

# 課題設定能力の育成を目指す指導と評価の実際

福井県立若狭高等学校 教諭 渡邊久暢  
kkanabe@mitene.or.jp

## 0 本校の概要

- ・全日制 28クラス(普通科・国際探究科・理数探究科・海洋科学科) 定時制 4クラス(普通科)
- ・若狭地域の中学生の2／3が入学 多様な進路

## 1 本校が行った探究的な学習における「目標・評価の計画」策定のプロセス

### 1. 1 「生徒への期待」・・・生徒はできる！！！はず(\*^\_^\*)

- ・生徒を信じて委ねてみれば、何かが生まれるはず。
- ・精神論！と言われるかもしれないが、この生徒観に立てるかどうかが、探究的な学習をうまくデザインする鍵ではないか？

もともと、生徒一人一人は、なんらかの知識や、興味関心を持っており、世の中の事象に対して自分なりの解釈や説明を行っている・・・構成主義的学習観

### 1. 2 「生徒への願い」

- ・「どんな仕事に就こうとも、生涯を通して学び続ける自立した学習者となり、今後の社会を創造していく人財になってほしい。」という生徒への願いが出発点。
- ・「期待と願い」を授業担当者が共有することが、「目標・評価の計画」策定における重要なポイント。

### 1. 3 「期待と願い」から生み出された目標

- ・社会を創造する人財となるには、自ら課題を設定し、仮説を生み出す能力が必要。  
つまり『問い合わせ』を生む力 = 課題設定能力 の育成を目標にすべき！
- ・本校が設定する課題設定能力とは

「事象の背景や現状を分析し、科学的根拠をもって仮説を立て、  
自らが発展的、独自性のある課題を設定する能力」

初出 2014 若狭高校研究雑誌第44号 小坂康之教諭の設定  
大阪教育大学 准教授 八田幸恵氏の指導による

本校は、SSH運営指導委員の八田氏による目標・指導・評価に関する丁寧な指導を受けた上で  
探究的な学習のカリキュラムを組織している。

- ・高次の学力である課題設定能力だからこそ、探究的な学習を通して培う。
- ・学校の教育目標・学習指導要領を踏まえた上で、探究的な学習の一つである「総合的な学習の時間」で培いたい能力を、以下のように設定

### 若狭高校の教育目標

「異質のものに対する理解と寛容の精神」を養い、教養豊かな社会人の育成

### 学習指導要領 総合的な学習の時間の目標

横断的・総合的な学習や探究的な学習を通して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育成するとともに、学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的、協同的に取り組む態度を育て、自己の在り方生き方を考えることができるようとする。

### 総合的な学習の時間(3年間)を通して

### 若狭高校が育成したい能力

里海湖・里山の豊かな自然環境・エネルギー研究施設等の多様な地域資源から課題を設定する能力。

さらには、地域の行政や住民組織・研究者・他国の人々等、様々な背景を持つ他者と協働しながら設定した課題を粘り強く解決する能力

初出 2015 若狭高校SSH申請書

#### 1. 4 探究学習における課題設定に関する悩み

##### ★遡巡期その1 ★・・・「教師が誘導すべきか、生徒の主体的な決定を優先すべきか？」

2011～2012

- ・やはり、良い「課題」であるほど、良い過程・良い成果へと導くことが可能。
- ・探究の成果が拙いものにしかならなかつた場合、教師も生徒も意欲減退。
- ・とはいえる、教師が課題設定を主導することは、自立した学習者へ導くことと逆の方向性になるのではないか。。。

##### ★遡巡期その2 ★・・・「生徒の主体的な決定を最優先にして良いのか？」

2012～2013

- ・あくまでも生徒の主体的な決定を優先しよう！  
(何のために我々はこの学習をデザインしているのかを考えると、それが当然)。
- ・とはいえる、生徒が「これを探究したい」というテーマならば、何でもありで良いのか？？

- ・探究学習の成果（学会で入賞など）が主たる目的ではないのだから、「『これやっても成果は出ないかもしれない』という設定課題でも、できるだけ可能性を探ろう。」
- ・だが、生徒それぞれが好きな課題を設定していくことが、本当に良いことなのか。
- ・「なぜ研究をするのか」につながる研究倫理、社会貢献意識の涵養も図りたい。

