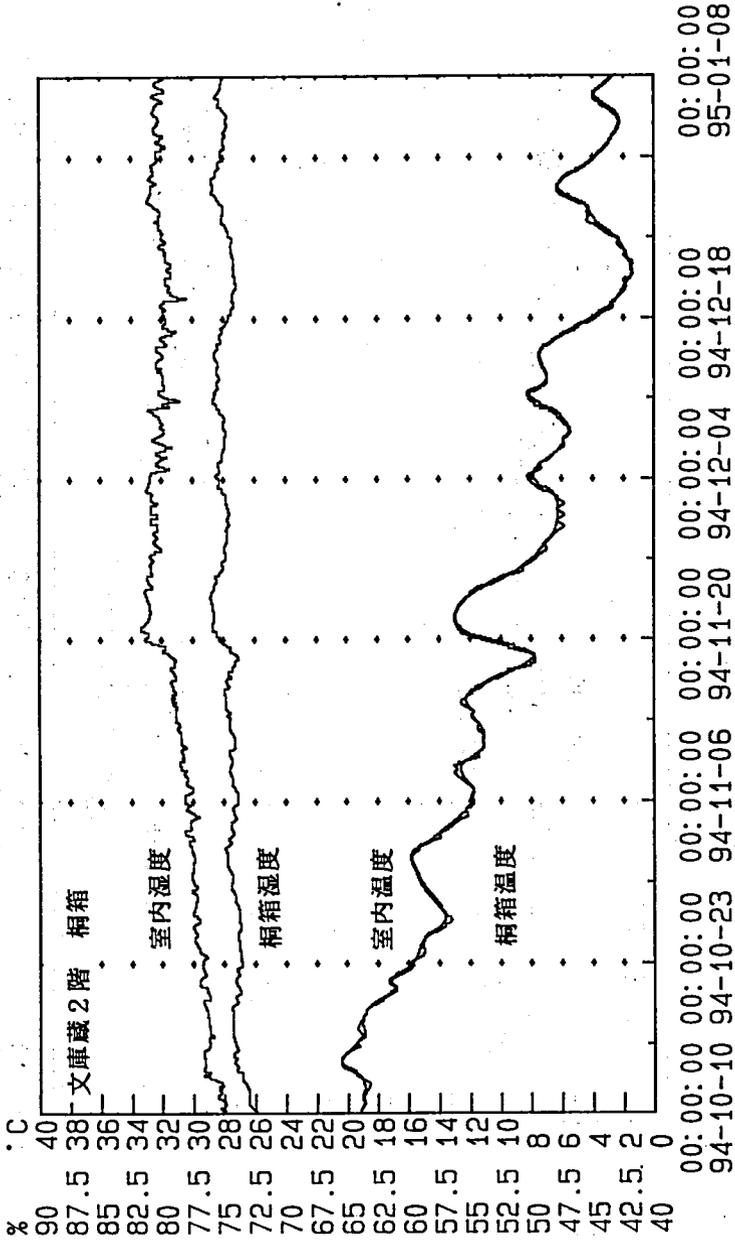


【図表9】 文庫蔵2階の桐箱内年間湿度変化（94年7月～95年4月）

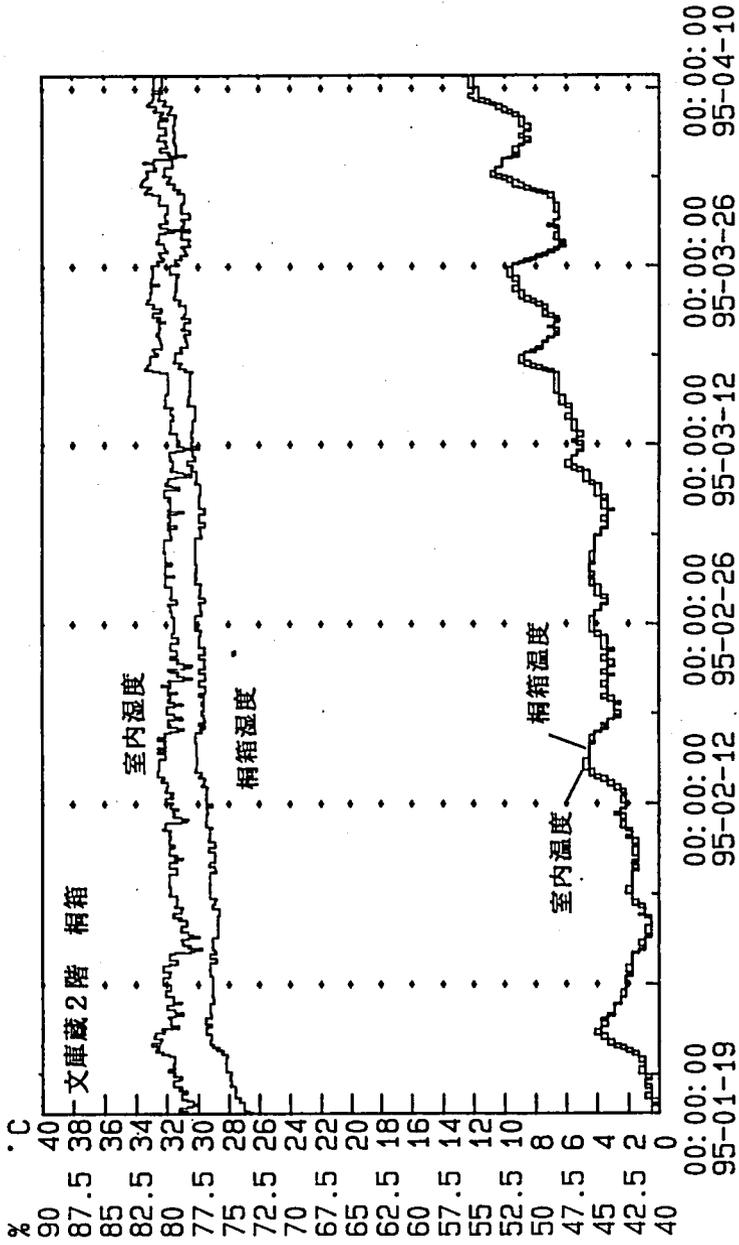
9 - 1 94年7月15日～94年9月25日



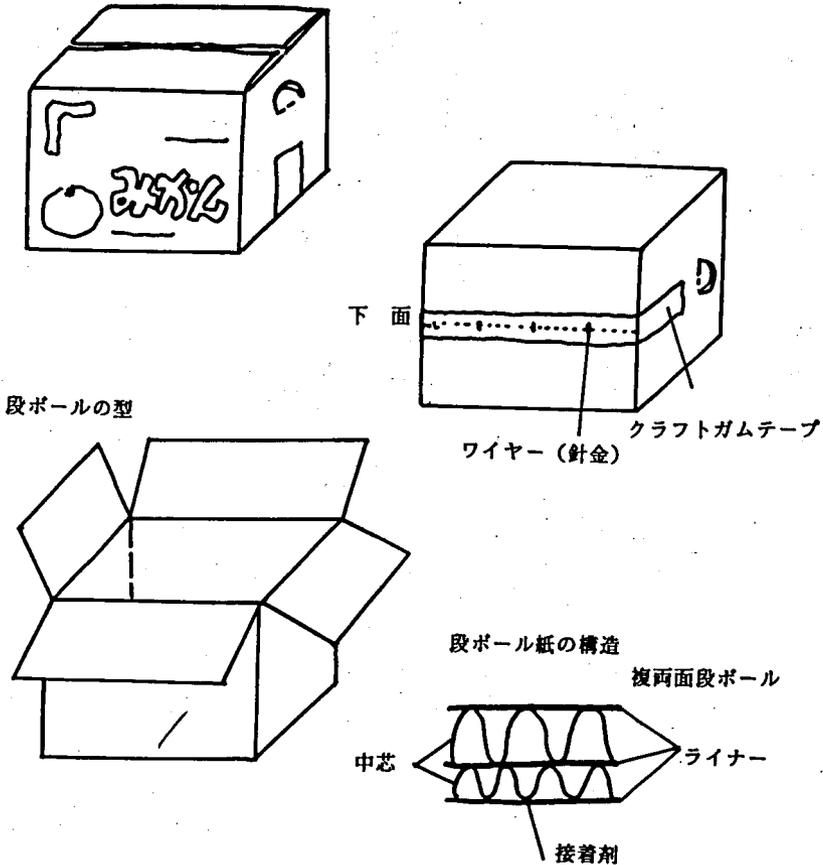
9 - 2 94年10月10日~95年1月8日



9 - 3 95年1月19日～95年4月10日



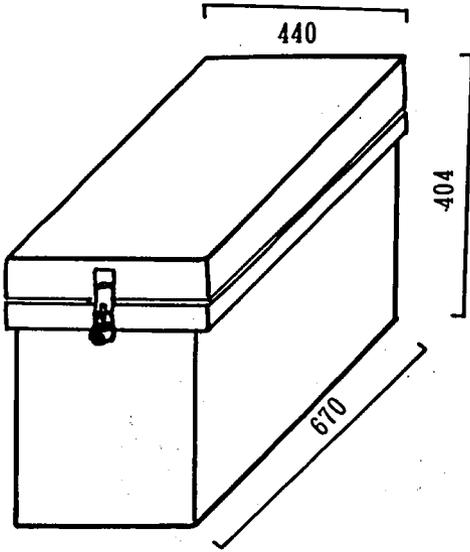
図表10 段ボール箱の図



- 各種の段ボール箱が使用されているため、数量の多いみかん箱をあげることにした。

