

5 章 情報整理力

組 番 氏名

今回の授業の位置づけ

○探究スパイラル（課題設定→情報収集→分析と整理→まとめ・表現）において、収集した情報を分析し、自分の課題にとって有意味であると判断した情報を、十分に活用できるように整理・保存しておくための方法を学ぶ。

ねらい

- 情報整理の要点を知る。
- 情報を要約したりキーワードを付与したりする整理法に習熟する。
- 情報整理の具体的方法を「情報シート」作成を通じて実践する。

準備

- 4人でグループをつくっておく（3人でもよい）。進行役を1名決めておく。
- 情報検索のためにスマホを用意する（もしくは、パソコン室か図書館の利用を事前に決めておく）。

~~~~~

## 1 日常生活における情報整理

（15分）

### 【課題1】

※先生はタイムキーパー役をお願いします

### ねらい

※残り2分になったら解答例を読み上げてください。

- 情報整理の要点に気づく。さまざまな角度から考える力を養う。

### 内容

- 情報整理をうまくするためのアドバイスを考える。

クラスのAくん。いいヤツで友だちにもそこそこ恵まれているが、残念ながら弱点がある。

「はい、前回のプリントのつづきをやるから、出してください」。授業でよく聞かれる先生方の指示だが、Aくんはプリントを取り出せないことが、たびたびある。

宿題や、保護者の印鑑をもらってこななければならない提出物も、期限を守れたことが少ない。

友だちとのせっかくの約束をすっぽかしてしまうこともある。

ワーク1 Aくんの弱点を直すアドバイスを考えて、各自書いてみよう。（5分）

ワーク2 それぞれがワーク1で考えたアドバイスをグループの中でひとり2分以内で発表しよう。

そのあとで、担当の先生から解答例を聞いてください。（2分×4人＋解答例を聞く＝10分）

自分のアドバイス

|          |  |
|----------|--|
| さんのアドバイス |  |
| さんのアドバイス |  |
| さんのアドバイス |  |

※解答例とは異なる視点からのアドバイスがグループ内で出たら、クラスの皆に紹介しよう！

答えは一つではありません。仲間と話し合っ「納得解」に至る過程が探究活動では大切です。

## 2 情報整理とは 【各自 2、3（1）～（3）を読む】（15分）

※先生はタイムキーパー役をお願いします

さきほど、Aくんに対するアドバイスを考えてもらった。どのように情報をしまっておくか、という方法についての要点を考えることができたと思う。「分類」や「保存」が上手で必要に応じてすぐに取り出して活用できる、ということは大切だ。

しかし、その前にやるべきことがある。それは、その情報が分類・保存に値するかどうか、と吟味し、**要不要を判断すること**である。日常生活においても、安易にため込んでしまうと、モノはどんどん増えてしまうので、「断捨離」の精神が大切だ、とよく言われる。

「データ」と「情報」を区別する考え方がある。データとは情報を生み出すための素材のことを呼び、データのなかの問題解決に役立つ材料のみを情報と呼ぶ、つまり、「意味のあるデータ」を「情報」と定義づけているのである。

そのような考え方に立つと、「**情報整理とは、自分の設定した課題（リサーチクエスチョン）に基づいて収集したデータを分析し、有意味であると判断できたデータを情報として整理・保存し、仮説を検証するときに有効な証拠（エビデンス）として使えるように準備しておく知的な活動**」、ということになる。

情報整理をしていく中で、自分が設定した課題もしくはそれに対する仮説の誤りや不備に気づくこと

もある。そうした場合は、課題や仮説を手直しして、改めてデータの収集を始めることもありうる。

情報整理は、新たな発見や発想を生む。

「課題設定→データ収集→分析と情報整理→まとめ・表現」という過程は一回性のものではなく、らせん状に繰り返されていく知的でアクティブな運動なのである。

### 3 文献リストづくりとキーワード

#### (1)情報のリスト化

課題研究に必要なデータを収集できる主な手段は、文献、アンケート、インタビュー、観察、実験、自治体・研究機関等のホームページで閲覧できる情報（あるいは各種白書等の紙媒体）などである。

では、収集したデータを有意味な情報として「情報整理」するにはどうしたらよいか？

**文献**については、引用文献や参考文献として自論に組み込むために、書名、論文名、著者、出版社、出版年、利用したページ著者名（作成団体）、出版年（作成 年）、題名、出版社名（雑誌名、新聞社名）、巻数とページ数が必須になる。「**情報シート**」（最終ページに付けた。これを適宜コピーして情報整理を始めよう！）を参照してもらいたい。情報シートに要約やキーワードを付けておくと、関連した文献を検索したり事項を調べたりする際に役立つ。

**アンケート、インタビュー、観察、実験**については、グループ内で十分に批判検討したうえで、実施計画書を作成し、目的・日時・方法・対象・予想を記しておく。また、事後には実施報告書を作成して、実施の詳細・得られたデータ・分析と考察・気づいた点を正確に記述する。実施計画書と実施報告書は、探究における最も基本的かつ重要な「情報整理」である。

探究は科学的な手続きをとらなければならない。自然科学であっても社会科学であっても、科学では「再現性」が必要である。まぐれ当たりのような偶然からは普遍性は見出せない。「スタップ細胞騒ぎ」で批判されたのは、実験ノートが全く不備であったことだ。誰の手によっても同一条件の実験で同一結論が得られて初めて、普遍的な価値として承認される。