### ★遡巡期その3★・・・「地域素材を活かした研究テーマへと導こう」

2013～2014

- ・教員の中には、あまりにも身近な事象は「科学的な研究」として発展させにくいのでは、との危惧あり。

- ・SSH運営指導委員・研究をご指導くださった研究者の方々から、

- ・身近な自然環境・地域資源を活かしたテーマこそが、生徒の科学的興味や関心を引き立てるのであり、それこそが、地方公立高校の強みであること。
- ・研究開発を通して地域社会に貢献することが、研究の大きな意義であること。
- ・身近なテーマであっても、科学的な視点に立った研究課題が設定可能のこと。

などの示唆を頂き、2014年度以降は豊富な地域資源を題材としたテーマを推奨した。

### ★地域資源を学習素材として活用することの成果～生徒の課題研究への主体性の高まり～

2015～

- ・身近な素材に基づく課題を自ら設定し、それについて探究することは、生徒にとっての探究意欲をかき立てる。
- ・探究プロセスとその成果や課題を地域の方に訴えることによって、地域の方々から、目に見えるフィードバックをもらえることも、意欲の高揚に大きく寄与した。

**主体的に課題設定・解決に取り組むことが、  
課題設定能力育成には不可欠**

マスコミに取り上げられることも自分たちの活動に対する自信と意欲の向上につながる！

### 3年生の小浜市役所にて発表が記事に



### 1年生の総合学習が取り上げられる



西田光  
た。将連役立  
と話していた。  
(西田光)

### 地域の仕事、課題学ぶ

地域の仕事を見つめ課  
題の解決を探究する総合学  
習をぼうと初めて開  
催。井澤や看護師とし  
て動いてる同校の卒業  
生を講師に迎え、農業  
者で働く人たち

別に18講座が行われた。

農業などを生かした地

域づくりを考える講座に

は生徒16人が参加。同市

阿納で民宿を営む下野

由明さん(38)が講師を務

めた。

過去には「若狭ご

っこ」といふと

シーカヤン

ー・ソーリーズ

ことを知つ

もうう取り

きついだ

の場として

うが同区会

の場として

## 1. 5 多様な地域資源を素材とした探究学習の実際

### ★ 社会科学分野の探究学習・・・3年国際探究科

#### ② 3年国際探究科 地域社会の高齢化・若者人口の減少に伴う課題研究



地域素材に基づく課題設定により、フィールドワークが充実し、研究としてのレベルも高まる。昨年京大で行われた「研究成果ポスター発表会」では、高い評価を得た。

### ★ 自然科学分野の探究学習・・・1年文理探究科

#### 三方湖における「年縞」サンプリング調査 福井県若狭町(三方湖)(福井県里山里海湖研究所との連携)

「江戸時代の小氷期(飢饉のころ)、若狭地方の気候は?」



三方湖の湖底堆積物を試料に用い、湖底の堆積物中に含まれる花粉の種類や量を分析することで、当時の気候を復元。江戸時代3大飢饉時の若狭地域の気候の復元にチャレンジ!

福井県里山里海湖研究所と連携して本格的な研究を行った。研究成果の学会発表を通して、自身の研究が地域社会に貢献するだけではなく、学門の発展にも寄与することを体感した。

## 1. 6 課題設定能力の評価基準

「課題設定能力」を評価するための観点は、

- ① 研究の動機
- ② 科学的に解決可能な問題への定式化
- ③ 地域の問題認識の深さ
- ④ 持続可能な開発発展に役立つものであるかどうか
- ⑤ 学びに対する自主的・主体的な態度

