

# ファイル管理におけるヒューマンエラーについて

武岡 さおり ・ 尾崎 正弘 ・ 岩下 紀久雄

## Human Errors in File Management

Saori TAKEOKA, Masahiro OZAKI and Kikuo IWASHITA

### はじめに

高度情報通信社会の進展に伴い、パーソナルコンピュータなどのインターネット端末で多種多様な情報をファイルとして保存する作業が増大している。本学でも多くの学生が、ワープロや表計算ソフト、ブラウザなどを利用して、日々文書を作成したり、インターネットを介して就職情報や学術文献の検索を行っている。

それに伴って、学生たちが日常的に扱うファイルの数が飛躍的に増加し、学生個人がフロッピーディスクやMO（光磁気）ディスクなどの媒体に保存するファイル数も非常に増大している。その結果、自分で保存しておいたファイルを紛失したり、ファイルを入れておいたフォルダ（ファイルなどの情報をひとまとめにした入れ物）名やファイル名そのものを忘れるなどのトラブルが増えてきた。これらのトラブルは、学生のファイル管理の仕方の問題があるために起きるものと思われる。

しかし、このような人がコンピュータに介入するときに起きるトラブル（ヒューマンエラー）は、従来筆者らが行ってきたコンピュータ教育に対する指導方法についての研究<sup>1, 2)</sup>と異なり、現在情報を処理している人の過去の学習や経験などに基づいた価値判断が深くかかわっている。このような情報処理のしかたを指導する場合は、従来のような画一的な指導方法でなく、そのような各個人が保持している価値判断を考慮した効率的な指導方法を開発する必要がある。著者らの試み<sup>3)</sup>以外にこのような研究が試みられた例はあまりない。

そこで、このようなヒューマンエラーを考慮した情報管理の問題に対する効果的な指導方法の開発を目的とし、今回、日常的な事柄（情報）を用いて各人の情報の分類・保管方法の実験を行い、その結果をもとに、情報を扱う個人の価値判断が情報の分類・保管方法にどのような影響を与えるのかを検討した。

### 情報の分類と検索

コンピュータ上で作られた文書や画像などの情報は、それぞれ1つのファイルとして名前を付けてコンピュータの補助記録媒体（ハードディスクなど）に保存し、必要な時にその名前を手がかりにファイルを取り出して利用する。しかし、そのようなファイルが多数になると類似したファイル名も多くなり、しだいにファイル名から情報の中味を類推することが難しくなる。

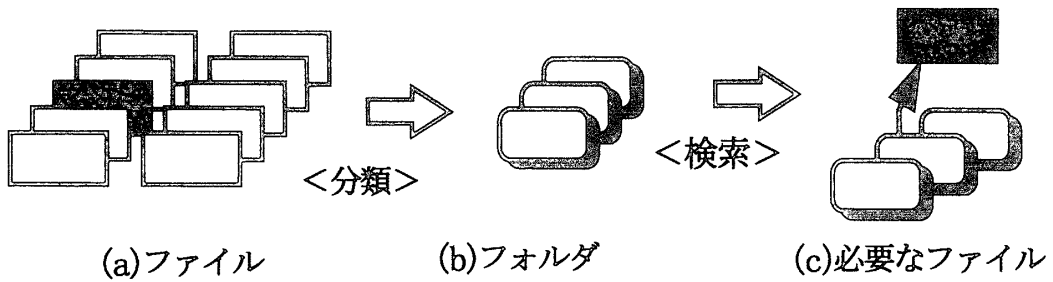


図1 ファイルの分類と検索

そこで、関連のある複数のファイルをひとまとめにしてフォルダに入れ、それらのファイル群を集約するような名前をフォルダに付けておく。効率よくフォルダに分類することで、かなり多くのファイルを上手に管理することができる。

後日、たくさんのファイルの中から目的とするファイルを効率よく取り出すには、いくつか注意すべき点がある。図1は、このような作業を図示したものである。(a)は1つ1つのファイルに対して内容を的確に類推でき、また類似した名前を避けるように適当なファイル名を付ける。(b)ではファイルが多くなると同じ種類や目的に応じていくつかのグループにまとめ、そのグループを代表するに相応しい名前をフォルダに付け、その中にまとめて保存する。このような作業を効率的に行うことにより、(c)必要なファイル(黒部分)を取り出すことができ