**自治体・研究機関等のホームページで閲覧できる情報**にも、自分の課題研究にとって有用なものがある。公的な機関のデータは信用度も高く、証拠（エビデンス）として利用できる「宝の在りか」である。「明示されておらず今まで知られていなかったが、役立つ可能性があり、かつ、自明でない情報をデータから抽出すること」という意味で「データ・マイニング」（マイニング mining とは「採鉱」すなわち「鉱脈を探り当てる」こと）と呼ばれている。

（最近では、「データマイニング」を、「データの巨大集合やデータベースから有用な情報を抽出する技術体系」と定義づけることもある。いわゆる「ビッグデータ」からビジネスや研究に必要な情報をスーパーコンピュータを駆使して発見することを指す場合である。）

#### (2)キーワード

文献資料は、キーワードを抽出したり要約をしたりしておくことが重要である。

キーワードとは、一般的には「**重要語**」のことを言うが、ここではもう一つの意味に着目したい。それは、「自分が調べたい情報を探すときに、その情報を他の情報と区別する特徴を表す言葉、あるいは、探す手がかりとなる言葉」という意味である。専門的には「索引語」と呼ぶ。検索する側から言うと、「検索語」とも言い換えられる。

日本の検索エンジン、例えばヤフーなどは性能が良く、検索語を適当に入れて検索すると、自分の手

に入りたい情報にヒットする場合が多い。表意文字である漢字の造語能力や意味類推のしやすさも大いに役立っている。

しかし、綴りだけでは意味判読できない英語による検索は、難しい場合も多い。そこで欠かせないのが『シソーラス (Thesaurus)』という類義語辞書である。キーワードで情報検索する場合に、たくさんの類義語を一つにまとめたり、関連語と結びつけたり、広義語や狭義語との関係を明確にしたり、あいまいな概念を整理したり、というように検索の精度を上げるためのツールなのである。

実は、日本語による検索の場合でも、皆さんはこれまで、適当なところで満足してしまって調べを徹底しなかったことが多かったのではないだろうか。しかし、課題研究の過程では、キーワードをもっと自覚的に扱う必要がある。

### (3)要約

要約も情報整理の大切なカギである。

要約する作業を通じて、本文の論理構造を明らかにすることができる。また、関連する事項を検索する場合も、要約に用いたコトバが役立つ。

さらに、要約は、事柄を抽象化・概念化することであり、個別具体的な事象から視野を拡張させることによって、新たな発想・発見を生み出す原動力となる。次に挙げる文章によって、その考え方を養おう。

『 問題となるのは、問いを立てるときの、抽象度や一般性、あるいは具体性、個別性のレベルということです。どの程度一般的なことがらとして問いを立てるのか。どのくらい具体的な問題の中で、「なぜ」を問うのか。抽象性や具体性のレベルということ意識しておく、今度はそれが問いを展開するうえでの重要な手がかりとなります。なぜなら、考えるということは、目の前のひとつひとつ具体的なことがらを手がかりにしながらも、それにとらわれることなく、少しでも一般的なかたちでものごとを理解していくことだからです。つまり、具体的な個別のことがらと、一般的なことがらとの往復運動の中で、考えるという営みは行われるのです。(中略)

《ポイント》

- 1 概念はサーチライトである。新しい概念の発見によって、新しい問題が見えてくる。
- 2 ケースのレベルと概念のレベルの使い分けによって、問いを展開する。これは、問題の一般化と具体化ということに対応する。
- 3 二つ以上のケースを比較することで、両者に共通する特徴を概念としてつかみ出し、概念のレベルで原因と結果の関係を表現し直してみる。
- 4 概念レベルで考えた原因と結果の関係を他のケースにあてはめてみる。 』

『知的複眼思考法』 (刈谷剛彦著 講談社 1996) より抜粋

【課題2】

(20分)

ねらい

※先生はタイムキーパー役をお願いします

○要約とキーワード設定の意義を知る。

内容

○新聞記事を要約する。さらに、キーワード化した一文にまとめる。

○最終ページに掲げた解答例と、各自照らし合わせる。

ワーク1 次に掲げる新聞記事を読んで、100字以内で要約しよう。(10分)

『 ABCエアラインズ機 雷で片側エンジン停止