## 課題設定能力の評価基準表(現在改訂予定)

レベル	実現状況
5	地域の様々な情報を正確に収集し、問題の背景を総合的な視点でとらえ、自らの課題として課題を捉えた記述がある。科学的な視点で具体的な仮説が立てられており、解決可能な手法を用いた科学的で具体的な解決方法の記述がある。地域及び学問領域において持続可能な開発発展に役立つ課題であることが具体的に説明されている。自らの興味関心、知識や技術を十分に把握したうえで、課題を設定することへの積極性や研究活動の意義を具体的に記述している。
4	地域の様々な情報を正確に収集し、問題の背景を総合的な視点でとらえた記述がある。科学的な視点で仮説が立てられており、解決可能な手法を用いた科学的な解決方法の記述がある。地域及び学問領域において持続可能な開発発展に役立つ課題であることが説明されている。自らの興味関心、知識や技術を十分に把握したうえで、課題を設定することへの積極性や研究活動の意義を記述している。
3	地域の様々な情報を収集し、問題の背景の記述がある。仮説が立てられており、解決可能な手法を用いた解決方法の記述がある。持続可能な開発発展に役立つ課題であることが説明されている。自らの興味関心を示し、課題を設定することへの積極性や研究活動の意味を示す記述がある。
2	地域の情報の記述が少ない。偏った記述がある。仮説の記述が具体性がなく、科学的にあいまいである。自らの興味関心、知識や技術の認識が浅く、課題を設定することへの積極性や研究活動の意義の理解が浅い。
1	地域の情報の記述がない。仮説の記述がない。自らの興味関心、知識や技術の記述がない。課題を設定することへの積極性や研究活動の意義を記述していない。

初出2014 若狭高校研究雑誌第44号 小坂教諭作成 大阪教育大学 八田氏の指導による

ここで急いで断つておくが、評価基準表は、生徒のネブミに使うのではない  
測定ではなく、指導の一環としての評価を実現する

評価基準表を作成し、生徒にも事前に提示することで、

★生徒が、自己評価に活用し、学習の改善を行う。

★指導者が、生徒の学習過程を探究過程を記した学習ノートや、実験レポートに基づき形成的に評価し、指導の改善に資する。

★論文や口頭発表、さらにはカリキュラム全体の総括的評価にも利用する。

## 1. 7 多様な人々による評価への参加

研究者や中学の先生や生徒、PTA 役員、保護者、地域行政担当者、地域住民、他国の生徒、など、多くの方に教育活動への参加を促し、探究の成果はもちろん、探究のプロセスも学校外に開くことを通して、多様な人々による評価への参加を図る。

- 小浜市民への発表会 ○中学生への出前講座 ○環境エネルギー学会 ○各種学会
- 校内研究発表会 ○おおい町での行政への提案会 ○ホームページ・Facebook での発信
- シンガポールテーマセック JCとのスカイプミーティング

### ★探究協働会議

課題研究の推進に関して、大学や研究機関の研究者から年間を通して継続的に指導を受ける「探究協働会議」を開催する。生徒が研究の進捗状況を報告し、研究者との議論の中から研究の正しい方向性を見出す機会となる。

回	月	研究の節目	実施の効果
第1回	6月	課題設定に難しさを感じる時期	「問い合わせ」の方向性が定まり課題設定能力が向上
第2回	9月	実験計画の見直しを迫られる時期	「科学的な定式化」を行う思考力育成
第3回	2月	実験結果の考察や議論が必要な時期	思考力育成、表現力育成

## 1. 8 形成的評価の実際

科学的思考力の深化	生徒への指導	研究ノートに書かれた、研究目的・研究方法に関する、生徒記述の変化
	研究当初に考えた、研究目的と方法	目的 伝統食品が今も食べられてい続けているのは、私たちの生活や健康に対して何かしらの効果があるのだと考え、どのような効果があるのかを調べる。 方法 塩ウニやへしこから有効な成分を抽出して分析を行う。ペプチド、食塩量、味。
・探究協働会議を1回経験 ・ループリックの提示後		目的 伝統食品が今も食べられてい続けているのは、私たちの生活や健康に対して何かしらの効果があるのだと考え、どのような効果があるのかを調べる。 方法 市販品塩ウニと生ウニの熱水抽出エキスの塩分濃度、食塩添加量が15%と30%である伝統的製造方法で熟成させた塩ウニのタンパク質濃度、ACE阻害活性をローリー法とCushmanの方法で測定した。さらに熱水抽出エキスを高血圧自然発症ラットに投与し、一定時間ごとに血圧を測定した。
・探究協働会議を2回経験 ・福井県立大学の研究室で実験を継続した後		目的 生鮮バフンウニに、7%以上の食塩を加え、熟成される塩ウニは、福井県の城主松平家が、開拓製造した日本3大珍味のひとつである。越前海岸周辺では、現在でも珍味や保存食としてだけでなく強壮や体质改善などに効果があるとされ製造されている。そこで、本研究では、塩ウニの健康性機能探索するために塩ウニ熱水抽出エキスの高血圧抑制効果について研究を行った。 方法 生鮮バフンウニ、市販品食塩添加7%塩ウニ、伝統的製法の食塩添加15%塩ウニの、それぞれの熱水抽出エキスを調整した。熱水抽出エキスの塩分濃度、ペプチド濃度を測定し、高血圧抑制効果Cushmanの方法によるACE阻害活性測定と高血圧自然発症ラット(SHR)の経口投与から測定した。