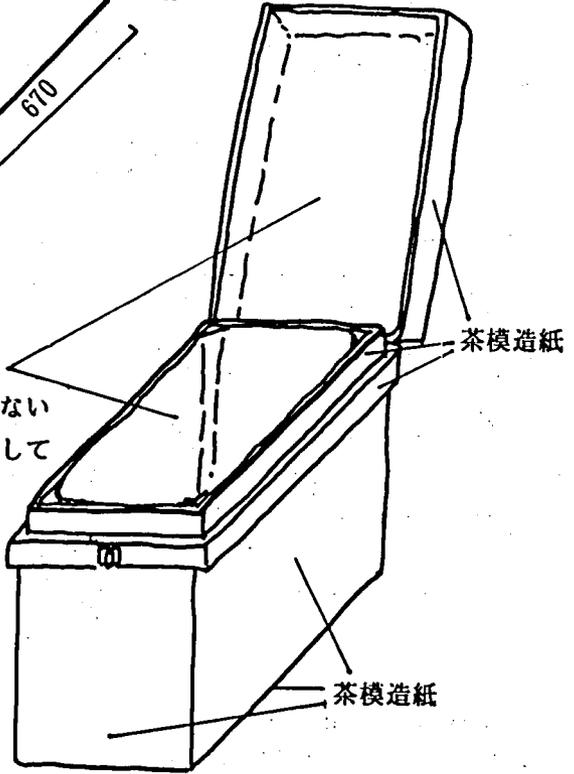
図表11 茶箱の図

民間所蔵史料の保存・管理に関する研究(安藤・青木)



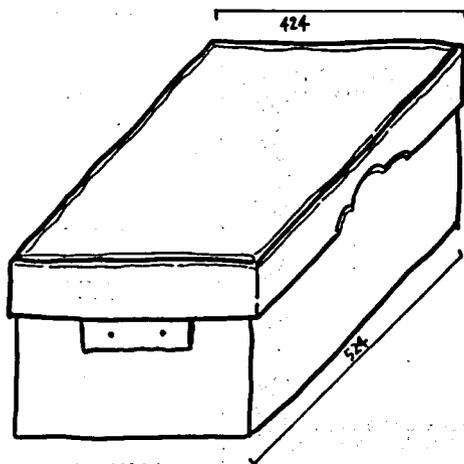
(単位 mm)

- 金属板 張り込み  
金属の腐食はすくない  
一部に白色に変化して  
いるところあり



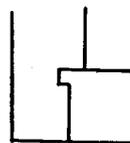
1101

図表12 桐箱の図

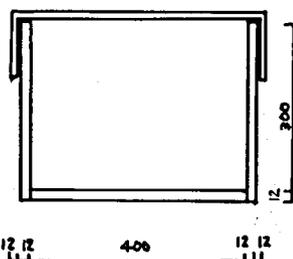


(単位 mm)