6日午後2時半ころ、鈴鹿市上空の北東約20キロで、福島から大阪空港に向かっていたABCエアラインズ2118便(PC-81型機)が機体に雷を受け、後部左側のエンジンが停止した。同機は右側エンジンだけで飛行し、約10分後に名古屋空港に緊急着陸した。乗客乗員34人にけがはなかった。

ABC航空によると、雷が飛行中に落ちることはあるが、機体に大きな被害がでることはあまりないという。乗客の神戸市の女性社員(30)は「エンジンが止まったとのアナウンスがあり怖かった」と話した。』

(2007年8月7日朝毎新聞朝刊31面)

【要約】

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ワーク2 自分が要約した文章を、以下の新聞記事と読み比べたうえで、10字以内にまとめよう。(5分)

『 大阪でもヒヤリ

6日午後4時35分ころ、大阪空港を飛び立った同空港発山形行きのCAL1500便(バナシユアHD300型、乗員乗客33人)が、大阪府上空約5000メートルで、左側尾翼に落雷を受けたが、そのまま飛び続け、定時に山形空港に到着した。同社が調べたところ、機体後部に焼け焦げた跡が残っていた。 』

(2007年8月7日朝毎新聞朝刊31面)

↓

前者の「ABCエアラインズ機」の記事は一言で言うとな何の記事か、10字以内で書いてください。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | の記事 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|

『キーワード検索がわかる』(藤田節子著 ちくま文庫 2007)より改題

ワーク3 上記ワーク1、ワーク2 について最終ページの解答例を見ながら添削しよう。

そのうえで、以下の解説を読もう。(5分)

【解説】2つの新聞記事は、同じような種類の事故を扱っているが、2つの記事に共通するコトバがない。したがって、記事中のコトバをそのままキーワードとして検索しても、片一方はヒットできないということになる。検索で同様の事例を数多く抽出するためには、本文の内容をよく表しているキーワードを貼り付けておく必要がある。(本文中のコトバそのものをキーワードにする方法を「全文キーワ

ード法」というが、本文中のコトバでは、関連事項をうまく検索できない場合もある。一方、人間が主題内容を分析し、あらかじめ作成されたキーワードリストからキーワードを選択する方法を「統制キーワード法」という。）

【前半終了】

## 4 情報シートの作成

情報のリスト化を前の時間に学んだ。ふり返ってみると、

**文献**については、「引用文献や参考文献として自論に組み込むために、書名、論文名、著者、出版社、出版年、利用したページ著者名（作成団体）、出版年（作成 年）、題名、出版社名（雑誌名、新聞社名）、巻数とページ数が必須になる」、また、「情報シートに要約やキーワードを付けておくと、関連した文献を検索したり事項を調べたりする際に役立つ」、ということだった。

**インターネット検索**で得られる情報も、自分の課題研究にとって有用なものがある。公的な機関のデータは信用度も高く、証拠（エビデンス）として利用できる。しかし、検索してもさっと読んだだけで閉じてしまうと、後になって検索し直せない場合がある。そこで、正確なタイトルや作成者（作成団体）、URLや検索キーワード等を記録しておくべきである。

なお、インターネット検索で得られた情報を、文献で調べ直しておくと、自論に組み込む際に信頼性の高いものになる。

自分で実際に「情報シート」を作成してみよう。

探究基礎Ⅰでは、「学びの技法」テキストを学習したあとで、「桐生学Ⅰ」の取り組むことになっている。桐生のさまざまな分野で活躍されている方々のお話を伺い、そこから課題を発見し探究活動していく、というものである。

そこで、今回は、**桐生に関連のあるテーマを各自で設定して**、インターネットを利用して「情報シート」を一人2枚作成する。テーマは、桐生の「自然」でも「文化」でも「産業」でも「社会」でも、自分に興味が持てそうな分野から、どのようなテーマを設定しても自由だ。

---

### 【課題3】：（40分）

ねらい

※先生はタイムキーパー役をお願いします

- 「情報シート」の作成を通じて文献やインターネット情報の整理方法を学ぶ。

内容

- 「情報シート」を実際に作成してみる。
- 作成した「情報シート」を互いに見せ合うことによって、作成のポイントをつかむ。
- 「桐生学Ⅰ」に向けて自分の興味関心のあるテーマを考える。

**ワーク1** 桐生に関して自分で設定したテーマに基づいて、インターネット（もしくは図書館）で検索し、「情報シート」を2枚作成する。（30分）



振り返り <リフレクションシートの記入及び回収>

## 情報整理力 リフレクションシート

|   |  |   |  |    |  |    |  |
|---|--|---|--|----|--|----|--|
| 年 |  | 組 |  | 番号 |  | 氏名 |  |
