

# SSH中間評価において指摘を受けた事項のこれまでの改善・対応状況について

本校のSSH I期目の令和2年度中間評価については「優れた取組状況であり、研究開発のねらいの達成が見込まれ、更なる発展が期待される。」という高評価を得た。ただ、指摘事項について謙虚に受け止め、SSH企画会・SSH委員会を中心としてSSH I期全体の課題について検討を行い、職員全体に共有しながら、改善を行った。

## 1. 本校のSSH全校体制の働き方改革や組織運営についての発信・普及について

### 【中間評価の指摘事項】

- ・ 業務分担の見直しによる全体としての時間外勤務の減少は、働き方改革でも高く評価できる。秘訣を示すことが期待される。
- ・ 運用推進者と探究推進者を重複させていないことも成功しているが、この有機的な連携はどう作るのか、明らかにして示すことが期待される。

### 【改善状況】

業務改善や役割分担に関する本校全校体制については、下記のように発信・普及を行った。

- ① 「SSH情報交換会 全体発表1」において、本校校長による「SSH全校体制のあり方」の全体発表で本校体制を全て可視化して説明・普及を図った。この発表内容は、今回の中間評価の指摘事項（業務改善や事業や組織の見える化と改善）を意識して構想したものであった。

<p><b>全体発表1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>全校体制のあり方</b> ～2校6年間のSSH学校運営の工夫～</p> <p style="text-align: center;">発表者：鹿児島県立国分高等学校 校長 山崎 巧</p>	<p><b>理数科課題研究の手法の見える化—徹底した主体性と科学性の獲得</b></p> <p><b>理数科の指導手法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 理数科は全員サイエンス部に属する。世界レベルの先輩等とも日常的に交わり、テーマ設定や分析手法やプレゼン手法にも強い影響を受ける。「縦の伝承」という。</li> <li>② テーマ設定は、先輩や教師とのプレストを繰り返す。</li> <li>③ 教師の立ち位置は見守り。基本的には多くは指導しない。教師は、多くの引き出し(材料)と時間軸を持つ必要がある。</li> <li>④ 文献探査やアドバイスをもらう研究者、検証方法、経費も自分たちで決める。</li> <li>⑤ 当初のレベルは低くても、審査員等に指摘されながら高いレベルを求めていく。テーマ設定は課題研究の成否の80%を占める。</li> </ol> <p style="text-align: right;">(R2理数科主任からのインタビュー)</p>	<p><b>働き方改革7ポイント</b> メソッドH22 → メソッドH29</p> <p><b>「単数のスーパーティチャーより複数のファシリテータの成長・拡大」</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 校務分掌の全面再構築 → 各係の業務の平準化(業務の見える化) ※ 実働の少ない業務・必要のない係の削減・統合</li> <li>2 業務の公平分担 → 担任は指導に専念。担任以外は校務に専念(指導ファシリテータと運用ファシリテータの分散と集中)</li> <li>3 中長期スケジュール(5年～10年)の見える化→各校ドジョンと業務の明確化</li> <li>4 校内メール・電話の活用 (時間と予算の削減) 時間外勤務時間平均(申請後の比較) ※ 校内メールでのヒアリング(SSHでは5割) 1年目 2年目</li> <li>5 寸暇の研修(2分～5分 1ペーパー) 雑江波 50分 4時間15分</li> <li>6 オンラインの活用(時間と予算の削減) 黒分 13時間25分 28時間57分</li> <li>7 課題研究での生徒の主体性・科学性→SSH業務削減の一環 ※ 「働きがい」の創出=各校レガシーは生かし切る。「断捨離」しすぎは× ※ SSH(申請・中間評価・報告書)は、業務整理の絶好の機会</li> </ol>
--	--	---

- ② 校長による県内SSH校への訪問や日常的な情報交換（業務改善や組織運営の仕方に関する資料提供や情報交換等）
- ③ SSH主任により「第49回全国理数科教育研究大会（徳島大会）」における「本校オリジナルのSSH全校運用体制」について紙面発表した。
- ④ 宮崎県立延岡高校での「探究活動に関する職員研修」の実施（業務改善と組織体制の見える化）
- ⑥ 霧島市立国分南中学校での「探究活動に関する職員研修」の実施（探究活動の推進方法）
- ⑦ 全国SSH校学校訪問の受入と本校取組の説明（業務改善と組織の見える化）
- ⑧ 本校のSSH全校体制の組織運営や指導スキルについてHP、ブログでの発信・普及