研究の目的・方法が次第に洗練されており、研究課題が精緻になりつつある。  
課題設定能力の高まり、科学的思考力の深化が見て取れる。

## 2 「課題設定能力育成」という目標実現に向けた教育課程のデザイン

○普通科・海洋科学科 総合的な学習の時間（1年～3年）

○理数探究科 2年以降の探究科学Ⅰ・Ⅱ

○国際探究科 2年以降の社会研究

総合的な学習の時間 3年間の流れ

### 第3学年…新たな課題を発見

課題をさらに洗練しつつ、研究を継続すると共に、  
その成果を日本語・英語による論文作成・学会発表すること  
を通して、新たな課題を発見する

### 第2学年…課題の洗練

発展性・独自性のある研究課題を設定した上で、少人数グループでの課題研究活動を通して、事象の背景や現状を分析し、科学的根拠をもって仮説を立て、粘り強く解決しつつ、課題を洗練していく。

### 第1学年…課題発見の萌芽

主体的・協働的に学ぶ姿勢や、研究に対する倫理観を育みながら、基礎的な探究手法を習得させつつ、  
研究したい課題を見つけさせる。

## ③ 1年普通科・海洋科学科…「総合的な学習の時間」 地域社会の活性化・地域環境の改善 等に関する課題研究

①探究学習に関する知識・技能を習得する。

(より良い探究学習のあり方に関する知識や、ブレーンストーミング・KJ法・構想マップ、メティアリテラシー等の技能を習得する)



自分の考えを思いつくだけ書き出す、ブレーンストーミング



アイディアを、グループに分けて整理するKJ法

③主体的・協働的に学ぶ姿勢を身につける。



クラス内でいろんな人と関わり合いながら、主体的・協働的に探究学習を進めます

④地域の課題を発見し、その解決を通して、地域に貢献する

②伝え合う力を身につける

(ペアトーク・スピーチ・プレゼンテーション・ポスターセッション等)



校内発表会でのポスターセッション



小浜市長に研究の成果をプレゼンテーション



おおい町長に対するプレゼンテーションが新聞記事に



熊川葛スイーツコンテストにて金賞受賞！！

総合的な学習の時間と、  
特別活動、各教科、  
教科「情報」、  
キャリア学習との関係

### 特別活動

学校行事・部活動等・  
委員会・ロングホーム

### 教科「情報」

- ・情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能
- ・情報倫理
- ・情報とそのシステム(有機的な結びつき)の視点からの事象の把握

### 若狭高校における 総合的な学習の時間

地域資源を活かした  
課題解決型学習を通して、  
**★課題発見・解決能力**  
**★情報発信能力**  
**★主体的、協働的に行動しようとする情意や態度**  
 を育てる

### 各教科

それぞれの教科特有の  
 「知識や技能」  
 「教科の本質に根ざした  
 見方や考え方」  
 「学びに向かう力、人間性」

## キャリア学習

総合的な学習の時間と  
関連させることによる  
相乗効果を期待

### 特別活動

学校祭クラス企画  
討論会  
等が充実

### 教科「情報」

ワード・エクセル・パワポ等を利用した、  
レポート、統計処理、  
プレゼンテーション、  
ホームページ作成などの  
情報に関する知識・技術の向上

### 総合的な学習

進路希望と地域課題  
(若狭地域の医療問題・  
小浜市商店街の活性化  
高浜町の高齢者福祉  
小浜湾の海洋生物  
などなど)  
を結びつけることにより  
進路意識が高揚