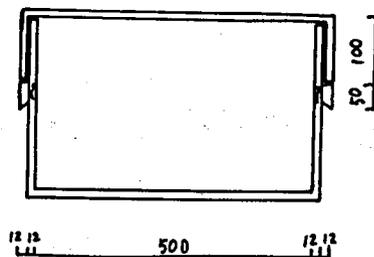
身枠の接合



投影法図

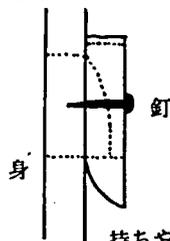


正面断面図

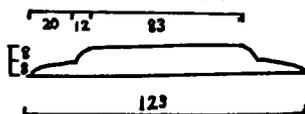


右側面断面図

把手の取り付け方



蓋 把手のくり型  
長手雲形



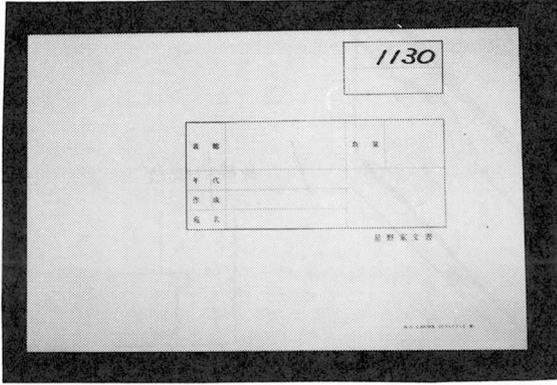
蓋の面取り



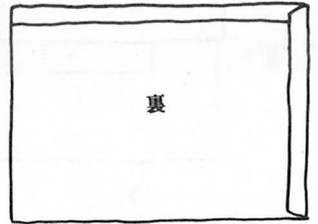
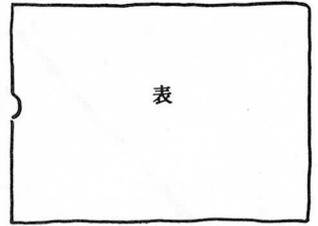
持ちやすい切込み