## 2. 理数科の課題研究の主体性確保について

### 【中間評価の指摘事項】

- 理数科の課題研究のテーマの少なさ、物理・工学・情報系のテーマの少なさ、地域素材の偏り等を踏まえ、生徒が主体的に課題を設定しているか、検証が望まれる。

### 【改善状況】

- 理数科は40人を6チームから7チームに分けて、課題研究を進めている。テーマとしては、昨年度の7チームに「情報」「工学」「物理」が少なかったのは生徒の主体的な選択であるが、テーマの多様性という観点から、生徒の視野をあと少し広げて、テーマに多様性を持たせる必要がある。
- その意味から、今年度は授業や講座で視野の拡大をはかり、以下のように、大学や企業との提携も推進して、生徒たちは多様なテーマを設定するにいたり、一定の成果を得ている。
- 特に「情報」や「数学」に関するテーマは、生徒の課題研究の基礎を培う分野であるので、極力挑戦させたい。一昨年度は、大学や自治体と連携して「防災アプリ」の探究と開発を行い、情報テーマとしては興味深い成果を得ていた。プログラミング専門の数学教師が複数いるので、来年度はそちらの活性化がさらに図られるよう、講座等の充実、数学や情報の授業での工夫を進めているところである。

令和3年度理数科1年生の課題研究テーマ一覧（2年生のテーマはP57）

分野	研究テーマ
物理	F S R（トヨタ自動車開発 Field Support Robot）について
化学	河川水中の蛍光増白剤濃度の測定
	ボルタ電池の放電後、電解液が黄色になる！？
生物	鹿児島県における淡水性エビ類の分布と生態環境
	鹿児島県におけるスジエビ類の分布とその形態
地学	夜空の明るさの研究～霧島市の光害～
	桜島の降灰量と風向の季節変動に関する研究～エクマンの吹送流との関係を中心に～
	夜行雲の発生原因を探る～地球上で最も高い所に発生する雲～



### 3. ルーブリックにおける科学性・主体性の評価について

#### 【中間評価の指摘事項】

- 5 観点ルーブリックを改良し、使いやすくなっている点は評価できる。一方、各項目に科学的な要素や主体性に関する要素があまり見えず、検証が望まれる。
- ルーブリックの改良による生徒の力の伸長は、他校でも可能か、検証が期待される。

#### 【改善状況】

昨年度SSH事業評価全般に活用するルーブリックを改良し、SSHの事業、生徒、職員、カウンターパートナーの変容等全ての評価に関して、新ルーブリックを活用して分析・評価を行っている。さらに、科学性や主体性は、年に2回程度、別の調査により評価を実施し、経年的に大きな成果が出ていることが、理解されているところである。

ただし、中間評価の指摘事項どおり、「科学性」や「主体性」の評価を別にするのではなく、その2観点も含み込んだルーブリックを完成させると、年2回の中間と総括の評価だけではなく、診断的評価や形成的評価にも適宜使いうるものとなると考えられる。そうすると、さらにしっかりしたエビデンスが得られる。

その場合、評価の実際で最も大切な「評価のしやすさ」ということも重視したい。

そういう意味では、これまでの5観点をそのまま7観点にするのではなく、7観点を発展的に統合して5観点にするルーブリックを開発することとしている。

また、新しく開発するルーブリックについては、できるだけ、全ての学校の課題研究に活用できるものとして、開発したいと考え、現在、SSH推進部やSSH委員会で検討を進めているところである。