### 各教科

・教科学習における  
言語活動の充実  
(グループ学習やペア学習の熟達と  
表現力の向上により)  
 ・各教科内容の理解の深化  
(各教科で学んだ知識・技能を  
総合でも活用)  
**・各教科における  
探究的な学習の充実**

## キャリア学習

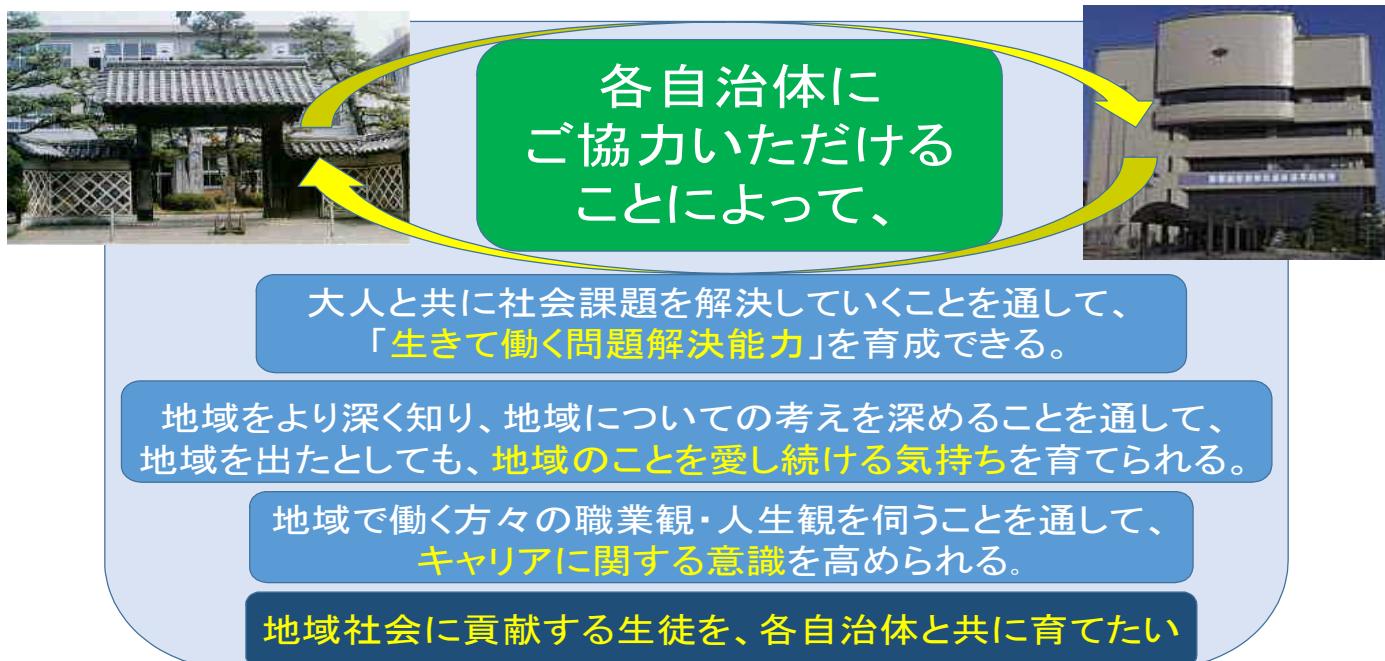
- ・課題設定能力は総合的な学習の時間単独で育つわけではなく、教育課程全体で育むもの。

例えば国語では、生徒自身に学習課題を設定させ、解決に向けて探究させる。(この小説をより深く、楽しく読むためにはどのような「問い合わせ」について考えていいかを考えさせ、論文に仕上げる、など)。社会科や英語科では教師が与えた探究課題に取り組ませている。良質の課題に取り組むことを通じて、「どのような課題が良い課題」かを理解する。

★ロングホーム・教科情報・特別活動・総合的な学習の時間を中心とした年間学習計画(案)