図表13 保存封筒

民間所蔵史料の保存・管理に関する研究(安藤・青木)

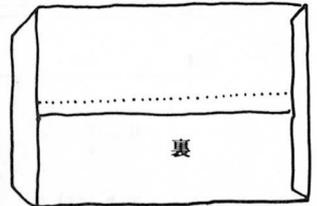


中性紙封筒



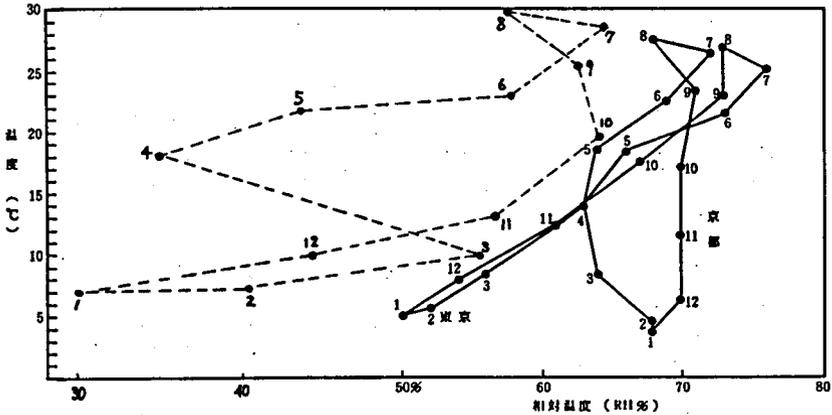
糊付 外側  
接着剤 酢酸ビニル

入れ替え前のクラフト紙封筒



一九九

図表14-1 大月市の気候



- ・大月市の温度・湿度のデータは、1994年4月1日～1995年3月31日の15時における数値から月平均を計算したものである（大月市消防本部提供）。
- ・東京と京都の数値は、1996～1990年の平均値である（1994年版「理科年表」による）。

図表14-2 大月市（1956～1965年間）

（統計期間：1956～1965）

東京		月												年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
気	平均	2.3	3.4	6.5	12.7	16.9	20.6	24.9	25.7	22.0	18.3	10.2	5.0	13.8
	最高	5.8	8.8	12.9	19.0	23.1	25.8	29.8	31.1	27.1	20.2	16.3	11.9	19.7
	最低	-4.3	-3.0	0.1	6.4	10.7	15.4	19.9	20.2	16.9	10.3	4.1	-2.0	7.9
温	最高	19.5	23.6	28.0	31.3	33.0	36.3	37.8	37.0	36.2	31.8	25.5	20.8	37.8
	最低	5	20	31	27	31	29	31	12	6	3	3	3	31.6
	年	1960	1959	1960	1960	1958	1958	1962	1959	1965	1961	1962	1967	1968
降	最高	-13.3	-12.0	-8.6	-4.2	1.5	5.3	12.0	13.5	5.7	1.0	-6.3	-10.7	-13.3
	最低	25	22	4	2	13	2	4	20	24	31	19	22	25.6
	年	1963	1968	1958	1957	1958	1968	1961	1956	1963	1947	1949	1959	1963年1月
降	最高	42	63	66	90	105	131	143	231	198	183	70	51	1439
	最低	30	60	73	63	97	213	180	205	246	195	64	62	246
	年	1947	1966	1956	1959	1968	1961	1958	1950	1946	1945	1962	1948	1948年9月
積	最高	39	62	47	16	—	—	—	—	—	—	9	11	62
	最低	25	28	13	17	—	—	—	—	—	—	27	18	2611
	年	1954	1956	1969	1949	—	—	—	—	—	—	1963	1960	1956年2月
天	雨	5.7	5.3	8.3	13.4	14.7	16.4	17.2	13.9	14.2	13.0	9.8	6.8	138.7
	雪	3.9	3.8	2.5	0.0	—	—	—	—	—	—	0.6	1.3	12.1
	曇	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
気	湿度	0.0	0.0	0.0	0.1	—	—	—	—	—	—	0.0	0.2	0.3
	露	4.4	2.4	3.8	2.9	2.3	2.7	2.8	1.5	0.1	1.6	2.3	2.1	28.7
	霜	0.2	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2
日	日照	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	1.4	1.6	2.3	0.1	0.0	0.2	0.1	6.7
	霜	24.7	19.8	14.9	3.9	—	—	—	—	—	—	11.8	25.3	100.6
	霜	17.0	11.2	2.1	0.0	—	—	—	—	—	—	0.0	3.0	61.1
夜	霜	28.6	24.0	18.0	1.7	—	—	—	—	—	—	0.0	5.9	23.1
	霜	18.2	16.3	11.6	8.1	7.1	4.1	3.6	7.8	6.1	6.3	11.9	18.3	121.4
	霜	7.7	7.8	11.3	16.1	14.5	18.3	16.3	12.0	16.4	17.9	11.1	6.7	155.3

