知識と思考のクラウド化にどう対応するか

報告者
手嶋　英貴（京都文教大学　総合社会学部　准教授）
依田　博　（京都文教大学　総合社会学部　教授）
尾澤　重知（早稲田大学　人間科学学術院　准教授）

コーディネーター
手嶋　英貴（京都文教大学　総合社会学部　准教授）

参加人数
42名

現代の大学生の多くは、生まれた時からインタネットを身近に持ちながら育った、いわゆる「デジタルネイティブ」である。インタネット情報の利用環境の進化は、多くの恩恵をもたらす一方で、大学生の学業という局面では、新たな課題を生みだしつつある。　とくに、膨大な外部情報があまりに身近な形でストックされているため、「自前の頭脳」に知識を蓄積することが後回しになり、結果として自立的な思考の力が弱くなってきている。この分科会では、上述の環境変化を仮に「知識と思考のクラウド化」と名付け、それが現在の教育現場でどのような具体的課題を生んでいるかを見ていきたい。その上で、この環境変化に私たち大学人がどう対応すべきか、ワークショップ形式で参加者とともに考えたい。

〈第 10 分科会〉

知識と思考のクラウド化にどう対応するか

1．分科会の主旨

現代の大学生の多くは、生まれた時からインタネットを身近に持ちながら育った、いわゆる「デジタルネイティブ」である。インタネット情報の利用環境の進化は、多くの恩恵をもたらす一方で、大学生の学業という局面では、新たな課題を生みだしつつある。とくに、膨大な外部情報があまりに身近な形でストックされているため、「自前の頭脳」に知識を蓄積することが後回しになり、結果として自立的な思考の力が弱くなってきている。この分科会では、上述の環境変化を仮に「知識と思考のクラウド化」と名付け、それが現在の教育現場でどのような具体的課題を生んでいるかを見ていくこととした。その上で、この環境変化に私たち大学人がどう対応すべきか、ワークショップ形式で参加者とともに考えた。

2．報告の概要

午前の部の冒頭では、まず分科会のコーディネータである手嶋英貴が「知識と思考のクラウド化が生み出す問題」と題する発題スピーチを行った。そこでは、勤務校におけるレポート作成指導の現場から、いわゆるコピペなどの「マナー・ルール違反」を犯している事例、さらにはレポートが論理的に展開されていない「論旨崩壊」の事例を紹介した。その上で、こうした問題が生まれる背景として、学生たちによるインタネット情報への根深い依存傾向があることを述べた。とくに「論旨崩壊」という現象は、膨大なインタネット情報と接する中で、学生たちが自立的な思考を生み出す営みを次第にしなくなっていることから生じている。今後の大学では、それに対応するための情報教育（過度に依存させない指導を含む）やレポート論文の指導方法を開発・実践していく必要があると述べた。

次に、尾澤重知氏から「知識と思考のクラウド化への対処」と題して、具体的な対応策を紹介していただいた。それらの策は、主に４つのグループに分けられる。第１は「検索や集合知に対する正しい理解」であり、様々な検索サイトがどのように検索結果の昇順をコントロールしているか、またその仕組みを踏まえて検索機能をどのように利用するべきかを学生に伝える。第２は「レポートだけでなく、プレゼンテーションを通した内省支援を起点とする」ことであり、レポート作成の前にまず口頭プレゼンを行わせ、学生が主体的に思考することを支援する工夫である。その過程では、特に各自の取り組みテーマに関係するキーワードを概念的に整理し、問題設定を洗練させることが重要である。第３は「図式化や知識構成型ジグソー学習法の積極的な導入」である。問題空間の見取り図である「マトリクス」や「プロセスマッピング」の作成を通して概念整理や適切な論展開を発見し、またグループワークにおける他者への説明を契機として主体的な思考を進めることを促すことができる。第４は「学習ポートフォリオの導入」であり、これによって学生が自己の学習成果を科目横断的に見渡し、中長期的な学習目標に向けた課題設定や学習方略を自ら思考することが可能になる。このように多様な指導・支援のツールを活用することの有効性が分かりやすく解説された。

午前の部の最後には依田博氏より、「体験的ゼミ教育・卒論指導」と題した実践報告がなされた。そこでは、まず大学教育におけるゼミ教育の意義を「問題意識の絞り込み」や「資料・文献の読み込み」「議論による思考の洗練化」といった要点を挙げつつ捉え直し、それらに共通する重要スキルである推論能力を鍛えるための「なぜ疑問文の作成」という取り組みが紹介された。ある問題に対し、一問一答の形式で「なぜ～か」という問いを重ね、

学生に答えさせる取り組みである。これを恒常的に行うことで、論理的に思考し、説得力のある議論を展開し、また論理的な文章力を身につけることができる。そしてこうした論理的思考の修練を課する中で、学生たちに「大学とは学問をする場である」と実感させ、学ぶ意識と態度の成長を促すことが大事であることが述べられた。

3．グループワークの概要

午後の部は、参加者同士でグループを組んでのディスカッションとその成果の発表であった。まずグループ分けに際し、午前の部の最後に参加者から回収したオピニオンカードを参考にして、関心領域や問題意識のポイントが近い人同士が集まるよう工夫した。その結果、４人ないし５人からなる８グループが作られた。グループワークではまず自己紹介とともに、各メンバーが午前中に記入したオピニオンカードに基づいてそれぞれの教育現場で生じている課題やそれに対する対応のアイデアなどを伝えあった。これにより、自己紹介と同時に問題意識の共有を進めることができた。次に、知識と思考のクラウド化に対応するアイデアをグループ内で出しあい、模造紙のポスター上に分かりすく表現する作業を行った。そして最後に、完成したポスターを示しながらグループごとに口頭発表をした。関心傾向の近い人同士で作業を行ってもらったことで、比較的短時間のうちに議論がまとまり、ポスター発表も充実したものとなった。

4．まとめ：分科会の成果

後掲の分科会成果物（ポスター）の写真から窺われるように、参加者からは多様な観点から「知識と思考のクラウド化」に対応するアイデアが発信された。そこでは例えば、個別の授業で取り入れられるグループ活動などの工夫（３班、５班）、学生の現実に即したクラウド情報の利用教育（８班）、そしてカリキュラム全体における課題化（６班）や教員・職員・学生の連携による取り組み（２班、７班）や､小中高との協力を視野に入れた対応（４班）などの案が提示されている。さらには、現代の大学人は戦略的に「不親切」を心掛け、学生自身が考えざるを得ない状況を作ろうという意味深い提案もあった。

本分科会でテーマに掲げた問題は多くの大学で出来しているものであるが、それに対しどの角度からアプローチすることが適切であるかは、各現場の状況によるところが大きい。いわば、唯一の答えがない課題である。参加者によって作られた８つのポスターは、多くの大学人が教育の場で直面しているこの種の問題に、自身はどう関わるべきかを考える糸口を提供してくれるだろう。

知識と思考のクラウド化に どう対応するか

第20回 FDフォーラム（京都）
第10分科会
2015年3月1日

午前の部（10:00～12:00）

1. 発題スピーチ（手嶋英貴）
   「知識と思考のクラウド化が生み出す問題」
2. 対応策の紹介（尾澤重知）
   「知識と思考のクラウド化への対処」
3. 現場からの実践報告（依田博）
   「体験的ゼミ教育・卒論指導」
4. オピニオンカード記入・回収

午後の部（13:30～15:30）

1. グループ分け＆オピニオン相互紹介
2. グループワーク:「対応策を考える」
   ー 対応策のアイデア共有
   ー グループによる大判ポスター作成
3. ポスター発表（グループ代表者による）
4. まとめ: 成果の共有について

発題スピーチ

知識と思考のクラウド化が 生み出す問題

ー レポート作成指導の現場から ー

手嶋英貴（京都文教大学）

ネット情報への依存が もたらす問題

1-1. マナー・ルール違反

1-2. 論旨崩壊

事例1: コピペが招く不自然な記述

1ー1　日本人の平均寿命の推移

1891年から1898年にかけては男性で約42歳・女性で44歳となっており、織田信長が好んだ謡曲『敦盛』の一節にある「人間五十年」よりも短い。戦後、1918年から世界的に大流行したスペイン風邪や、1923年に発生した関東大震災の影響を受け、平均寿命はなかなか伸びなかった。戦前は、緑の薄い破線で記した「50歳ライン」を一度も超えたことがない。しかし1947年の段階で、日本の平均寿命は男女とも初めて50歳を超えるに至った。

第10分科会

事例2：異見の不自然な並置

2ー1　若者の就職観

せっかく就職してもすぐに会社を辞めてしまう若者が多い。その背景には、仕事の現実に対する若者の理解不足があると考えられる。入社前に思い描いていた仕事内容や、職場環境と入社後の現実が多少でも違っていれば、辞めることを考える風潮がある。★ ○○が実施した新入社員に対する別の継続調査によれば、現代の若者は今いる会社に大きな不満が無ければその環境に安住し、自ら独立して飛躍しようなどとは考えなくなっている。実態としては、「就職」というよりも「就社」なのだ。

