

## 滋賀県立膳所高等学校における活動 2008年度

### 1. 活動概要

平成18年度より、教育認知心理学講座を中心とする研究グループは膳所高等学校の教員と連携して、批判的思考の教育実践研究を進めてきた。今年度は、生徒の学び方や批判的思考力を高めるための実践として、本センター教員が3年生全員を対象に講演をおこない、1-2年生を対象とした高大連携授業を担当した。さらに、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）の取り組みによる、批判的思考態度、科学リテラシー、メディアリテラシーの向上を明らかにするために、3年生対象の事前事後調査と、全校生徒対象の調査を実施した。



図1 滋賀県立膳所高等学校校舎

### 2. 活動の背景

私たちの取り組みが焦点を当てる批判的思考とは、論理的、客観的で偏りのない思考であり、自分の推論過程を意識的に吟味する反省的思考である。批判的思考は、図2で示すように、科学・数学リテラシー、読解・メディアリテラシーを支え、これらが、市民として必要なリテラシー、さらに大学において必要な研究リテラシーを支えている。膳所高校におけるスーパーサイエンスハイスクールの取り組みは、科学・数学リテラシーとともに、それを支える論理的思考力、批判的思考力を育成する実践として位置づけることができる。さらに、京都大学との高大連携の特別授業や課題研究などの活動は、研究リテラシーを高校段階から育成する実践である。

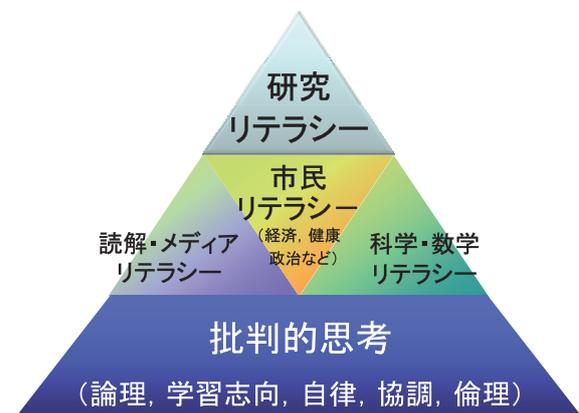


図2 批判的思考力が支える高次リテラシー

今回、講演および調査をおこなった3年生は、表1に示すとおり「総合的な学習の時間」（2単位）において、探求活動に焦点を当てた学習活動を行っている。ここでは、批判的思考力や科学リテラシーの育成が重視されているため、この時間内におこなった5月の講演、そして5月と12月の調査は、批判的思考と科学・メディアリテラシーに重点をおいて実施した。

表1 総合的な学習の時間の概要（要約）

総合的な学習の時間（2単位）3年生	
ねらい	1. 学び方やものの考え方、問題解決や探求活動に主体的、創造的に取り組む態度の育成、自己のあり方生き方を考えさせる 2. 自ら課題発見、学び、主体的判断、よりよく問題を解決する資質や能力を育成する
学習活動としての探求活動	
(1) 学び方を知る、クリティカルに考える	
4月	「クリティカル進化論」を読む 学びに関する講演（田中耕治教授）
5月	批判的思考に関する講演（楠見孝教授） 批判的読み：演習とレポート、作成、発表 （広告などを材料に）
6月	ディベート：講演、実習
(2) 課題発見、論文作成、まとめ発表	
9月	論文作成方法の講演、テーマ決定
9-11月	リサーチ活動、論文作成、プレゼン法の講演
11-1月	クラス発表、学年発表、論文提出

### 3. 活動状況

**批判的思考に関する講演** 3年生全員を対象にして、5月に「批判的思考力を高める」と題して、楠見が講演した。その内容は、(1)批判的思考は情報に接し、議論をし、自分の考えを述べる時に、何を信じ、主張し、行動するかを決定を支えていること、(2)批判的思考力を身につけることは、学業や職業、研究、日常生活などにおいて必要であり、自らの自己中心的思考、先入観、誤解に目を向けることは、よりよく生きるために重要であることを説明した。つづいて、(3)批判的思考の構成要素、(4)直観的思考と批判的思考という順序で、健康食品についてのマスコミの情報を例にして、ワークシートへの回答を求めながら講演を進めた。



図3 大学教員による講演の様子

**調査の実施** 3年生全11クラスの生徒に対して、2008年5月と12月に質問紙調査を実施した。有効回答者は374人であった。また、全校生徒に対しては、短縮版の質問紙調査を実施した。回答者は1,291名であった。

#### 測定項目

(1)批判的思考態度：「論理的思考の自覚」、「探求心」、「客観性」、「証拠の重視」の4因子計18項目（平山・楠見，2004）について、自分にあてはまるかの5段階評定を求めた。

(2)科学リテラシー：科学リテラシーに必要である疫学データなどの科学的情報の見方に関する知識を測定する7項目である（平山・楠見，2006）。表2に示す新聞やテレビ番組などで取り上げられる、食品や日用品に含まれる化学物質が人の健康に及ぼす影響に関する実験や調査の結果の見方について、「知らなかった」、「知っていた」のいずれかで回答させた。

(3)メディアリテラシー：日常における食品の安全性についての情報収集と、マスコミの食品情報への反応傾向等についての9項目である（楠見・松田，2007）。各項目について、自分にあてはまるかの5段階で評定させた。そのほか健康食品に関する新聞記事に関する判断を求める課題への回答をもとめた

## 4. 調査の結果

批判的思考態度に関する3年生に対する調査結果は、論理的思考態度「何事も時間をじっくりかけて考えたい」（50%，56%）、探求心「いろいろな考えの人に接して多くのことを学びたい」（71%，76%）、「生涯にわたり新しいことを学び続けたい」（56%，70%）などの項目について、5月に比べて12月は「あてはまる」と回答する生徒の比率が増えた。

全学年を対象とした調査において、1、2、3年という学年進行にともなう上昇があった項目は「複雑な問題について順序立てて考える」（62%，67%，71%）、「物事を正確に考える」（50%，69%，81%）など論理的思考に関する項目であった。



図4 実験の様子

表2 科学リテラシー尺度の「知っていた」回答率

質問項目	5月	12月	京大
データ数の多いことが重要	.92	.94	.89
何度も繰り返し、同じ結果が得られることで信頼性が高まる	.85	.92	.93
健康へ悪影響を及ぼす原因は1つでないこともある	.84	.92	.95
動物のデータより人のデータが重要	.75	.87	.85
ある原因が存在するグループと存在しないグループを比較することでその原因が影響しているかがわかる	.77	.85	.82
同じことに関するデータでも科学者の立場や測定法で異なることがある	.60	.81	.80
学会の発表データには信頼できないものがある	.40	.61	.64

科学リテラシーに関しては、表2に示すとおり「知っている」と回答した比率は、いずれの項目においても、3年生の5月に比べて、12月は高くなっている。また、12月における回答率は、京都大学の「メディア教育概論」の受講者55人の回答率と比較したところ、ほぼ同レベルの高さであることがわかった。

メディアリテラシーに関しては、「テレビなどの健康情報を鵜呑みにせず本などで確認する」（17%，19%）、「食品の安全性に関する情報を日頃から積極的に集めている」（15%，23%）、「テレビの健康情報番組をみて安易にまねしない」（47%，49%）について、5月に比べて12月の「あてはまる」と回答した生徒の比率がやや増えた。

## 5. まとめ

以上の結果は、スーパーサイエンスハイスクールの取り組みが、生徒の批判的思考態度とくに論理的思考や探求心を高め、科学リテラシーやメディアリテラシーを向上させていることを示唆している。

（文責：楠見 孝）