凍結期間 凍結現象

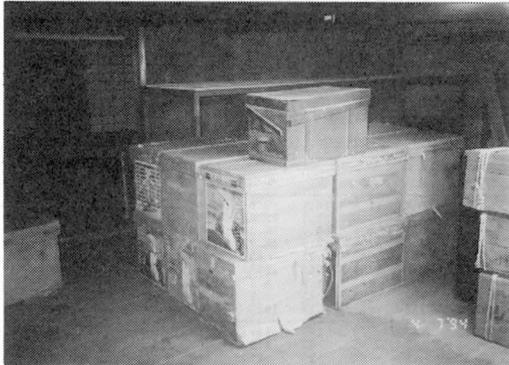
要素	初日	終日	日数	最大	最小
霜	11月3日	4月13日	151日	129年10月14日	128年5月4日
雪	11月16日	3月31日	135日	125年10月26日	128年4月26日
氷	12月17日	3月23日	126日	123年11月16日	124年6月17日

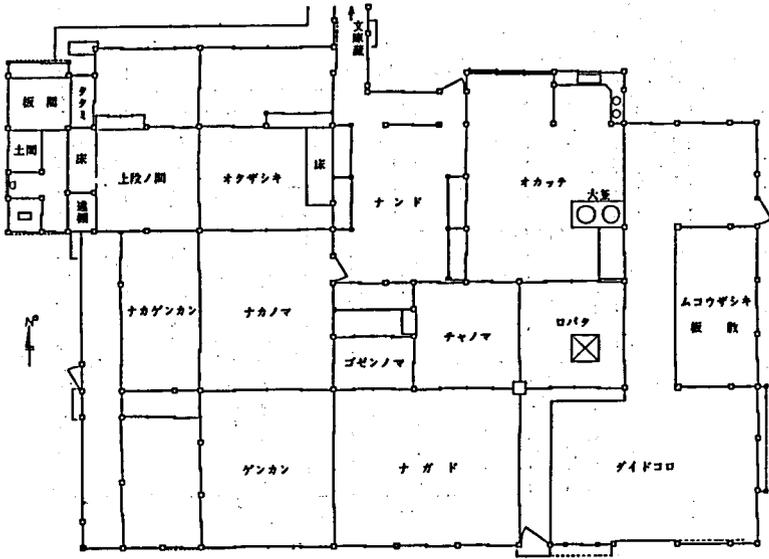
気候観測所気象観表（大月）

写真1 星野家主屋(母屋)の現況

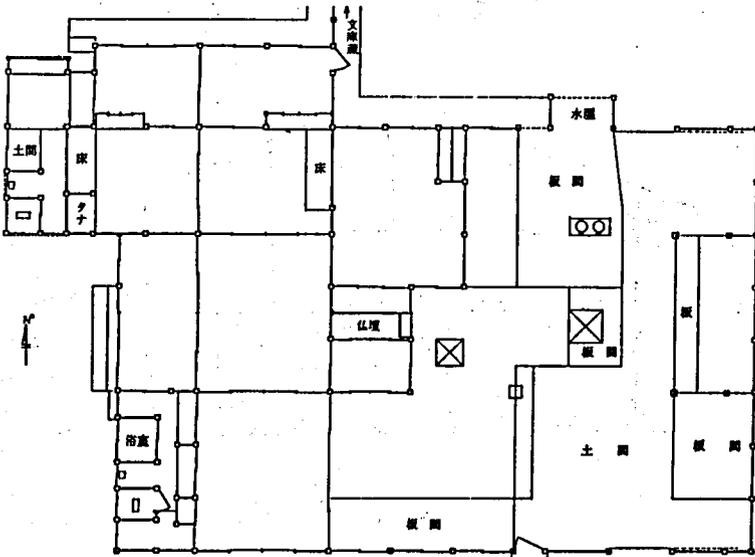


写真2・3 母屋2階の現況