#### ○「科学性」と「主体性」を観点に含めたルーブリック

ルーブリック表

段階	1 2 3 4			
	不十分	やや不十分	概ね十分	十分
項目	指示されたことができない	指示されたことを実践できる	主体的に活動し、自分のものになっている	学習活動から発展し、周囲にも影響を与える
1 課題発見力	あらゆる学習・事象に興味・関心が薄いため、自分なりの視点からの課題を発見することが困難である。	いくつかの学習・事象に関心を示すが、相互に関連付けたり、深めたりしようとせず、周囲に促される形でテーマや仮説を設定している。	学習・事象に興味・関心があり、現代社会への課題認識と自らの興味・関心に関連付けながらテーマを発見し、仮説を設定している。	あらゆる学習・事象に興味・関心が高く、現代社会への課題認識と自らの興味・関心に関連付けながら独自の視点でテーマを発見し、他の見本となるような仮説を設定している。
2 情報活用力	仮説や課題への意識が不十分で、収集した情報に統一感がない。そのため、収集した情報を整理・活用できず、考察を深めるに至らない。	仮説や課題への意識はあるが、情報探査への意欲が不足する。そのため、示された範囲でしか情報を収集せず、考察が一定の深まりにとどまる。	仮説や課題への意識が高く、必要な情報を探査・収集し、適切な分析や分類に基づいて考察することで、結論に到達している。	仮説や課題を検証すべく、多様な媒体から必要な情報を探査・収集し、適切に分析や分類して、一定の結論に至るため、粘り強く考察を進めている。
3 主体性・協働性	探究の協働活動において、貢献の意欲が見られず、ネガティブな発言も多く、チームでの探究推進において妨げとなる。	探究の協働活動において、主体性を持たず、他の意見に流されて、チームでの探究推進への貢献は不十分である。	探究の協働活動において、牽引役とはならないが、主体的に自分の役割を理解しようとし、探究の進歩や深化・拡充に一定の貢献をしている。	学習活動において、自分の役割に責任を持ち、主体性や牽引力もあり、協働で行う探究の進歩や深化・拡充に多大な貢献を果たしている。
4 表現力	仮説と考察を軸に、複数情報の整理ができず、プレゼンや論文でわかりやすく伝える工夫ができていない。	自分の行った課題研究や学習に関して収集した情報等の整理に努めているが、分かりやすい発表(プレゼンや論文)に至っていない。	自分の行った課題研究や学習を、他者にわかりやすく伝えるために、プレゼンや論文において、資料や発表への工夫があるが、インパクトが薄い。	自分の行った課題研究や学習を、他者にわかりやすく伝えるために、必要かつ効果的なプレゼンや論文記述の方法を試みるなど、資料や発表への工夫が顕著である。
5 科学性	検証可能な仮説を立てることができず、偏った視点からその検証を行い、根拠に基づかない結論を導いている。	テーマに基づいて仮説を立てるものの検証が難しく、一元的な視点から客観性に乏しい根拠に基づいて、自分の結論を導いている。	テーマに基づいた仮説を立て、いくつかの視点から客観的にその検証に努め、根拠を持って自分の結論を説明できる。	テーマに基づいた仮説を立て、様々な視点から定量的かつ客観的にその検証に努め、確固たる根拠をもって自分の結論を説明できる。

#### 4. カリキュラム・マネジメントの取組について

##### 【中間評価の指摘事項】

- ・ 全教員がSSHの意義を理解して積極的に取り組んでおり、評価できる。ただし、カリキュラム・マネジメントは一層の取組が必要だと思われるので、吟味が望まれる。

##### 【改善状況】

カリキュラム・マネジメントについては、普通科・理数科ともに同じ教育課程に編成しつつ、全校でSTEAM教育を推進し、トップレベルゾーンやボリュームゾーンの成長が分かるような課外活動も展開しているところである。また、毎週1時間実施しているSSH企画会（本年度から組織）、SSH委員会を、プランの発出と実施後の評価を行う機関として、PDCAサイクルを推進している。

ただし、「SSH科学リテラシー」や「SSH発展数学」などの学校設定科目の運用については、より詳細で実効性のあるカリキュラムやテキストを検討する時期に来ている。その際、これらは、理科と数学の探究的な授業展開の基礎となる科目なので、例えば理科と数学を合科にして、新たな学校設定科目を検討することも吟味する必要がある。あるいは、他教科との合科設定も考えられるだろう。SSH企画会、SSH委員会を中心に検討を進めているところである。

追記すると、本年度は、カリキュラム・マネジメントの一助としてP39にあるように外部との協定を発展させた。自然や文化財に恵まれた日本初の国立公園に位置し、さらに今年度、その文物が世界遺産にも指定され、さらに最先端企業が集中する本校の立地については、産学公民連携は必須であり、今年度は協定という形で、生徒たちが主体的に連携できるよう垣根を低くした。また、1学年で実施している「科学英語」は実施4年目となるが、本校の教科横断的なカリキュラム開発・研究の中心となっており、その成果は全体に波及し、様々な教科で横断的な授業・活動が展開されるようになっている。



国分南中学校との連携協定