|---|--|---|--|----|--|----|--|

1 日時： \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日 ( ) \_\_\_\_\_校時

2 振り返り

Q 1 : 情報整理はどのようにしたらよいか、書いてください。

|  |
|--|
|  |
|--|

Q 2 : キーワードはどのような点で重要か、書きなさい。

|  |
|--|
|  |
|--|

Q 3 : 情報シートを作成する際の留意点を挙げてください。

|  |
|--|
|  |
|--|

以下、該当する番号のマークを塗りつぶしてください。

|                                                                 |   |   |   |  |  |   |
|-----------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|---|
| Q3 今回の課題に、あなたはどのように関わりましたか。<br>①積極的にできた ②まあまあ取り組めた ③うまく参加できなかった | ① | ② | ③ |  |  | ● |
| Q4 今回の授業の難易度はどうでしたか。<br>①易しかった ②ちょうど良かった ③難しかった                 | ① | ② | ③ |  |  | ● |
| Q5 今回の授業の時間設定はどうでしたか。<br>①時間が余ってしまった ②ちょうどよかった ③時間が足りなかった       | ① | ② | ③ |  |  | ● |





## 教師用資料

# 5章 情報整理力【授業デザイン】

## 今回の授業の位置づけ

○探究スパイラル（課題設定→情報収集→分析と整理→まとめ・表現）において、収集した情報を分析し、自分の課題にとって有意味であると判断した情報を、十分に活用できるように整理・保存しておくための方法を学ぶ。

## ねらい

- 情報整理の要点を知る。
- 情報を要約したりキーワードを付与したりする整理法に習熟する。
- 情報整理の具体的方法を「情報シート」作成を通じて実践する。

※スマホをこの時間内は許可する。スマホを持っていない生徒は、パソコン室を利用させる、もしくは図書館で関連書籍を調べる。（あらかじめ人数調査して、学年で方針を出しておく。）

※4人のグループをあらかじめ作っておいてください。（3人のグループも可です）

| 時間           | 内容・留意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【課題1】<br>15分 | <p>ワーク1 Aくんの弱点を直すアドバイスを考えて、各自書く。（5分）</p> <p>ワーク2 それぞれがワーク1で考えたアドバイスをグループの中でひとり2分以内で発表し、終わったところで、解答例を聞く。<br/>(2分×4人＋解答例を聞く＝10分)</p> <p>※ ワーク1 (5分)と ワーク2(10分)それぞれで、「始めてください」「時間終了です」と指示してください。</p> <p>ワーク2 が8分経過した時点で解答例を読み上げてください。</p> <p>※[課題1]ワーク1の題材は場合によっては、自分自身の普段の生活に当てはめて行ってもよい。クラス事に適宜変更して下さい。</p> |
| 各自読み<br>15分  | <p>「2 情報整理とは」「3 文献リストづくりとキーワード(1)～(3)」を各自読む</p> <p>※「テキストの2ページから4ページまでを各自15分間で黙読して、内容を理解してください。このあと、実際に要約したり標題(検索キーワード)をつくるので、そのつもりで、内容理解に努めてください。」と指示してください。</p>                                                                                                                                          |
| 【課題2】<br>20分 | <p>ワーク1 新聞記事を100字以内で要約する。（10分）</p> <p>ワーク2 自分がつくった要約文と、「大阪でもヒヤリ」の一文を読み比べたうえで、自分の作った要約文の出来事を10字以内にまとめる(キーワード化する)。（5分）</p> <p>ワーク3 最終ページにある解答例を見ながら、自分の解答を添削する。<br/>あとに付けた【解説】を読む。（5分）</p>                                                                                                                   |