★地域の学校であるメリットを最大限に活かし、地域の皆様と強く連携する

★地域資源を素材とする探究学習実施では、市町の自治体の協力は不可欠



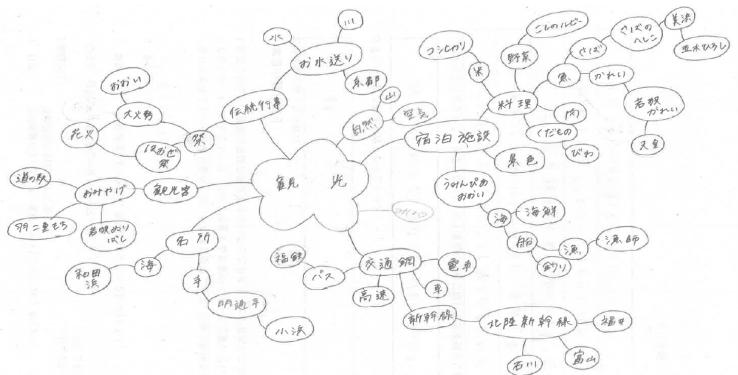
28年度からは、通学圏内の4市町の行政担当者と本校担当者が、毎月一回、一堂に会し、若狭高校の探究学習をどう支援するかの打ち合わせを行っている。

### 3 課題設定に至る指導の実際

#### 3. 1 マインドマップの作成

まずは、自分の興味関心が何であるか明確にするため、マインドマップを作成させた。マインドマップ作成後は、関心の高い分野が共通する、もしくは近い者同士をグループにまとめ交流させた。その上で自身が興味関心を持つ分野には、どのような事象や小さな問い合わせがあるのかを書き加え、さらに分析を行っていった。

生徒は「同じテーマではあるが少し方向性が異なった意見を持っている人が数名いたので、その人たちと話すことは、テーマを設定するうえで良い刺激となった。」と、ふりかえりで述べている。



#### 3. 2 先輩が行った探究の歩みを学ぶ



#### 3. 3 地域の方を招いてのワークショップ

若狭地域で働いている方や若狭地域ご出身の卒業生など 18 名にお越しいいただき、それぞれの生徒が自身の気になっている分野についての知識を深めた。

ワークショップの18テーマ



1	看護師、助産師の方の視点から地域について考えよう。
2	法律のスペシャリストの方の視点から地域を考えよう。
3	人口減少問題から地域を考えよう。
4	地方公務員の視点から、地域貢献について考えよう。
5	地域おこし協力隊の方の視点から、地域を考えよう。
6	地域経済の視点から地域を考えよう。
7	高齢化社会のいま、介護の視点から地域を考えよう。
8	車社会の小浜で、自動車会社の方の視点から地域を考えよう。
9	電力会社の方の視点から、地域を考えよう。
10	薬剤師の方の視点から地域を考えよう。
11	地域医療を行っている医師の方の視点から地域を考えよう。
12	観光面から小浜を考えよう。
13	漁業、ブルーツーリズムといった視点から地域を考えよう。
14	若者によるまちづくりから地域を考えよう。
15	ディスプレイ、プランニング、デザインの視点から地域を考えよう。
16	工学分野の企業の視点から、地域を考えよう。
17	金融機関の視点から、地域を考えよう。
18	農業の視点から地域を考えよう。