次に記載されている情報をフォルダ(何でも入る)に分類し、そのフォルダに名前を付けて下さい。	
<例>	
フォルダ名	連絡メモ
電話の伝言, 明日の予定	
<情報>	
健康保険証, 会社提出の履歴書, 買い物レシート 商品券, 会社の資料, 書き上げたレポート 健康診断の結果, 写真, 図書の貸出カード 給与明細, 家電の保証書, 今年の年賀状, 領収書 請求書, 大切な手紙, 株券, 使用済みカード 歯医者予約カード, 銀行の通帳, 旅行券, 日記 はずれの宝くじ, 家計簿 …<省略>…	
フォルダ名	ごみ箱
フォルダ名	
…<省略>…	

図2 調査の株式

る。ここでは、このうち (b), (c) の作業について 60 個の情報 (ファイルの代わるもの) を使って実験を行った。

## 実験方法

実験は、図 2 に示すような解答用紙に記述されている 60 個の情報群を 10 個のグループに分類し、グループごとに適当なフォルダに名前を付けて保存する作業である。実験材料に用いた情報群には、学生が日常扱っていると思われるいろいろな資料 60 個を採用した。そして、それらの情報を分類するために 10 個のフォルダを用意した。学生に対して、60 個の情報の中から関連する複数の情報を 1 つのフォルダにまとめ、フォルダ名を付けるよう指示した。ただし、用意されたフォルダは 10 個であり、全ての情報を 10 個のフォルダの中に要領よくまとめなければならない。

また、10 個のフォルダ以外に「ごみ箱」フォルダを用意し、もし 60 個の情報の中に不要な情報がある場合はそこに捨てるように指示した。

実験は、本学短期大学部生活学科生活情報専攻 1 年生 152 名に対してコンピュータリテラシイ科目の中で実施した。実験から 2 週間後、フォルダに分類保存した情報をどの程度想起できるかを調べるために 2 つの課題テストを実施した。実験時期は 1998 年 1 月である。

## 実験結果

### (1) フォルダ名とカテゴリー分類

152 名の学生が 60 個の情報を 10 個のフォルダに分類した結果を見たところ、それらのフォルダに付けられた名称は想像をはるかに超えた数であった。表 1 は、情報とそれを保存したフォルダ名の一部である。表 1 から、実験対象が学生であるため「今学期の時間割」、「大学のテキスト」、「授業の課題」、「書き上げたレポート」など学生生活に関連する情報は、「学校」、「大学」など比較的統一されたフォルダ名が付けられている。しかし、「生命保険証書」、「認め印」、「歯科医の予約カード」など日常生活に関する情報を保存したフォルダに付けられた名称はかなりばらつきがあり、「大切なもの」、「重要」、「家計」など、名前からその中に保存されている情報を連想することができないものも数多くあった。

フォルダに付けられた名称が非常に多種多様に細分化していたため、分類は著者ら 3 人が個

表 1 情報を分類したフォルダ名

情報名	フォルダ名
今学期の時間割	学校, 学校関係, 大学, 大学関係
大学のテキスト	学校, 学校関係, 大学, 大学関係
授業の課題 (締切 1ヶ月後)	学校関係, 大学関係, 提出物
書き上げたレポート (来週提出)	学校関係, 大学関係, 提出物
写真	思い出, 大切なもの
生命保険証書	貴重品, 重要, 大事, 大切なもの
日記	思い出, 秘密, 自分
認め印 (三文判)	銀行, 重要書類
時計の修理預り証	家庭, 保証書, 家計
歯医者さんの予約カード	メモ, 家庭, 重要