事例3：論述の無意味な拡張

2-2 オリンピック開催の経済効果

2020年東京での五輪開催により、首都圏の鉄道・道路網やスポーツ・宿泊施設など、様々なインフラの整備が加速する見込みである。これにより、とくに建設業界が大型の仕事を数多く受注することになり、好況に沸くこととなる。

★日本の建設業界の概要は以下のとおりである。

- 業界規模：15兆1,956億円
- 経常利益計：4,452億円
- 売上高純利益率：+1.9%（前年比）　・・・・

知識をめぐる生育環境の違い

学生たち：デジタルネイティブ

教員たち：アナログネイティブ

図1：オーソドックスな立論モデル

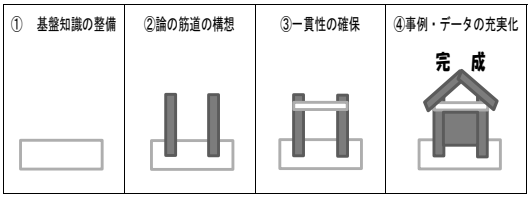
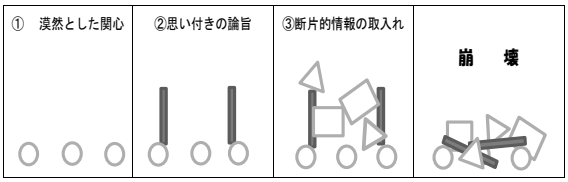


図2：論旨崩壊のプロセス



どう対応すれば良いのか

- 各授業内での工夫
  ゼミ教育・卒論指導、アカデミック・スキル系科目 etc.
- カリキュラム全体での意識的対応
- 小学校以来の情報教育の見直し

などなど

対応策の紹介

尾澤重知先生
（早稲田大学）

現場からの実践報告

依田博先生
（京都文教大学）

オピニオンカード

1. 教育現場で感じている問題
2. 実施している対応策
3. 対応策のアイデア

グループワーク

「対応策を考える」

グループごとのオピニオン相互紹介
（15分前後）
↓
グループでの大判ポスター作成
（40分前後）

ポスター発表

各グループの代表者

（1グループにつき5分以内）

まとめ

成果の共有について

知識と思考のクラウド化が生み出す問題
―レポート作成指導の現場から―

京都文教大学　総合社会学部　准教授　　手嶋　英貴

1. ネット情報への依存がもたらす問題

レポートを作成する際、ネット上にある情報を利用することは、現代の大学生たちにとって日常茶飯事である。それが適切なルールに基づいて行われ、かつ有意義な立論の助けとなっている場合は問題がない。しかし、現実に大学生が書くレポートには「問題あり」と判断しなければならないものが驚くほど多い。

手嶋が担当する授業「書く技法Ⅱ」（選択科目）では、年間 100 名以上の学生が、自らテーマを立て、論の構想を練り、必要な情報を収集した上で、学術文書の作成ルールに従って A4 版 4 ページ以上のレポートを作成する。教員は、授業において絶えず学生の取り組み状況をチェックし、レポートの完成に向けた指導を行う。そして、このプロセスで最も腐心することが、学生のネット依存から派生してくる二つの問題、つまり（1）「マナー・ルール違反」と（2）「論旨崩壊」への対応である。

1.1 コピペによるマナー・ルール違反

ネット情報への依存から派生する問題のうち、いわゆる「コピペ」、つまりネット上で見つけたデータの切り貼り（Copy & Paste）は、今や古典的なものであり、そのやり方も周到化してきている。かつては、採取元のサイトで使われていたフォントや文字色のままでデータを切り貼りする学生が多かったため、「ここはコピペだな」と一目で見分けることができた。しかしここ二、三年、フォントや色を修正し、「です・ます調」を「だ・である調」に変えるなど、痕跡を隠滅する学生が増えている。ただし内容を良く読むと、記述内容が不自然と感じられる個所がしばしば見つかる。なぜそうなったかを穏やかに問うと、そこがコピペであることを告白する学生は多い。

文例１：コピペに由来する不自然な記述

1―1　日本人の平均寿命の推移

1891 年から 1898 年にかけては男性で約 42 歳・女性で 44 歳となっており、織田信長が好んだ謡曲『敦盛』の一節にある「人間五十年」よりも短い。戦後、1918 年から世界的に大流行したスペイン風邪や、1923 年に発生した関東大震災の影響を受け、平均寿命はなかなか伸びなかった。戦前は、<u>緑の薄い破線で記した「50 歳ライン」</u>を一度も超えたことがない。しかし 1947 年の段階で、日本の平均寿命は男女とも初めて 50 歳を超えるに至った。

※下線部の記述に対応する図表等が見当たらないことから「コピペ」と推知される。

こうしたケースでは、まず「他者の成果を無断で剽窃しない」という学問のマナー・ルールを改めて学生に教え、出典を明示させる。また、他者の文章の一部を引用する時は不必要な語や文をカットするか、あるいは最低限の説明を注記するといった配慮をするよう求める。その上で、安易なコピペ引用を慎み、極力自らの思考に基づいて「自前のテキスト」を作るよう促す。このように、コピペを含みながらも論の筋道が成り立っているレポートについては、指導の方策が明確となる。

1.2 ネット情報への依存が引き起こす論旨崩壊

しかし、ネット情報への依存が、もう一つの問題である「論旨崩壊」に結びついているケースでは、対応が格段に難しくなる。ここでいう論旨崩壊とは、ネット情報に影響を受けるあまり論の筋道が崩れ、しかも学生がそれを自力で修正できない状態にあることである。例えば下掲の文例では、★印の前に置かれたテキストと後に置かれたテキストの間に、明らかな見解の相違がある。前者ではすぐに会社を辞める風潮があると言い、後者では今の会社に安住する傾向があると述べている。

文例２：ネット情報への依存が引き起こす「異見の不自然な並置」

2－1　若者の就職観

せっかく就職してもすぐに会社を辞めてしまう若者が多い。その背景には、仕事の現実に対する若者の理解不足があると考えられる。入社前に思い描いていた仕事内容や、職場環境と入社後の現実が多少でも違っていれば、辞めることを考える風潮がある。★ ○○が実施した新入社員に対する別の継続調査によれば、現代の若者は今いる会社に大きな不満が無ければその環境に安住し、自ら独立して飛躍しようなどとは考えなくなっている。実態としては、「就職」というよりも「就社」なのだ。

※★印を境に、別のネット情報に基づくテキストを置いたため「論旨崩壊」が生じている。

なぜこのように、木に竹を接いだような文章を作るのか学生に尋ねてみると、Googleで「若者」「就職観」といったキーワードを入力し、その検索結果から見つけた記事のうち、読んでみて「なるほど」と思ったものを取り入れたのだという。そして、当の学生は、両方のテキストとも「若者の就職観」というテーマに関する意見を述べているから、それを同じ項目内で示すことに、教員から注意を受けるまで特段の不自然さを感じなかったらしい。

学生には、レポート作成の手始めに論理展開の構想を「アウトライン」という一覧表にまとめさせており、そこで「何を、どのように論述するか」をなるべく明確化しておくよう指導している。それでもいざ書き始めて、多様なネット情報と出合ううちに、自立的な思考の生産を忘れ、いつのまにか「調べ学習」のレポートを書いている状態に学生が陥ってしまうようである

上に挙げた「文例２」は、異なった見解が一節の中で何の定見もなく継ぎ合わされたものだが、これとはやや異なった、「論述の無意味な拡張」とでも名付けるべき論旨崩壊のパ

ターンがある。例えば下掲の文例では、オリンピックの経済効果が建設業界に及ぶという論述の中に、たまたまネット上で見つけた「建設業界の概要」というデータを挿入している。

文例３：ネット情報への依存が引き起こす「論述の無意味な拡張」

2-2 オリンピック開催の経済効果

2013 年 9 月に国際オリンピック委員会（IOC）は、2020 年夏季オリンピックの開催地を東京とすることに決定した。東京での五輪開催により、首都圏の鉄道・道路網やスポーツ・宿泊施設など、様々なインフラの整備が加速する見込みである。これにより、とくに建設業界が大型の仕事を数多く受注することになり、好況に沸くこととなる。★日本の建設業界の概要は以下のとおりである。

- 業界規模：15 兆 1,956 億円
- 経常利益計：4,452 億円
- 売上高純利益率：+1.9%（前年比）
- 総資産額：14 兆 4,175 億円
- 労働者数：109,423 人
- 平均年齢：43.9 歳
- 平均勤続年数：17.6 年
- 平均年収：638 万円