### 3. 4 フィールドワークによる調査を夏休みの宿題に

夏休みを利用して、生徒一人一人が自身の考えたい問い合わせについてのフィールドワークによる調査を夏期休業中の宿題として課した。 **課題のサンプル**

## 課題のサンプル



二学期から、課題を洗練させていくために、どうしていくと良いか、ただいま検討中です。

4 まとめ

探究的な学習のカリキュラムデザインを考える上で最も大事ことは、

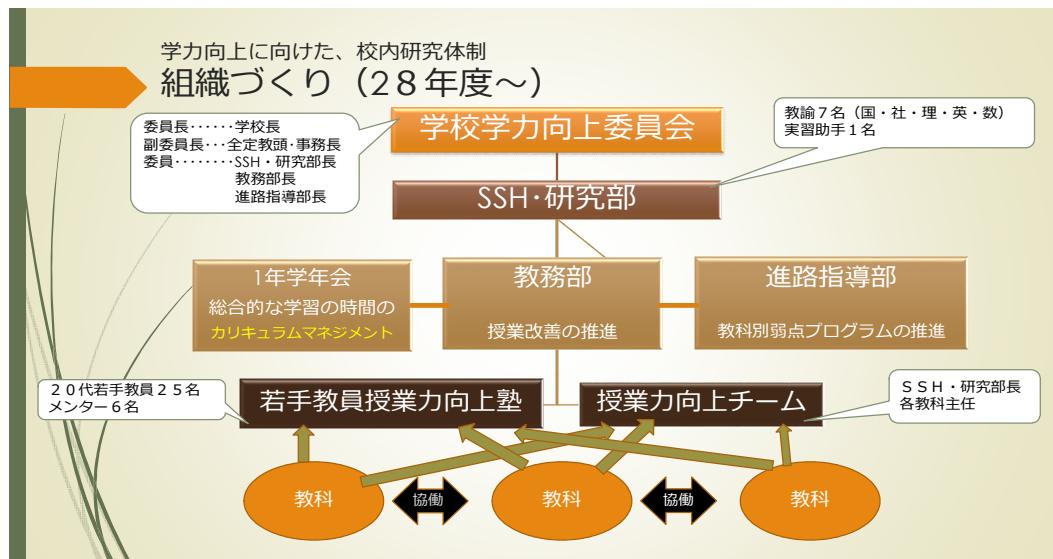
- ・目の前の生徒に何を期待し、どのような人財に育てたいのか、という期待と願い
  - ・期待と願いに基づく学習目標の焦点化
  - ・生徒が主体的に取り組むことができる素材
  - ・生徒の学習改善・教師の指導改善につながる評価

5 よくいただく質問

★どのような教員組織で、探究的な学習を展開しているのか。

★教員の授業力向上に向けてどのような取組を行っているのか。

## ★評定はどうつけるのか



## 6 添付資料

ベネッセ教育総合研究所(2016) 「VIEW21 高校版 2016年2月号)

## 7 参考文献

- 田中耕治(2008)『教育評価』岩波書店
- 田中耕治編(2005)『よくわかる教育評価 第2版』ミネルヴァ書房
- G・ウィギンズ&J・マクタイ著、西岡加名恵訳(2012)『理解をもたらすカリキュラム設計—「逆向き設計」の理論と方法』日本標準
- 西岡可名恵・石井英真・田中耕治(編) (2015)『新しい教育評価入門』有斐閣コンパクト
- 西岡可名恵(2016)『教科と総合学習のカリキュラム設計』図書文化
- 西岡加名恵・田中耕治(2009)『「活用する力」を育てる授業と評価・中学校』学事出版
- 西岡加名恵(2008)『「逆向き設計」で確かな学力を保障する』明治図書出版
- 石井英真(2011)『現代アメリカにおける学力形成論の展開—スタンダードに基づくカリキュラムの設計』東信堂
- 石井英真(2015)『今求められる学力と学びとは』日本標準
- 松下佳代(2015)『ディープ・アクティブラーニング』勁草書房
- 八田幸恵・末橋花・青木健一郎・福井県立藤島高校 SSH 企画会議(2012)『高校生のための研究入門』
- 八田幸恵(2015-a)「教師の自律的な学習と意志決定を基盤とした目標と評価のあり方—高校国語科教師の場合を事例として—」教育目標・評価学会紀要第25号
- 八田幸恵(2015-b)『教室における読みのカリキュラム設計』日本標準
- 八田幸恵・渡邊久暢(2013)「探究を導く「問い合わせ」を設定する能力の育成—高校国語科現代文『こころ』の授業研究を通して(2)ー」教師教育研究 6
- 渡邊久暢(2015)「『生きて働く質の高い学力』を培うアクティブ・ラーニング」「高校教育 2015年11月号」学事出版
- 渡邊久暢(2016)「『生きて働く質の高い学力』を培う単元デザインのあり方～『アクティブ・ラーニングの時代』において」若狭高校研究雑誌 第46号