別に手作業で実施した。フォルダに付けられた多種多様な名前を分析した結果、以下に述べるようないくつかの傾向がみられた。

半数近くの学生は情報ファイルに付けられた名称に沿って分類し、フォルダ名を付けていたが、情報の名称から連想することが困難なフォルダに保存している者も多くいた。そこで、フォルダに付けられた名称を、提示した情報名に基づいたものを「内容」、その情報から時間的なものをとらえた「時間」、情報に直接関係しないような感覚的・主観的なものを「感覚」、それらのいずれにも該当しないものや複合的なものを「その他」として4つのカテゴリーに分類した。この分類の仕方は今後追実験を実施して検証する必要はあるが、初めての実験であり、3人の評価が一致したこの4つのカテゴリーを採用した。

表2は、「図書館の貸出しカード」について4つのカテゴリーに分類した結果である。表からフォルダに付けられた名称は、「カード」、「券」など「内容」に基づいたものと、「近いうちにしているもの」、「即使用」など「時間」的な流れをとらえたもの、「大切なもの」、「よく使用するもの」など個人の「感覚」的なものがある。またフォルダ名が「金庫」、「お店」などは、提示した情報と関連しないような名称であり、「その他」カテゴリーに分類した。

表3は、実際に6つの情報についてフォルダ名をカテゴリーに分類・集計したものである。この表は、その情報がそれぞれのカテゴリーに保存された割合(152名中)を示している。たとえば、「大学のテキスト」、「授業の課題」は80%以上の学生が「内容」的な名称の付いたフォルダに分類しており、「写真」、「生命保険証書」は55%程度の学生が「感覚」的な名称のフォルダに分類し、「時計の修理預り証」、「認め印(三文判)」は日常的にあまり扱うことがないためか50%程度の学生が「その他」のカテゴリーに分類している。

図3は表3をグラフ化したものであるが、そこから日常的で身近なものは「内容」カテゴリーに分類し、あまり身近ではないが大切だと感じられる「写真」、「生命保険証書」などの情報は「感覚」カテゴリーに、あまり経験したことのないものや興味の薄い情報は「その他」カテゴリーに分類する傾向があることが分かる。また、「すぐにいるもの」、「近いうちに使うもの」など、少数ではあるが明らかに「時間」的な名称が付けられたフォルダもあった。

表2 フォルダ名の分類例

分類	フォルダ名
内容	カード, カード・券
時間	近いうちにしているもの, 即使用
感覚	大切なもの, よく使用するもの, 日常生活
その他	金庫, 連絡メモ, お店

例) 図書館の貸出しカード

表3 カテゴリーによる分類(例)

	情報名	内容	感覚	時間	その他	ごみ箱等
1	大学のテキスト	88%	2%	0%	4%	6%
2	授業の課題	80%	2%	2%	8%	10%
3	写真	2%	57%	2%	22%	17%
4	生命保険証書	12%	55%	0%	22%	11%
5	時計の修理預り証	12%	22%	0%	57%	9%
6	認め印(三文判)	6%	22%	2%	53%	17%

(人数・152名)