（平成 25 年 7 月～平成 26 年 6 月 決算）

次に五輪開催の経済的恩恵を受けるのが、観光業界であろう。・・・・・・

※★印以下に置かれた「建設業界の概要」は論述上ほとんど無意味である。

なぜこのように無意味な要素を入れたのか学生に尋ねてみると、教員から教えられたとおり、論述に具体的な事例やデータを積極的に盛り込むことを心がけたのだという。また、レポートの量を所定の枚数（A4 版４枚）に到達させなければならない、というプレッシャーも感じていたようである。

いずれにせよ、ここに示したような論旨崩壊のケースは、最初に見た単純な「マナー・ルール違反」の例とは問題レベルが異なる。ともにネット情報への不適切な依存が問題の発生源であるが、論旨崩壊という現象は、「自立的思考の貧困化」というかなり根源的な問題を孕んでいるからである。そしてこの自立的思考の貧困化は、「知識と思考のクラウド化」というべき新たな環境変化と連動して起きている。

2. 「知識と思考のクラウド化」の影響

2.1 基盤的知識と自立的思考の貧困化

現代の大学生の多くは、生まれた時からインターネットを身近に持ちながら育った、い

わゆる「デジタルネイティブ」である。ネット情報の利用環境の進化は、多くの恩恵をもたらす一方で、新たな課題を生みだしつつある。とくに、膨大な外部情報があまりに身近な形でストックされているため、「自前の頭脳」に知識を蓄積する努力が後回しにされがちとなり、外部情報に依存することが常態化しつつある。いわば「知識のクラウド化」である。さらに、知識の蓄積が少なければ、ある程度の幅広さと体系性を具えた「基盤的知識」（「教養」といってもよい）が生まれない。基盤的知識がなければ、新来の情報に対する正当な理解と評価、そして未知の事柄に対する適切な予見の能力が育たない。また、これらの能力の総合的展開である「自立的思考」も貧困化し、常にネット上の他者の見解を参照しながら考えようとしてしまう。これが「思考のクラウド化」である。こうした知識・思考の両面にわたる外部依存の傾向が、大学生においては、レポート・論文の論旨崩壊という問題を引き起こしている。

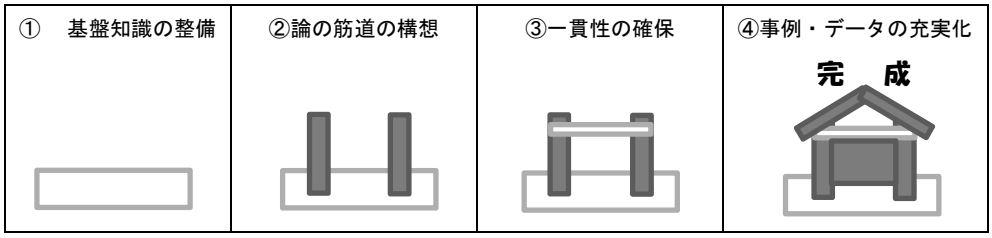
レポート・論文とは本来、基盤的知識を十分に持たず、また自立的な思考が心もとない状態では、まともに書くことが出来ない類ものである。それを大学生、とくに低年次生に書かせることは、今も昔も、いささか「無茶なこと」に違いない。しかしかつては、その無茶な要求に応えようとすることが、学生たちを「高校生以上大学生未満」から、実質的な大学生へと成長させるきっかけとなっていた。つまり、レポートや論文を書き上げ単位を取るために多くの知識を取り入れ、体系化するという「キャッチアップ」型の成長を誘発していたのである。ところが、現代の大学生においては、そうしたキャッチアップ効果が生まれず、いつまでも「無茶なこと」を強いられている状態にとどまりがちである。その背景には、かつての大学生が一つの常識として共有していた「立論モデル」が、現在の大学生にとって共有し難いものとなっている状況があると思われる。

2.2 「立論モデル」の共有し難さ

私たち大学教員のほとんどはデジタルネイティブではなく、いわば「アナログネイティブ」である。したがって自らは、ネット情報の全くない環境でレポート・論文を書くことから出発している。そのため、レポート・論文を書く際に標準とされる「立論モデル」を、ネット情報の洪水に妨げられることなく習得することが出来た世代であると言える。

ここでいう立論モデルとは、譬えれば「強い家を建てる」ようにレポート・論文を作る様式である。まず堅固で厚みのある土台、すなわち立論に必要となる「基盤的知識」（一般的知識、基礎資料、先行業績など）を整備する。次に、その土台に深く根差した強度のある柱、すなわち「論の筋道」を構想する。さらに柱と柱の間を渡る梁、すなわち立論の各部を結ぶ「一貫性」を具えさせる。そして建物全体にわたって壁や屋根といった補強材、つまり「事例」や「データ」などの補完的情報を充実させるのである。（下掲「図１」参照）

図１：オーソドックスな立論モデル



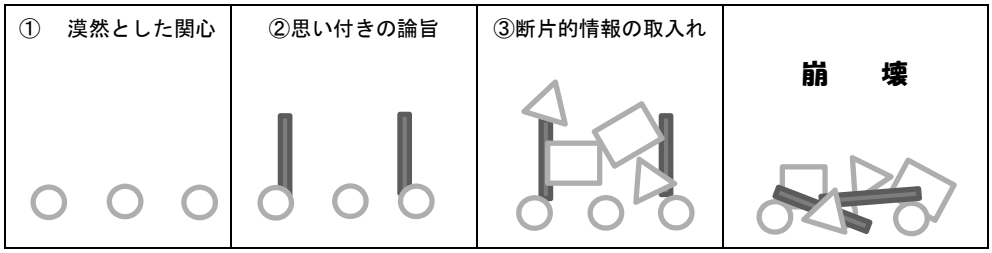
もちろん、こうしたレポート・論文作成のプロセスは一つの理想型であり、いつもこの通りに作業が進むわけではない。「これくらいは書ける」と踏んでテーマを選んでおきながら、後になって自分の知識が未整備であることに気づかされ、概論や基本文献の理解に多くの時間を費やさなければならなかった、などという経験を持つ人は多いだろう。しかしレポート・論文の作成とは、そうした苦労を伴いながら、上に述べたとおり「強い家を建てる」ように進めるものだという共通了解は、大学生の間にもそれなりに浸透していたと思われる。

しかし、ネット情報の環境が著しく進展して以降、アナログネイティブが自然と共有してきた立論モデルは、大学生たちと「共有し難い」ものになりつつある。単なる「未共有」の状態であれば、教えることで共有すれば一件落着となるはずである。もちろん現代の大学生の中にも、上述のような立論モデルを自明のこととして実践している人がおり、あるいは教えられれば難なく習得する人もいる。しかし実際には、オーソドックスな立論モデルの実践を懸命に説いても、なかなか学生たちに定着しない。教員が手取り足取り指導し、あるレポートを何とか首尾一貫した形に書き上げさせても、別のレポートを書いてもらうと、多くの学生が再び論旨崩壊の状況に陥ってしまうのである。

その背景には、ネット環境の進化によって、学生たちが知識と思考を外部に深く依存している状況がある。論文・レポートを書く際には、その依存を意識的に断ち切り、孤独になって書けばよいと言えば、それはその通りであろう。しかし多くの大学生たちには、それが断ち切り難いのである。今やインターネット上には、用語の解説、統計データ、過去の新聞記事など、あらゆるタイプの情報が極めて豊富にある。しかもスマートフォンが普及し、それらへのアクセシビリティも格段に進化している。そもそも、論文・レポートを書くこと自体、先に述べたように、大学の低年次生にとってはいささか「無茶なこと」である。その無茶を強いられている状況で、便利なネット情報を使わずにいることは、とうてい自力で遂行することの出来ない苦行のようなものである。

そうして、水が低きに流れる如く学生たちがネットで情報を探し始めると、そこには玉石混交（実際にはほとんど石の方であるが）の様相で、誰かの意見やコメントが溢れている。これらの意見・コメントを読み飛ばすこともまた、学生にとっては至難のわざである。レポートを書くためには、そこに書くべき意見がなければならないが、レポートを書く前からそれを獲得している大学生は決して多くない。事前に持っているのは、あるトピックへの漠然とした関心か、思い付きの域を出ない不安定な意見だけである。そうした彼らが、用語解説や統計データを閲覧するかたわらネット上の様々な意見に触れれば、それに翻弄されることは当然の成り行きだと言えるだろう。しかし、それらの情報のほとんどは断片的であり、結果として一つのレポートの中に異質で不完全な意見・コメントをいくつも取り込むことになってしまう。このようにして、オーソドックスな立論モデルに沿って「自立的思考」を展開するという理想は、いわば砂浜に描いた絵のように、絶えず押し寄せるネット情報の浪によってかき消される。また当然、レポートの論旨は崩壊することになるのである。