|              |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | ※ <b>ワーク1</b> ～ <b>ワーク3</b> のそれぞれで、「始めてください」「時間終了です」と指示してください。<br>【前半終了】                                                                                                                               |
| 【課題3】<br>40分 | <b>ワーク1</b> 情報シートを各自2枚作成する (30分)<br><b>ワーク2</b> 2つのグループを合体させて(7～8人で)、作成した情報シートを回覧し、留意点を踏まえて優秀作を互選する (10分)<br>※互選された「情報シート」の優秀作を数日間、教室掲示してください。<br>※情報シートの作成が30分、情報の共有が10分となっていますが、時間配分はその場に応じて変更して下さい。 |
| 振り返り<br>10分  | リフレクションシートに記入<br>※リフレクションシートの回収をお願いします                                                                                                                                                                 |

## 情報整理力 ワーク 解答例

担当の先生用

教室掲示用

※担当の先生はそれぞれ、ワーク終了時に読み上げてください  
 ※教室掲示もお願いします。

### 【課題1】 **ワーク1、2**

- プリントをクリアホルダーに一括する、もしくは教科ごとに分けてクリアホルダーにしまっておく。
- プリントをノートに挟んでおき、一方で不要になったプリントはかさばるのでこまめに廃棄する。
- 机の中、カバンの中やロッカーを片付ける。
- 家に帰ったら必ず見る手帖を用意し、約束や締切を書き込んでおく。 等

↓

要点は「保管場所」、「分類」、「整理の習慣」に集約できるだろう。

それ以外のアドバイスを思いついたら、ぜひとも、クラスの皆に伝えよう！

# 情報シート

No.

年

月

日

課題(テーマ)

調べること

記述内容の要約・キーワード(コピー貼付) 引用するときは「」をつけて書きましょう。

思いついたアイデア・意見

|         |         |                                                                             |     |
|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 参考にした資料 | 本・雑誌・新聞 | 書 名                                                                         |     |
|         |         | 論文名                                                                         |     |
|         |         | 著 者                                                                         |     |
|         |         | 出版社                                                                         | 出版年 |
|         |         | 利用したページ P.                      ~P.                      (新聞の場合は日付、朝刊夕刊の別も) |     |
|         | インターネット | タイトル・作成者                                                                    |     |
|         |         | 情報を確認した日                                                                    |     |
|         |         | URL http://                                                                 |     |
|         |         | 検索キーワード                                                                     |     |