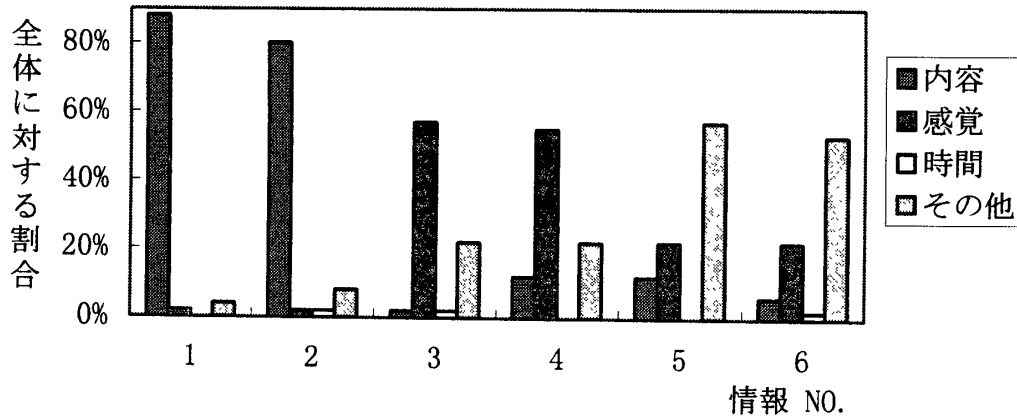


図3 情報のカテゴリーによる分類

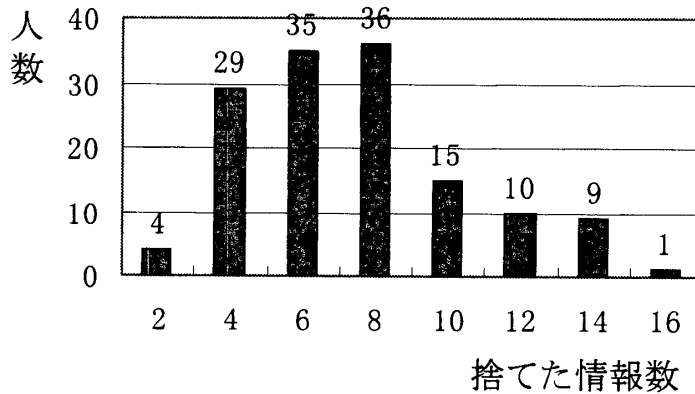


図4 「ごみ箱」フォルダに捨てた情報数

(2) 「ごみ箱」フォルダについて

図4は、「ごみ箱」フォルダに捨てた情報の数とその人数を示している。8個の情報を「ごみ箱」に捨てた学生が最も多く36名、次に6個の情報を捨てたものが35名もいた。最も多く16個の情報を捨てた学生もいた(1名)。「ごみ箱」に捨てた情報数の1人平均は6.6個であり、少し多めであるように感じられる。

次に、「ごみ箱」フォルダに捨てた学生数が30名を超える情報を、表4にまとめてみた。「はずれの宝くじ」(128名)や「使用済みカード」(126名)は、学生の大半が「ごみ箱」に捨てている。「商品のダイレクトメール」(85名)、「読み終えたファッション雑誌」(80名)などを捨ててしまうのは、使い捨て時代を反映したものかも知れない。このような一般に

表4 「ごみ箱」に捨てられた情報 (≥30)

捨てられた情報	捨てた人数
はずれの宝くじ	128
使用済みカード	126
商品のダイレクトメール	85
読み終えたファッション雑誌 (今月号)	80
買い物のレシート	74
前学期の時間割	69
旅行した先の観光パンフレット	47
商品の請求書 (支払済)	43
今年の学園祭パンフレット	40
使用している化粧品のDM	40
使用済の通帳	39

捨てても構わないものに混じって、「買い物レシート」(74名)、「使用済みの通帳」(39名)など、通常捨てないと思われるものが捨てられていた。

特に、表5に挙げた「時計の修理預かり証」(5名)、「株券」(4名)、「友達から借りた本」(1名)など、常識で判断すると捨ててはいけないものや、「アルバイトの給与明細」,「大学のテキスト」,「健康診断の結果」,「今学期の時間割」など、通常捨てないものを捨てている学生もいた。実験であり現実ではないにしても、「株券」を捨てたのは間違えたのか、本人がそれについての知識がなかったように思われる。ただ、現時点での自分にとってあまり重要なものでないと判断したものを、あまりに簡単に捨ててしまう傾向が見られるのは大変気にかかることである。

表5 「ごみ箱」に捨てられた情報

	情報	人数
捨ててはいけないもの	時計の修理預り証	5
	株券	4
	自転車の登録番号	2
	商品の保証書	1
	友達から借りた本	1
通常捨てないもの	アルバイトの給与明細	20
	未使用年賀はがき	7
	家計簿	6
	健康診断の結果	5
	図書館の貸出しカード	3
	レポート用紙	1
	大学のテキスト	1
	日記	1
	今学期の時間割	1
	未払いの請求書	1
	商店のサービス券	1

## 考 察

フォルダ名の付け方や情報の分類の仕方などの実験結果から、学生個人の価値観や情報の性質(この場合は名称)が情報の分類に大きな影響を与えることが分かった。ここでは、さらに詳しく考察を行うとともに、事後に行った課題テストの結果について評価する。