図２：論旨崩壊のプロセス



3. どう対応すれば良いのか

さて、以上のような問題に対して、大学教員はどう対応すれば良いのだろうか。最後に手嶋の担当科目「書く技法Ⅱ」での試みを紹介し、本分科会で有効な意見を交換し合うための糸口としたい。

（１）小論文からレポートへの移行

まず手書き原稿により、小論文として自己の考えを文章化させる。テーマは自由選択。ただし自己の所属学科・コースの学びに関連するもの、また後にレポートへと発展させられるもの（既存のデータや事例などにより論を補強できるもの）を選ばせる。こうして、外部情報に依存せず小論文の形で論の骨子を組み立てさせることからレポートづくりをスタートさせる。

（２）「アウトライン」の作成

小論文完成後、レポート作成の第一段階で「アウトライン」（予想される論の展開と構成要素を一覧表にしたもの）を作らせ、教員がチェックする。章立てと各章・説での論述内容をあらかじめ考えておき、その後の作成プロセスで変更が生じる場合、教員に再チェックを受けて OK をもらうよう義務付ける。

（３）外部情報の視覚化

レポートの作成途上で外部情報に依存した文章を書く場合、その部分を赤字にさせる。こうして、常に外部（他者）に依存したテキストと、自分自身によるテキスト（黒字部分）とを視覚的に区別させる。その上で、黒字部分があまりに少なくないか、また赤字部分と黒字部分に論旨の不整合がないかを自己チェックさせる。

これらはいうなれば、「自分の頭で考える」ことから学生たちが離れ、漂流していかないように「アンカー（碇）」をおろさせておく仕組みだと言える。ただし、こうした工夫を導入しても、少し目を離すとすぐに漂流してしまう学生が非常に多いのが現実である。そこに、知識と思考をネット世界に依存する習慣が、学生間に深く浸透していることを痛感せざるを得ない。「書く技法Ⅱ」では常に自立的思考を呼びかけ、レポート作成を通じてその実体験を少しでも得てもらおうと努めている。しかし、この授業を履修し終えた後にも、それを自発的に実践し続けてくれる優等生は、残念ながらあまり多くないと感じる。おそ

らく、一部の教員が取り組むだけで解決できるレベルの問題ではなく、大学全体で課題を認識し、カリキュラムの中で継続的に対応していくことが不可欠であろう。本分科会のワークショップでは、こうした問題の大きさを踏まえながら、大学生たちに自立的思考を得てもらうための有効な視点や工夫を見出し、共有していくことを試みた。

体験的ゼミ教育・卒論指導知識と思考のクラウド化にどう対応するか

京都文教大学　総合社会学部　教授　　依田　博

体験的ゼミ教育・卒論指導 知識と思考のクラウド化にどう対応するか

2015年3月1日
京都文教大学総合社会学部
依田　博

1

目次

はじめに
I.　問題解決能力の養成と推論のトレーニング
II.　なぜ疑問文作成の例題
III.「なぜ疑問の連鎖」、「それに基づく物語文の作成」、そして「もっと知りたいこと」を学習する目的
IV.　文章力とキャリア
むすび
参考文献

2

はじめに 「書を捨てよ、町へ出よう」

a)　勉強嫌いの福音
①勉強嫌いの言い訳を封じましょう。
②「書」の洪水に翻弄されて初めて「書」を「捨」てることの意義がわかる。

参考文献
寺山修二（2004）；佐藤郁哉（2006）。

3

b)　「書」とゼミ
①「書」は、人類の時空を超えた経験の集積である。
②人間がその人生で直接的に見聞きすることができる事象に潜んでいる横糸（空間）と縦糸（時間）は、「書」を通してはっきりと見えてくる。
③ゼミは「書」に触れる絶好の機会を教員が設計することができる。

4

c)　勉強嫌いの福音の帰結 無関心の日常化
①　社会問題に無関心
②　情報の信憑性に無関心
③　言葉のニュアンスに無関心
④　正確な情報伝達に無関心
⇒　「社会科学教育」現場の悪戦苦闘

5

d)　「書」なき現場主義の落とし穴
①　社会問題を「社会問題」として認識する能力を養う機会の剥奪
②　現場で見えたものに何らかの価値を見出す能力の欠如
③　現場で見えたもの他と比較してより洗練された知識へと発展させる能力の欠如
④　「無知」な学生を迎える現場は迷惑（毎年、学生は違っても同じことを聞かれるのでうんざり）
⑤　こうした学生を送り込む大学（教員）への不信感

参考文献
佐藤郁哉（2006）。

6

e) 大学教育でのゼミの必要性

① ゼミは主体的学習（大学教育）の集大成

- 主題（問題意識）の絞り込み
- 資料や文献の読み込み
- 思考の整理
- 議論による思考の洗練化
- 知性と情報の共有　etc.

参考文献
潮木（1997）；伏木田ほか（2013）。

7

② ゼミは能動的学習のエッセンス

- 個人研究はアクティヴ・ラーニング
- 個人研究はPBL
- 個人研究はLTD
- 個人研究の交流はラーニング・コミュニティ

⇒ ゼミの機能を剥奪するキャリア教育偏重は大学教育の衰退への道

参考文献
潮木（1997）。

8

③ ゼミは働く現場の疑似体験

- 無断欠席（欠勤）は厳禁
- 遅刻も原則厳禁
- 業務を誠実に実行（報告・議論・レポート・相互補助）
- ホウレンソウ（報告・連絡・相談）
- 居場所（コモンズとしてのゼミ）etc.

9

Ⅰ 問題解決能力の養成と推論のトレーニング

a) 問題解決にかかわる二つの推論

◆記述的推論

ある事象の発生に、どのような要因（変数）が関係している（＋関係していない）のかを推しはかること

↓

◆因果的推論

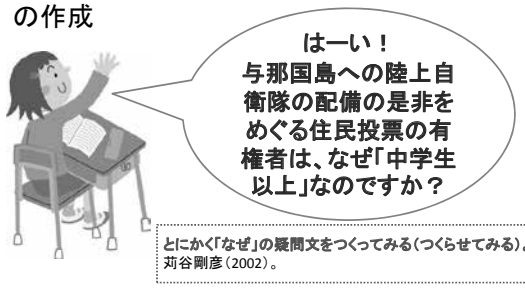
ある事象の発生の原因となる要因（変数）を推しはかること

⇒ 少人数クラスで有効なトレーニング

10

b) 「なぜ」疑問詞と因果的推論：因果的推論のスキルをてっとり早く身に着ける方法

□観察して得た事象に関連した「なぜ疑問文」の作成



とにかく「なぜ」の疑問文をつくってみる（つくらせてみる）。
苅谷剛彦（2002）。

11

c) なぜ「なぜ疑問」なのか？

なぜ疑問文＝理由や原因を問う疑問文

事象が発生する理由や原因がわかれば、解決策も見つけやすい。

事象が発生する理由や原因がわからなければ、解決策もみつからない。

⇒ なによりも

学生への指示が簡単！！

12

d) なぜ疑問に答えさせてみる

➢本来の狙いは、「答え」を探すことにある。
➢「答え」は、調べないと見つからないことが多い。
➢調べの過程
① 自分の知識
② 自分の知識の中には答えがみつからない
1. 人に聞く
2. 他の情報源をあたる（書籍、資料集、辞書・事典、WEBサイト）

13

Ⅱ なぜ疑問文作成の例題（中高生を対象とした文章作成講座）

F（事象）：今日は良い天気です。
課題：Fの事象から「なぜ疑問」を考えてください。
① 今日はなぜ良い天気なのですか。
② なぜ今日は良い天気であるといえるのですか。
③「良い天気」のことをなぜ「晴れ」または「快晴」というのですか。
④ なぜ「今日」の気象を気にするのですか。
⑤ 日本人は挨拶で気象に触れるのはなぜですか。

14

a) なぜ疑問の連鎖で守るべきこと

1疑問1答え

疑問文も回答文も、いずれも簡潔であることを原則とする。したがって、ひとつの疑問文の中に複数の問いを含んではならないし、回答文の中にも複数の回答を含んではならない。

15

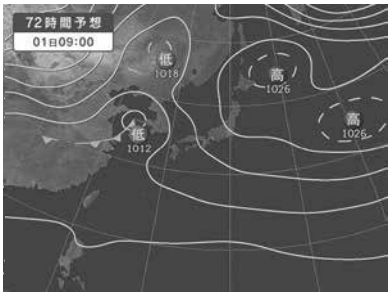
例1

F 今日は良い天気です。
Q1：なぜ今日は良い天気なのですか。
A1：温暖高気圧に覆われているからです。
Q2：温暖高気圧に覆われると、なぜ天気が良くなるのですか。
A2：高気圧とは、大気が何らかの事情で下降気流となって大気圧と温度が上昇する大気の状態をいいます。このとき、大気中の水蒸気は大気の温度の上昇により結露しにくくなる。そこで、高気圧のもとでは晴となる可能性が高まる。