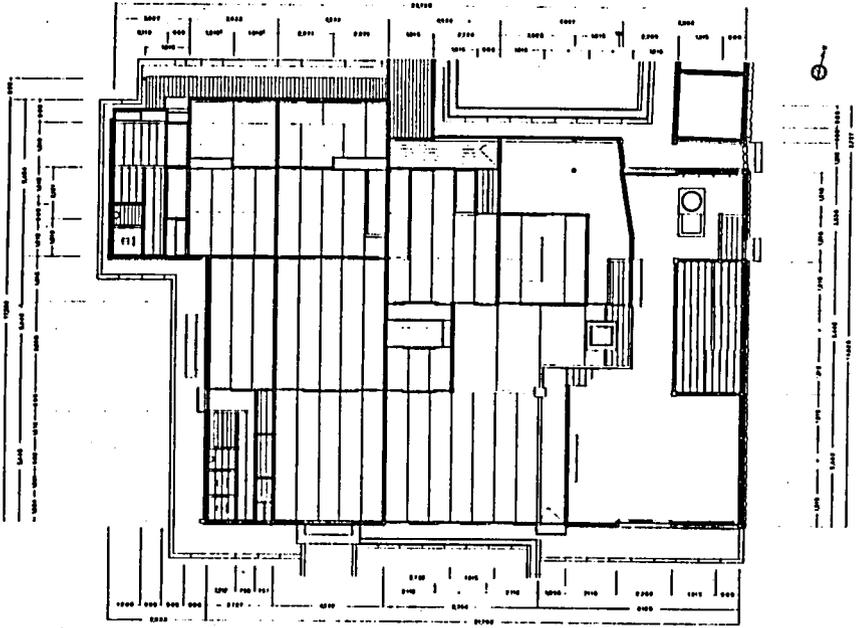




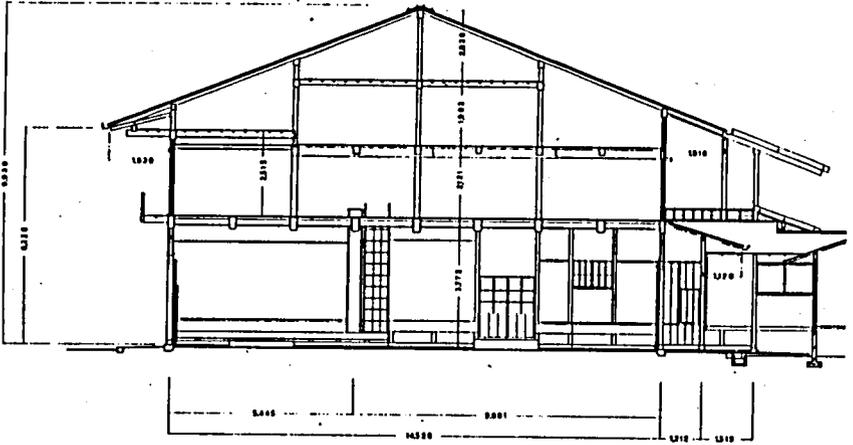
図表15-1 現状平面図



図表15-2 推定当初平面図



図表15-3 母屋1階平面図（単位：m）〔出典1～3：註2〕



図表16 母屋梁間断面図（単位：m）〔出典：註2〕





写真5 母屋2階の計測用の箱の設置

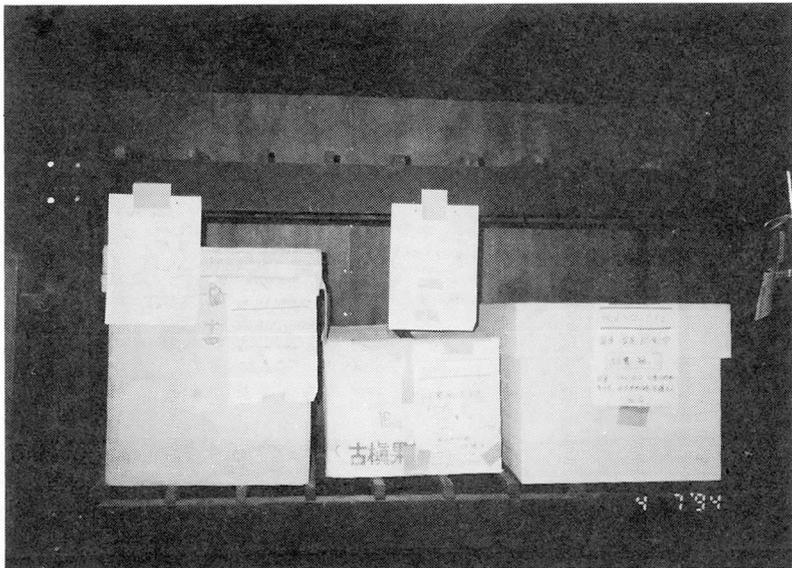
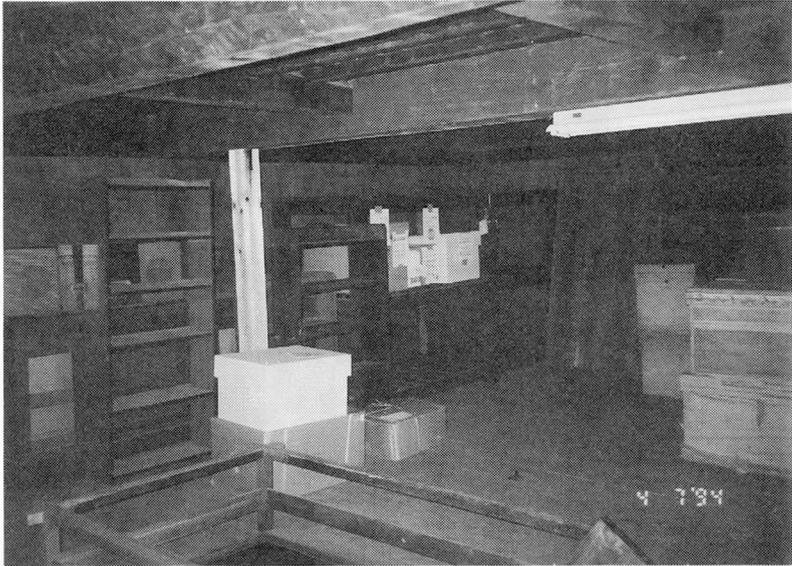
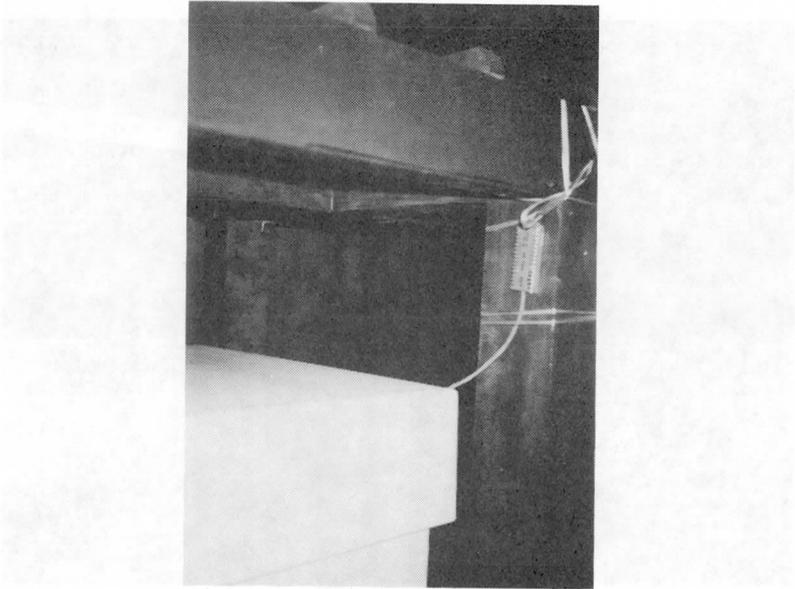