### (1) 情報の種類とフォルダ名について

図3に示したように、学生は身近な大学で必要な情報は「内容」カテゴリーに基づいたフォルダ名を付けているが、「写真」、「生命保険証書」、「認め印」などは必ずしも特定のカテゴリーに分類されているとは言えず、実際にいろいろなフォルダ名が付けられていた。そこで、同じカテゴリーに属すると思われる情報が実際どのように分類されているか調べてみた。

図5は全て大学に関係する情報であり、ほとんどの学生が「学校」、「大学」などのフォルダ名を付け、それらは「内容」カテゴリーに属する分類をしていた。

図6は、手紙や伝言などの情報についての分類である。「友達からの手紙」と「親友からの手紙」は多少の差はあるものの、「郵便」、「手紙」などの「内容」カテゴリーによる分類が多く、また「思い出」、「友達」などの「感覚」的なカテゴリーが続く。しかし、「大切な手紙」は「内容」カテゴリーに属するものも多いが、「秘密」、「宝物」など本人にとって特別な意味のある「その他」に分類されるものも多い。「友達からの伝言」については、軽い気持ちで分類しているものと考えられ、いろいろなフォルダ名を付けている。このように主観的な名称を付けた情報は、個人の価値判断によるところが大きく、その内容によりいろいろなカテゴリーに分類されている。

今回の実験では、学生たちは個人的な価値観で情報を分類し、それがフォルダ名の付け方に影響しているものと考えられる。このような分類方法は、その時の価値判断に依存するところ