例1の物語文
今日が良い天気なのは、上空が温暖高気圧に覆われているからです。上空が温暖高気圧に覆われると天気が良くなるのは、次のような気圧の働きによります。すなわち、高気圧とは、大気が何らかの事情で下降気流となって大気圧と温度が上昇する大気の状態をいいます。このとき、大気中の水蒸気は大気の温度の上昇により結露しにくくなる。そこで、高気圧のもとでは晴となる可能性が高まるのです。

16

実況［予想］天気図（Yahoo Japan）



http://weather.yahoo.co.jp/weather/chart/

17

高気圧と低気圧の図解

高気圧のモデル（北半球）

低気圧のモデル（北半球）

松江気象台
http://www.jma-net.go.jp/matsue/chisiki/column/yougo/hplp.html

18

10月30日5時　京都府の週間天気予報

日付		30 木	31 金	1 土	2 日	3 月	4 火	5 水
京都府		晴のち曇	曇のち一時雨	曇	曇一時雨	曇一時雨	晴時々曇	晴時々曇
降水確率(%)		–/0/10/20	10/20/60/30	40	50	50	20	20
京都	最高(℃)	22	21	24 (22～26)	24 (22～26)	19 (17～21)	16 (14～18)	18 (16～20)
	最低(℃)	／	16	14 (12～15)	16 (14～17)	12 (10～14)	6 (4～9)	6 (4～8)
平均値		降水量の合計		最高最低気温				
				最低気温		最高気温		
京都		平年並　6～22mm		10.2℃		19.8℃		

気象庁　http://www.jma.go.jp/jp/week/333.html

19

例1の物語文からもっと知りたくなったこと

- 大気圧の変化はどうして起こるのか。
- 雨や雪はどうして降るのか。
- 台風はどうやって発生し、発達するのか。

20

例2

F　今日は良い天気です。
Q1:なぜ今日は良い天気なのですか。
A1:私の誕生日だから良い天気なのです。
Q2:あなたの誕生日だと、なぜ天気が良いのですか。
A2:お釈迦様が私の誕生日を祝福して天気を良くしてくれるからです。
Q3:お釈迦様は、なぜあなたの誕生日を祝福して天気を良くするのですか。
A3:日頃のわたしの善い行いをお釈迦様が見ていて、そのご褒美で誕生日に良い天気にしてくれているからです。

例2の物語文
　今日は良い天気です。それは、私の誕生日だから良い天気なのです。というのも、お釈迦様が私の誕生日を祝福して天気を良くしてくれるからです。お釈迦様は、日頃のわたしの善い行いを見ていて、そのご褒美で誕生日に良い天気にしてくれているのです。

21

例2の物語文からもっと知りたくなったこと

- 人間はどうやったらプラス思考になることができるのか。
- なぜ人間は信仰心を持つのか。
- お釈迦様はどのような人だったのか。

22

例3

Q1:日本人は挨拶で気象に触れるのはなぜですか。
A1:日本の気候は四季で明確にわかれているように、日本の複雑な気候の変化が日本人の挨拶語になっていったのである。
Q2:日本の複雑な気候の変化が日本人の挨拶語になったのはなぜですか。
A2:複雑な気候が一日の行動に影響を与えるためである。
Q3:複雑な気候が一日の行動に影響を与えることが、なぜ気候の状態が日本人の挨拶語となるのですか。
A3:気候の変化が体調や仕事に影響を与えるために、他者への気遣いとして気象が挨拶語となったのである。

例3の物語文
　日本人は挨拶でよく気象にふれる。それは、日本の気候は四季で明確にわかれていることと関連している。そこで、日本の複雑な気候の変化が日本人の挨拶語になっていったのである。というのは、複雑な気候は一日の行動にも影響を与える。つまり、気候の変化が体調や仕事に影響を与えるために、他者への気遣いとして気象が挨拶語となったのである。

23

例3の物語文からもっと知りたくなったこと

- 気象に触れる挨拶にどのような表現があるのか。
- 挨拶と節気と関係しているのか。
- 日本には、なぜ四季があるのか。
- 気象の違いは、人々の意識、行動、そして文化にどのような影響を与えるのか。

24

例4
京都文教大学総合社会学部「政策過程論」の課題

安倍内閣は、長期にわたって自由民主党を選挙で支えてきた全国農業協同組合中央会（JA全中）の改革にのりだした。それもJA全中の反発を受けながらである。安倍内閣がJA全中の反発を受けながらもその改革に着手した理由を「政策の窓」モデルの「政治過程」の流れに注目して説明してください。

まず、説明を「なぜ疑問」の連鎖（Q＆Aのセットが5以上）で検討し、それらを301字から400字以内の文章にまとめてください。配布の新聞記事を参考にしてください。

25

解答例（なぜ疑問の連鎖）

Q1.なぜ安部内閣はJA全中の改革に乗り出したのですか？

A1.JA全中や都道府県中央会の指導・監査権限を撤廃するためです。

Q2.なぜ指導・監査権限を撤廃するのですか？

A2.中央会による地域農協への指導が行き過ぎ、実情にそぐわない画一的農業も強いと指摘されてきたからです

Q3.なぜ中央会の指導が行き過ぎると良くないのですか？

A3.中央会の権限が大きいと地域農協の自由度が制限されるからです。

Q4.なぜ地域農協の自由度が制限されるといけないのですか？

A4.地域農協の競争が促されないためです。

Q5.なぜ。競争を促すのですか？

A5.地域農協の競争を促し、農業を成長産業に転じさせるためです。

26

解答例（まとめ）

安部内閣は、長期にわたって自由民主党を選挙で支えていた全国農業協同組合中央会（JA全中）の改革にのりだした。地方選出議員ら慎重派は「監査をなくせばどうして農家が良くなるか説明できない」などJA全中の改革に反発する声もあったが、中央会による地域農協への指導が行き過ぎ経済規模や地域の事情にそぐわない画一的農業も強いと指摘されてきた。農協法で定められたJA全中や中央会の指導・監査権限の廃止をすすめJA全中の組織は残し、経済団体と任意組織に移行させ、地域農協と農業者の自由度を高めることが目的であるとした。JA全中の権限を縮小させ役地域農協の競争を促し、農業を成長産業に転じさせることが安部内閣のJA全中の改革に着手した理由である。

27

Ⅲ 「なぜ疑問の連鎖」、「それに基づく物語文の作成」、そして「もっと知りたいこと」を学習する目的

1) 連鎖と物語文の効用：因果関係でものごとを考える練習＋文章を書く力を養う

a. 論理的にものごとを考えることができるようになる。
b. 論理的な文章を書くことができるようになる。
c. 議論での説得力が増す。
d. 物語力が向上して人を楽しませることができるようになる。

28

2) 「もっと知りたいこと」を意識することの効用

a. 若者の成長する姿は好ましい。
b. 仕事で大切なことの一つは探究心です。
c. 一つの観方にとらわれない姿勢も仕事では大切です。
d. 複数の観方を意識すると、違った意見をもつ人々とのコミュニケーションをとりやすくする。