写真6 データロガーの設置状況（母屋2階室内温室度）



民間所蔵史料の保存・管理に関する研究（安藤・青木）

写真7 データロガーの設置状況（母屋2階茶箱・段ボール箱内）



一九一

写真8 データロガーの設置状況（母屋2階茶箱内）

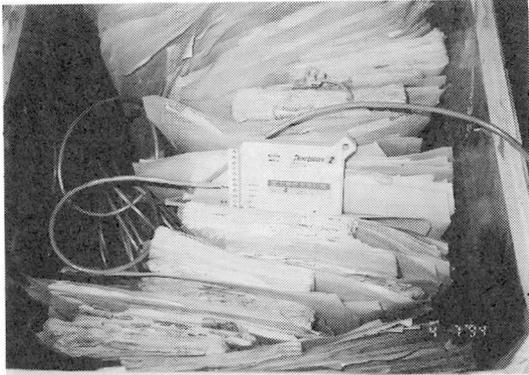


写真9 データロガーの設置状況（母屋2階ボール箱内）

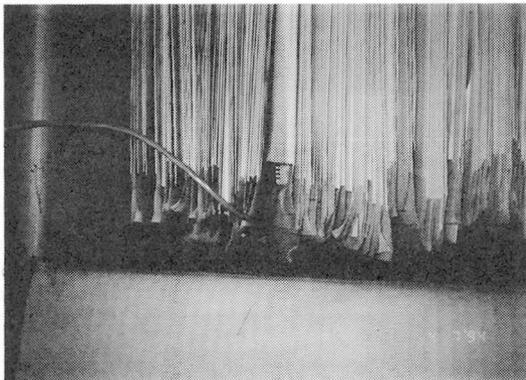


写真10 データロガーの設置状況（母屋2階桐箱内）

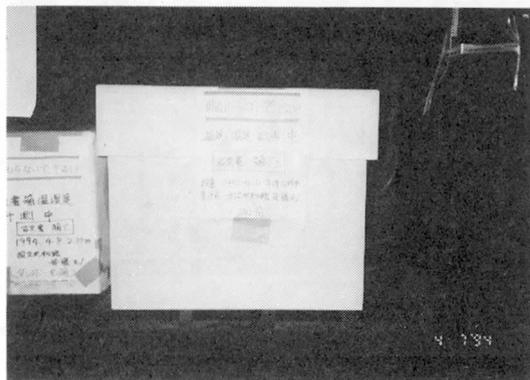
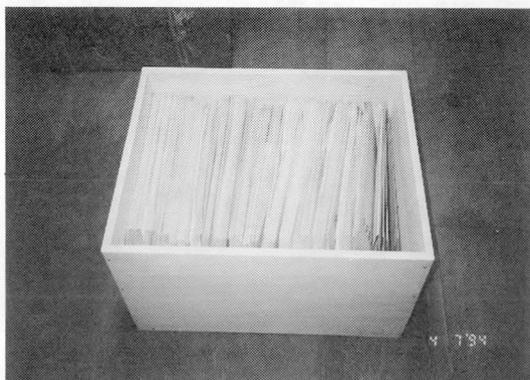