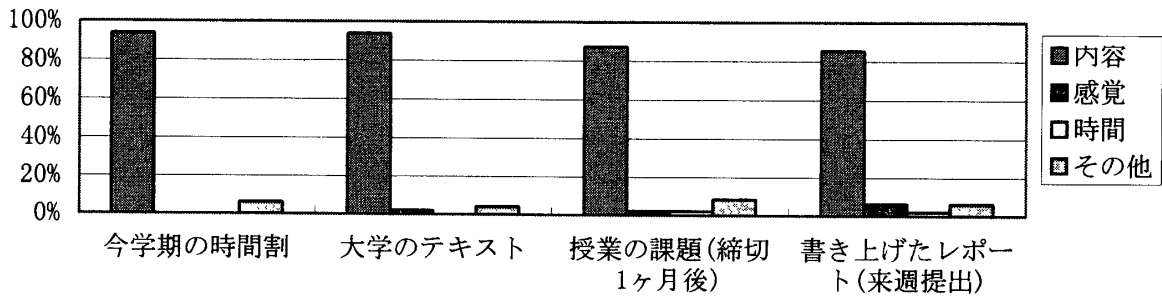


図5 大学に関するもの

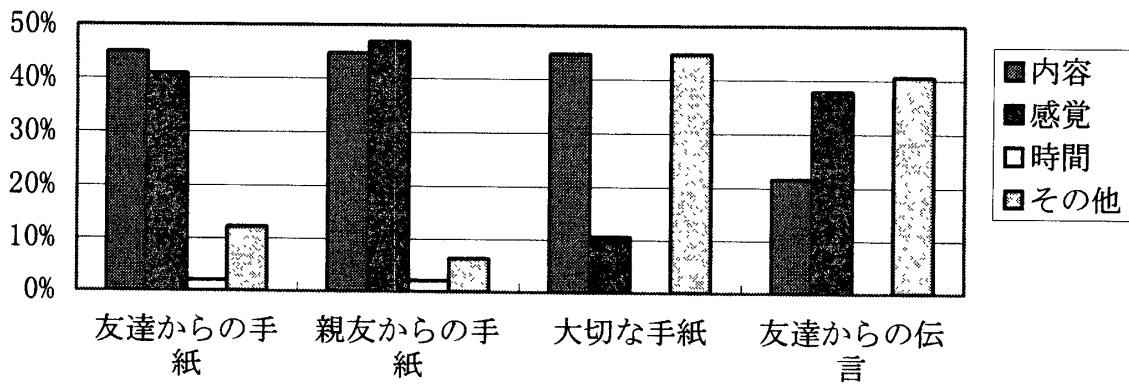


図6 手紙について

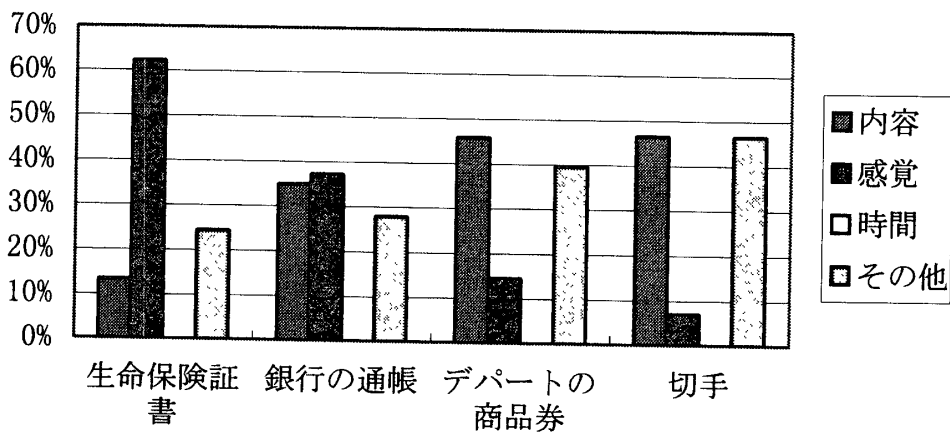


図7 貴重品について

が多いため、後日情報を取り出すときに上手に検索できないことがある。

図7は、貴重品についてまとめたものである。「切手」、「デパートの商品券」など身近な情報については、大半の学生が「金券」、「郵便」、「切手」などと「内容」カテゴリーに分類されるフォルダ名を付けているが、「銀行の通帳」は比較的身近なものなので「内容」、「感覚」カテゴリーに分類しているものの、特に日頃あまり関わりのない「生命保険証書」は「大事」、「大切なもの」、「金庫」などのフォルダ名が多く、その情報を類推しにくい名称を付けている。これ

らの結果から、いかに自分の身近なところで判断しているかよく分かる。

## (2) 課題テストとの関連について

実験から2週間後、通常のテストに2つの設問を追加した課題テストを実施した。設問1は実験の中で各自が設定した10個のフォルダの中から6個のフォルダ名を想起して記述するものであり、設問2は60個の情報の中から4個の情報を提示し、その情報を分類したフォルダ名を記載するものである。

表6から、設問1および設問2の平均が10点満点中それぞれ5.5点および5.6点であり、学生は各設問とも半数程度しか解答できなかった。1回限りの実験で判断することはできないが、学生たちは自ら記名したフォルダ名を一部しか覚えていないことが分かる。設問1および設問2は、コンピュータ上の記録媒体から保存しておいたファイルを検索するときに必要な知識であり、上手に情報を分類して関連あるフォルダ名を付けておけば、もっと高得点が得られたものとする。

表7は、2つの設問の合計得点の分布を「ごみ箱」フォルダに捨てた情報の数が多い学生と少ない学生とに分けて調べたものである。学生全体の平均得点は20点満点中10.0点であった。このうち、「ごみ箱」フォルダに捨てた情報数が平均個数(6.6個)以下の学生の平均得点10.4は、平均個数以上の学生の平均得点9.8よりも高い値を示している。しかし、それぞれの得点分布からも分かるように、それらの間には特別な差異があるようには思われない。ただし、捨てた情報個数が平均個数以上の学生の場合は6点以下にも学生の分布が見られるが、平均個数以下の学生には見られない。これらの学生の中には、「時計の修理預り証」、「株券」などの情報を「ごみ箱」に捨てた学生も含まれており、日常的な知識の乏しさが原因であるように思われる。

なお、設問1と設問2の相関は0.654と、かなりの相関がみられる。しかし、課題テスト(設問1および設問2)と通常のテストとの相関は0.275であり、今回のテストに限っては、情報の想起と学力テストとの関係はあまりないものとする。したがって、学生個人の経験や知識不足から情報に対する関心度が薄く、そのためにフォルダ名を想起できなかったことのものであると考えられるが、情報を効率的に分類する能力も影響している。