29

Ⅳ 文章力とキャリア

文章を書く力は、人生を助ける。あらゆる職業に文章を書く力が必要とされる。

例
教員、公務員
警察官、営業職（業務日誌・業務報告）
企画職、広報、開発担当
自営業（各種書類作成）
などなど・・・

30

第10分科会

むすび

① 学問

大学は「学問する場所」であることを社会に周知させる。

ここにいう「学問」とは、

人々が関心を寄せる問題に解を与える知的体系

である。したがって、どのような知的体系も誰かの関心と関係する限り、それは学問である。

31

② 大学とは学問する場

大学生に、入学直後から、

大学とは「学問する場」であることを、

学問しなければ卒業できないことを

覚悟させる。

32

③ 入試難関ではない大学の学問

設計科学（designing science：「現象の創出や改善を目的とする理論的・経験的な知識活動」、日本学術会議、p.91）

④ 軽視してはならない伝統的な学問

認識科学（epistemological science or cognizing：「現象の認識を目的とする理論的・経験的な知識活動」同上）

33

④ 5分でも、10分でも、15分でも ― 学習レディネス向上への対策―

- 書く
- 考える
- 調べる
- 人の話を聞く
- 人の話のメモをとる
- 情報を整理する
- 情報をまとめる
- 人に自分の考えを「言葉」で正確につたえる

34

⑤ 留年学生対策

私学助成金の対象とならない留年学生の授業料を、法律（省令）で、それまで金額の1.X倍とする。

35

参考文献

1. 潮木守一（1997）『京都帝国大学の挑戦』講談社（講談社学術文庫）。
2. 苅谷剛彦（2002）『知的複眼思考法 ― 誰でも持っている創造力のスイッチ』講談社＋α文庫。
3. 関西地区FD連絡協議会/京都大学高等教育研究開発推進センター［編］（2013）『思考し表現する学生を育てるライティング指導のヒント』ミネルヴァ書房。
4. 佐藤郁哉（2006）『フィールドワーク ― 書を持って街にでよう 増補版』新曜社。
5. 実川真由/実川元子（2007）『受けてみたフィンランドの教育』文藝春秋。
6. 庄井良信/中嶋博［編著］（2005）.『フィンランドに学ぶ教育と学力』明石書店。
7. 戸田山和久（2002）『論文の教室 ― レポートから卒論まで』日本放送出版協会（NHKブックス）。
8. 寺山修二（2004）『書を捨てよ、町へ出よう』角川書店（角川文庫）。
9. 名古屋大学教育学部附属中学校・高等学校国語科［戸田山和久執筆協力］（2014）『はじめよう、ロジカル・ライティング』ひつじ書房。
10. 日本学術会議運営審議会附置新しい学術体系委員会（2003）『新しい学術の体系―社会のための学術と文理の融合―』。
11. 野内良三（2000）『レトリックと認識』日本放送出版協会（NHKブックス）。
12. ――（2010）『日本語作文術 ― 伝わる文章を書くために』中央公論新社（中公新書）。
13. 橋内武（1995）『パラグラフ・ライティング入門』研究社。
14. 伏木田稚子/北村智/山内祐平（2013）「教員による学部ゼミナールの授業構成 ― 学生の特性把握・目標の設定・活動と指導」『名古屋高等教育研究』第13号。
15. Benesse教育研究開発センター（2008）『先導的大学改革推進委託事業 大学卒業程度の学力を認定する仕組に関する調査研究』（平成20年度調査 報告書）。http://benesse.jp/berd/center/open/report/gakushi_ryoku/index.html
16. 吉田民人（2006）「大文字の第二次科学革命」『情報社会学会誌』Vol.1、No.1。
17. 依田博（2009）「政治学教育の意義と実践 ― 大学のCSRとキー・コンピテンシー」京都女子大学大学院『現代社会研究科論集』No.3。
18. ――（2012）「アカデミック・エッセー ― ライティングのコツ」京都文教大学『人間学部研究報告』第15集。
19. King、Gary 、Robert O. Keohane、and Sidney Verba, 1994, *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*、Princeton：Princeton Univ. Press.（＝2004, 真渕勝監訳, 1994／2004,『社会科学のリサーチ・デザイン―定性的研究における科学的推論』勁草書房.）

36

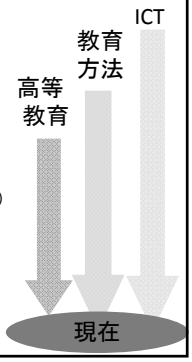
第10分科会

知識と思考のクラウド化への対処

早稲田大学　人間科学学術院　准教授　　尾澤　重知

尾澤重知　自己紹介

- 慶應義塾大学環境情報学部
- 北陸先端科学技術大学院大学
  知識科学研究科　博士前期課程
- 同 博士後期課程（博士：知識科学）
- 早稲田大学
  人間総合研究センター（助手）
- 安田女子大学・短期大学 保育科（講師）
- 大分大学高等教育開発センター
  講師・准教授
- 早稲田大学人間科学学術院 准教授



知識と思考のクラウド化への対処（1）

1. 検索や集合知に対する正しい理解。
2. レポートだけでなく、プレゼンテーションを通した内省支援を起点。
3. 図式化や知識構成型ジグソー学習法を積極的に導入。
4. 学習ポートフォリオの導入。

演習(1) Yahoo!Japan 検索の中身

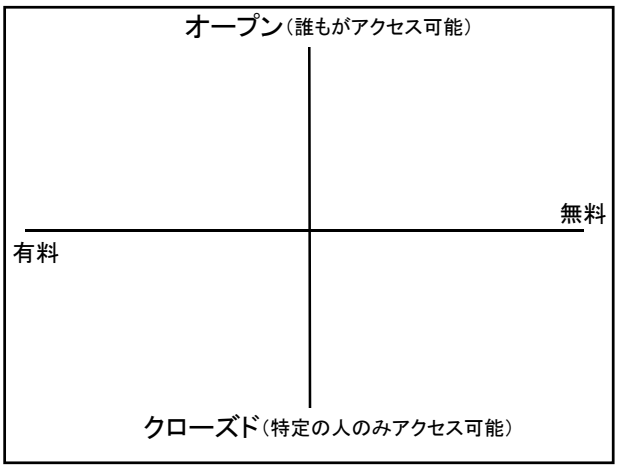
- Yahoo!Japanの検索システムを提供している会社は？
  - (1) ソフトバンク（日本）
  - (2) Google（米国）
  - (3) Microsoft（米国）
  - (4) Yahoo!本社（米国）

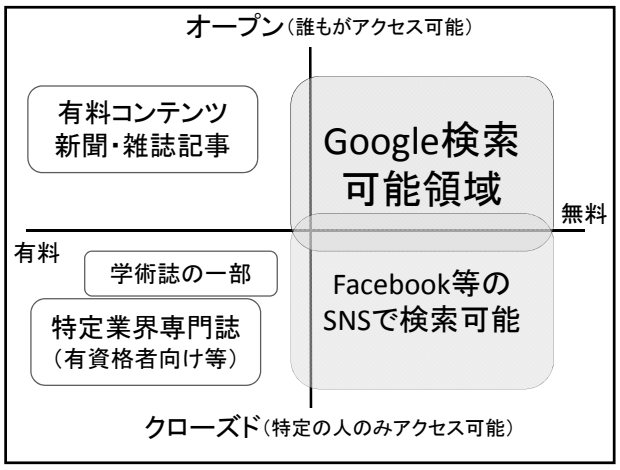
3

演習(2) Googleで検索ができない情報は？

- Googleで検索ができない情報は何だろうか？？

4





演習(3) 検索の結果は どの程度異なるのか？

- Googleの検索結果は、検索した人や場所によって異なる。本当？

7

The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You

- 「あなたが見ているネットは、私が見ているネットと同じではない」

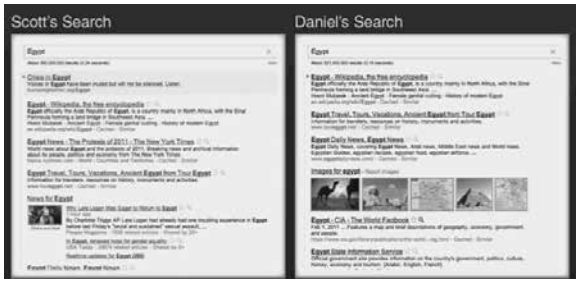
Pariser, E. 井口耕二 翻訳(2012)『閉じこもるインターネット――グーグル・パーソナライズ・民主主義』早川書房

高度な技術を用いたパーソナライズ（個別情報提示）

http://www.ted.com/talks/eli_pariser_beware_online_filter_bubbles/

Egypt の検索結果

Pariser のTED講演より（TED 2011）



演習(4) Wikipediaと電子辞書の違い

- 電子辞書で調べられることと、Wikipediaで調べられることの最大の違いは何だろうか？

10

Wikipediaと電子辞書の違い

- 電子辞書のコンテンツ
  - 利用者は変更不可
- Wikipedia
  - 利用者が変更可能
  - 日本語版は、コンテンツの一つ。

編集する場合は、ガイドラインに従う（中立的な観点、検証可能性、出典の明示など）

「学習科学」と「Learning Science」

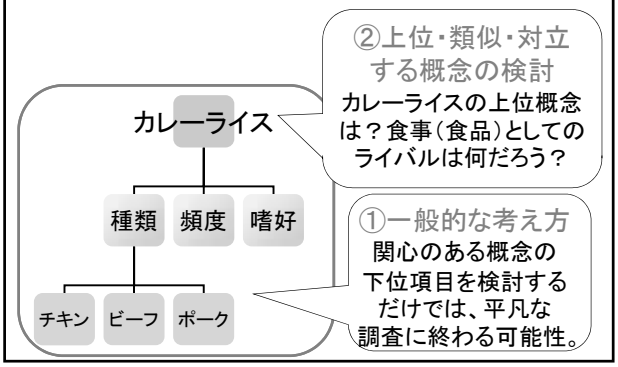
2015年2月24日検索

第10分科会

知識と思考のクラウド化への対処（2）

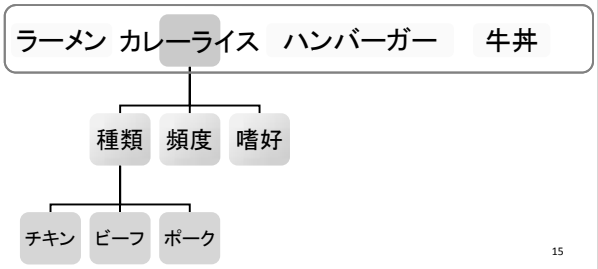
1. 検索や集合知に対する正しい理解。
2. レポートだけでなく、プレゼンテーションを通した内省支援を起点。
3. 図式化や知識構成型ジグソー学習法を積極的に導入。
4. 学習ポートフォリオの導入。