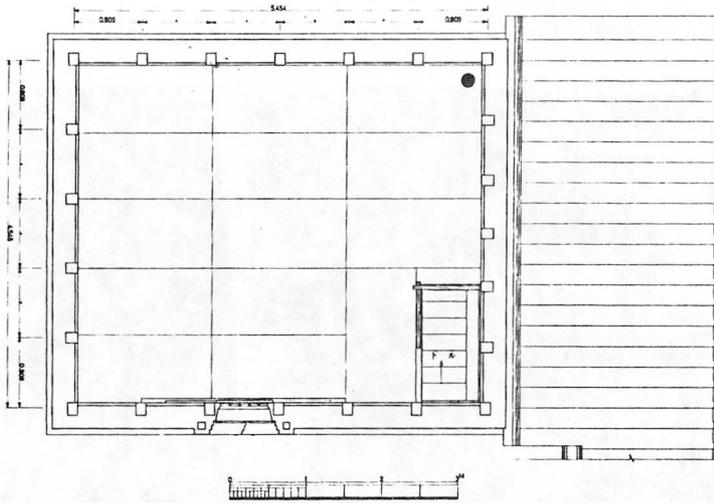


写真11 文庫蔵の外観



史料館研究紀要 第二七号

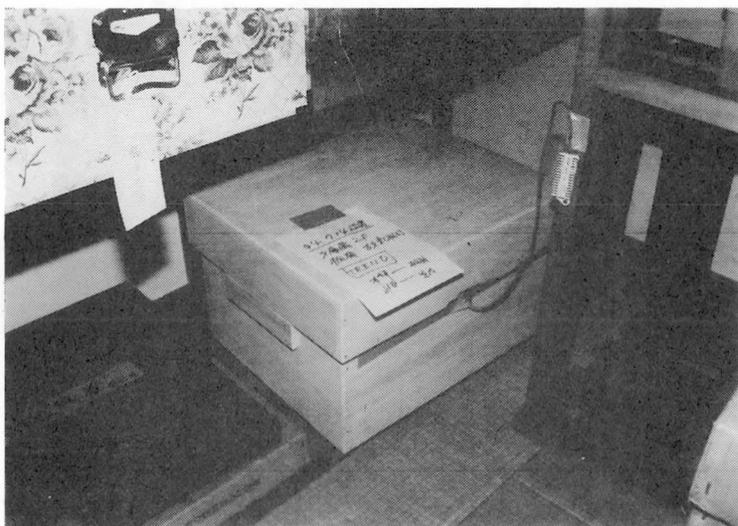


●印位置に測定器データロガー設置

図表19 文庫蔵2階平面図〔出典：註1〕

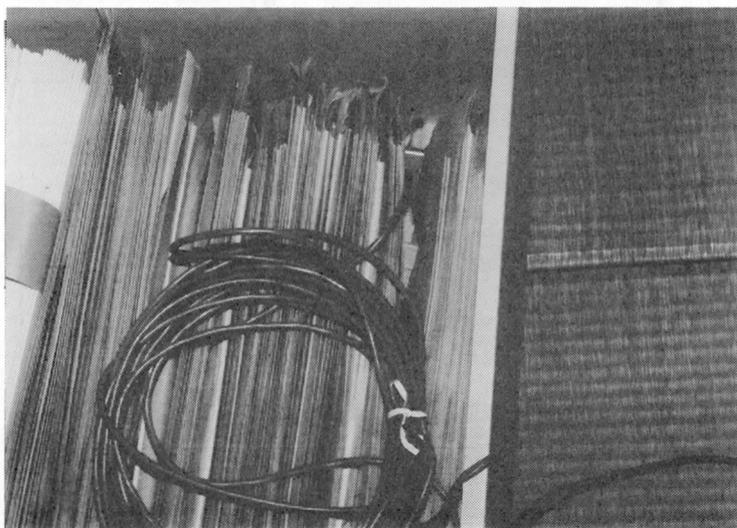
一八八

写真12 データロガーの設置状況（文庫蔵2階室内）



民間所蔵史料の保存・管理に関する研究（安藤・青木）

写真13 データロガーの設置状況（文庫蔵2階桐箱内）



一八七

写真14 文庫蔵2階の現況



史料館研究紀要  
第二七号



一八六