表6 設問1および2の得点分布

得点	設問1	設問2
3以下	2	2
4	24	23
5	49	50
6	54	47
7	25	32
8	0	0
平均	5.5	5.6

(設問: 10点満点)

表7 ごみ箱に捨てた情報数からみた  
課題テストの合計点の分布

得点	人数		
	全体	平均以下	平均以上
2	1	0	1
4	2	0	2
6	3	0	3
8	20	9	11
10	29	15	14
12	76	38	38
14	15	9	6
16	0	0	0
平均	10.0	10.4	9.8

(20点満点)



## おわりに

学生は、いかに自分に身近であるかどうかで情報を評価し、その価値判断に基づいて情報を分類していると思われる。その際に、自分の中での価値が高いものについては、「内容」に基づく名称をつけたフォルダに分類されていることが多い。また「感覚」に基づいてフォルダに名称をつけたとしても、後にどのフォルダに分類したかを想起するは容易なようである。しかし、日頃あまり関わりがない、自分にとって価値の低い情報についてはあまり積極的な評価を行わず、その情報を名称からは類推しにくいフォルダに分類してしまうことが多い。その結果分類した先のフォルダ名を忘れ、情報をなくしてしまうことになる。このようなことから、自分の中での価値の低いものに対して、できるだけ「内容」に基づいて分類し名称を付けることによって、各自のより適切なファイル管理につながるのではないかと考える。

また、自分にとって価値の低い情報が多いほど、情報の管理のしかたが下手であると言える。したがって、効果的な情報管理を行うためには、より広い視野でいろいろな事柄に興味を持つことが大切であることを学生に対して指導していく必要があると考える。

本学の学生を対象にした今回の実験は、与えられた多数の情報をフォルダに分類する方法を採用したため、ファイル管理という作業の一部分について調べたに過ぎなかったが、今回の実験から多くのことが得られた。情報の管理に対して、情報を扱う個人の価値観が大きく影響することや個人が予めどれだけの知識を保持しているのかが情報を意味付けて管理する能力に依存していることが分かった。

今後、さらに実験を重ね効果的な情報管理に対する指導方法を開発してそれに基づいた学生指導を実施すれば、個人の価値判断に基づいた情報管理のしかたを適正な方向に導いていくことができるものと考えられる。

## 要 約

ワープロで作成した文書やインターネット上で日常的に扱うファイルの数が飛躍的に増え、学生が各自で保存するファイル数も増加し、その結果、自分で保存しておいたファイルを紛失したり、ファイルを保存したフォルダ名やファイル名そのものを忘れるなどのトラブルが増えている。そこで、文書などの情報ファイルに対して、学生がどのような根拠でファイル名やフォルダ名を付けているのか調べるため、ここでは日常の事柄について日頃どのように資料を整理しているのかを実験し、その実験結果と期末に実施した課題テストとの関連について分析した。

その結果、情報の分類については各自の価値観に依存するところが大きく、自分の興味のある情報は注意深く管理する傾向が見られる。反面、自分が知らない情報や興味のない情報については関心が薄く、その結果後日その情報を検索できなくなる傾向が見られる。

今後、さらに実験を重ね効果的な情報管理に対する指導方法を開発してそれに基づいた学生指導を実施すれば、個人の価値判断に基づいた情報管理のしかたを適正な方向に導いていくことができるものと考えられる。

## 参 考 文 献

- 1) 尾崎正弘, 足達義則, 竹本洋: コンピュータに対する学生の意識について—幼児が行うコンピュータ操作を観察して—, 第2回情報文化学会全国大会講演論文集, 371 ~ 374 (1995)
- 2) 岩下紀久雄, 武岡さおり: コンピュータリテラシー教育の改善に関する研究Ⅱ—双方向「授

業通信ノート」による「表計算」授業の自己評価を通して一、名古屋女子大学紀要第44号  
人文・社会編, 169～181 (1998)

- 3) 武岡さおり, 尾崎正弘, 岩下紀久雄, 足達義則: ファイル管理におけるヒューマンエラー  
の特徴について, 教育システム情報学会第23回全国大会講演論文集, 43～46 (1998)