「掘り下げて検討する」前に 上位概念、類似概念や対立概念を考える



カレーライスの上位概念は「食」

例：カレーライスの販売には、どんなライバル関係があるか？



15

初期状態の学生の「問い」

- なぜLINEは出来たのか？ — LINEの上位概念は？
- もし戦国時代にインターネットがあったら？ — ネットの上位概念は？
- スマートフォンとガラケーどちらを利用すべきか？ — 二つはライバル？
- 電子書籍と紙媒体は今後どちらが王道になるのか？ — 書籍のライバルは？

「良い質問」とは何か？理解とは何か？

Bereiter (2002)

- 山川の「一問一答」的な理解は、広義の理解ではなく、「暗記」

- 理解とは何か？
  - –理解とは、次の理解を生む原動力
  - –次の理解を生むための力
    ＝理解は固定ではなくプロセス

どうやったら良い問いを検討させられるか？

「着眼点」をヒントに

- 法則（Law）
- 原理（Principle）
- 仕組み（Mechanism）
- 構造・機構（Structure）
- 歴史（history）
- 方法（Method）
- 機能（Function）
- 効果・影響（Effect）

「疑問文」をヒントに

- What：〇×とは何か？
- Why：なぜ〇×なのか？
- How：どうやって〇×？
- If / What if：もし〇×なら？

18

第10分科会

出典：道田泰司(2011) 授業においてさまざまな質問経験をすることが質問態度と質問力に及ぼす効果. 教育心理学研究 59(2) :193-205 （表はp.204から引用）

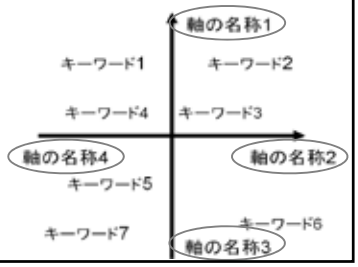
カテゴリー 大	中	小	キーワードなど
事実を問う質問	単純説明	単純な説明を求める	「～とは何か（どのようなものか）？」 「～の意味は？」
		具体例	「～の例は？」 「どのぐらいなのか？」 「～以外には何があるのか（他にはないのか）？」 「どのように行われて（して）いるのか？」 「どのようにすればよいのか？」 「～には何が含まれるのか？」
		事実確認	（文章中に書かれていることを確認する質問）
	なぜ	なぜ	「なぜ（どうして，なんで）～なのか？」 「～する意味は何か？」 「～の理由（わけ）は？」
	特徴	目的	「何のために～を行う[illegible] 「～は日常生活にどのように適用できるか？」 「必要性があるのか？」
		結果（効果）	「それはうまく働くのか？」 「～は（誰でも）可能なのか？」 「どれぐらい効果（意味）があるのか？」
		特徴	「～のメリット（デメリット）は何か？」 「～の重要な点は何か？」

知識と思考のクラウド化への対処（3）

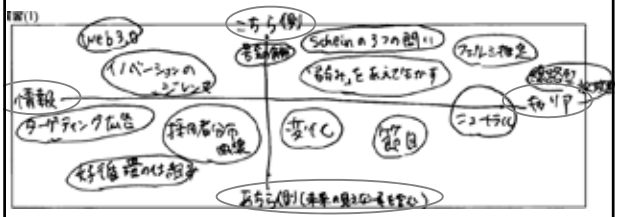
1. 検索や集合知に対する正しい理解。
2. レポートだけでなく、プレゼンテーションを通した内省支援を起点。
3. 図式化や知識構成型ジグソー学習法を積極的に導入。
4. 学習ポートフォリオの導入。

振り返りのためのグループワーク 第15回授業のデザイン

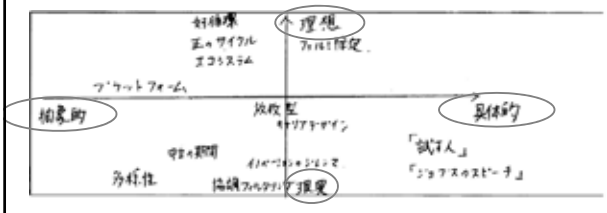
- 授業全体を俯瞰のためのマッピング
- マトリクスの作成
  - 軸の検討
  - キーワード



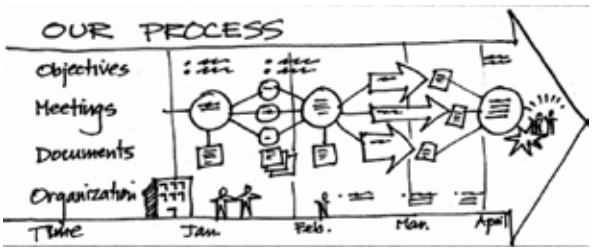
学生作成のマトリクスの例（2）



学生作成のマトリクスの例（1）

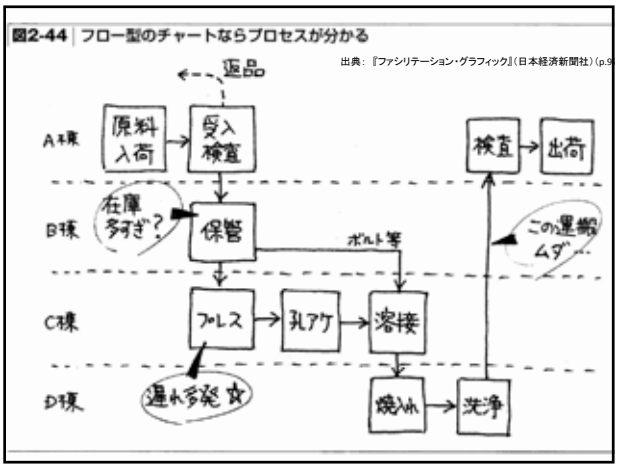


プロセス図（プロセスマッピング） フローチャート、ストーリーボード



出典『ビジュアル・ミーティング』（朝日新聞出版）（p.75）

第10分科会

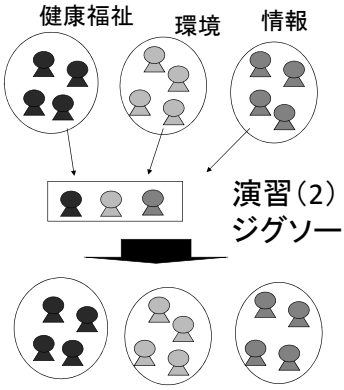


ジグソー学習法
（知識構成型ジグソー学習法）

- ジグソーグループ（ジグソー学習法）
  - グループ学習の方法の一つとして、社会心理学者のAronson (1978)らによって開発された手法。複数の人が、役割分担をしながら意見をまとめるのに便利な方法。
- ジグソーパズルをイメージ

画像出典：http://bit.ly/17ADHGT

ジグソー法の進め方の例



演習（1）
（エキスパート）

演習（2）
ジグソーグループ

演習（3）
エキスパート

ジグソー法のメリット（三宅・白水 2003ほか）

- 責任を持って課題に取り組む必要性
  - 社会的手抜きが生じにくい
- 他者に対する説明効果(Chi et al. 1994)
  - 自分が、ぼんやり理解していることを説明することで、より理解が深める
- 建設的相互作用
  - 意見の収束、相互の質問、理解深化など知識構築のための活動が含まれる

28

知識と思考のクラウド化への対処（4）

1. 検索や集合知に対する正しい理解。
2. レポートだけでなく、プレゼンテーションを通した内省支援を起点。
3. 図式化や知識構成型ジグソー学習法を積極的に導入。
4. 学習ポートフォリオの導入。

高等教育におけるポートフォリオ

- ラーニング・ポートフォリオ
  - 学生の学習履歴の活用
  - eラーニング上の記録＝eポートフォリオ
    - Mahara、Manabaなどのシステムやサービス
- ティーイング・ポートフォリオ
  - 教育業績についての厳選された記録（栗田 2011）（Seldin セルディン2007）
  - 「2泊3日」の合宿型研修として普及

第10分科会

担当授業の主たる構造

(2)演習
個人単位での
ライティング（数分）

(1)講義もしくは
ジグソー用資料
15～25分程度

twitter

ワークシート
ミニッツペーパ
×2～3セット

(3)グループワーク
情報の共有、問題解決のための協調活動
必要に応じて学生に発表を促す

ポートフォリオを構成する毎回の学習成果

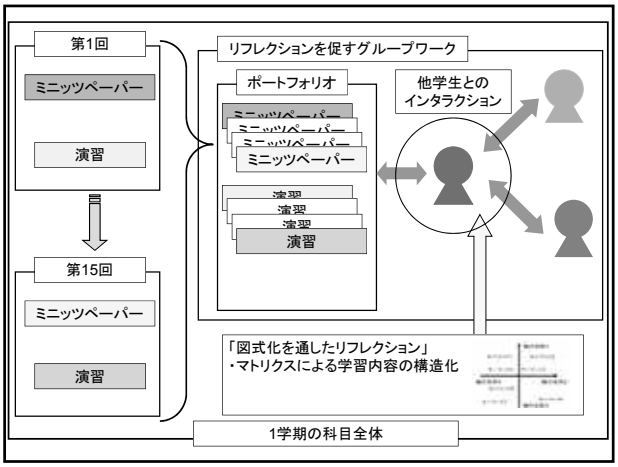
- 毎回の授業で学生が提出

演習課題
－全体で2～3題設定

ミニッツペーパー
－最も重要だと思ったこと
－最も疑問に思ったこと
－その他、授業へのコメント

蓄積する学習成果物

実際の記入例



評価の基本的な考え方

診断的
評価

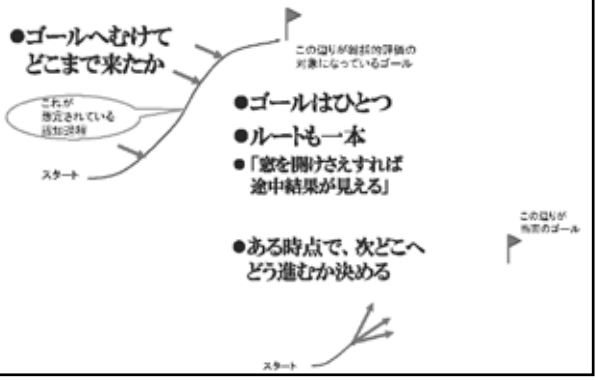
総括的
評価

形成的評価
（プロセスの評価）

ポートフォリオ評価は
プロセスの観察に

形成的評価から革新的形成的評価へ

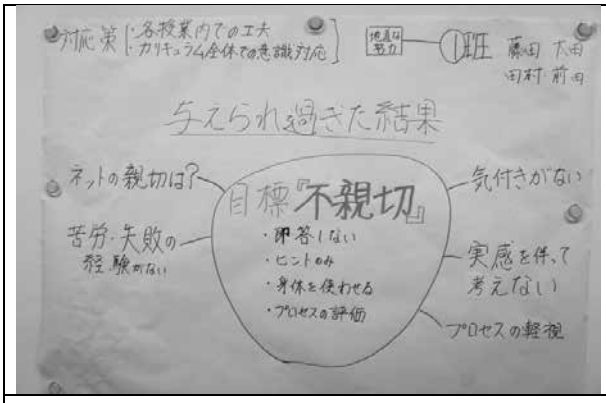
（三宅 2012）から抜粋



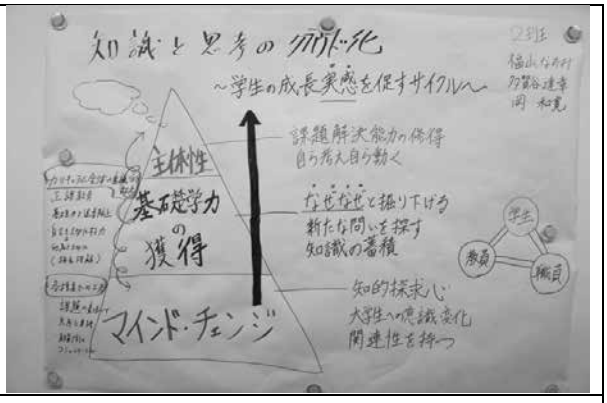
第10分科会

知識と思考のクラウド化への対処（4）

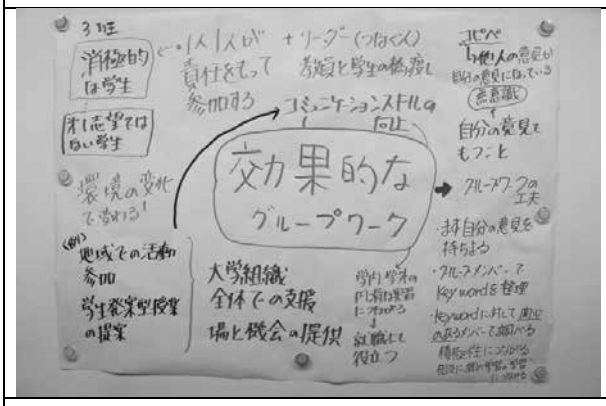
1. 検索や集合知に対する正しい理解。
2. レポートだけでなく、プレゼンテーションを通した内省支援を起点。
3. 図式化や知識構成型ジグソー学習法を積極的に導入。
4. 学習ポートフォリオの導入。



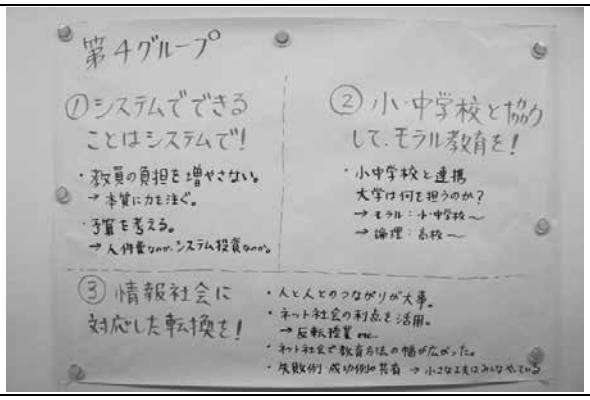
1 班



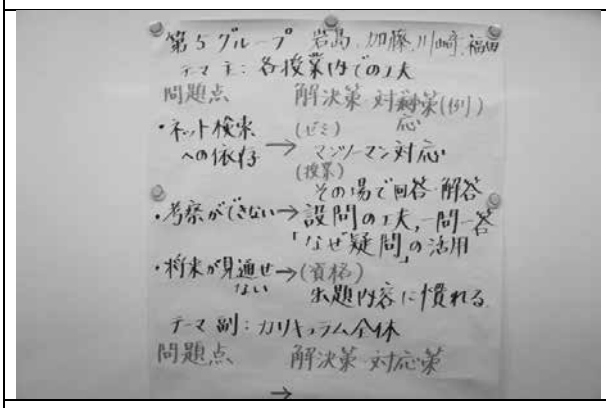
2 班



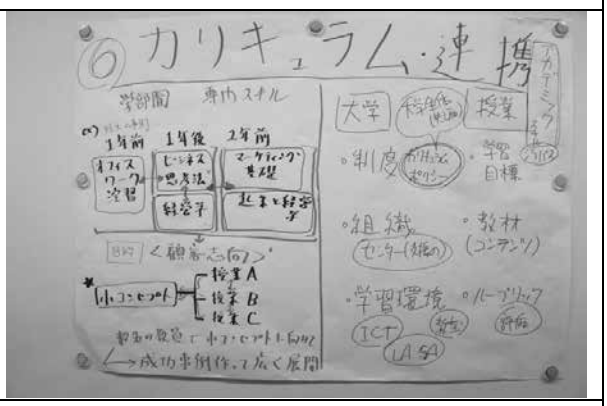
3 班



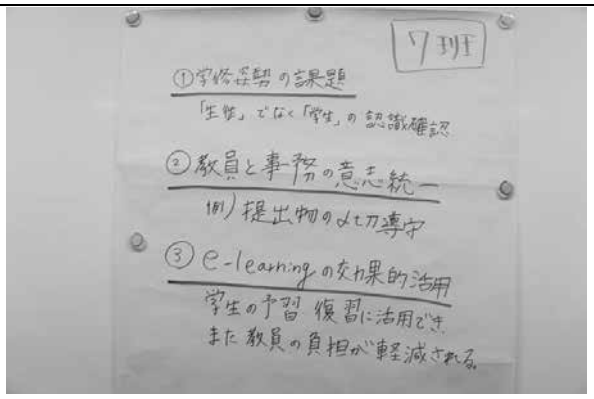
4 班



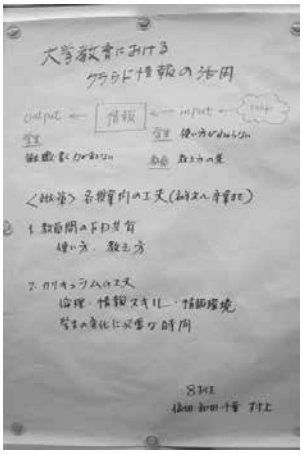
5 班



6 班



7 班



8 班