

研究課題	<b>I C T を活用した協働型課題解決能力・表現力の育成</b>
副題	<b>～互いの強みを活かした学校間連携による地域創生教育推進プログラムの開発～</b>
キーワード	遠隔教育システム、地域創生教育、協働、表現力
学校名	<b>京都府立久美浜高等学校</b>
所在地	〒629-3444 京都府京丹後市久美浜町橋爪 65 番地
ホームページ アドレス	<a href="https://www.kyoto-be.ne.jp/kumihama-hs/cms/">https:// www.kyoto-be.ne.jp/kumihama-hs/cms/</a>

## 1. 研究の背景

本校は総合学科で、「生産科学系列（農業や環境を学ぶコース）」「福祉系列」「教養系列（商業科目の選択が可能で、資格取得に力を入れているコース）」「文理特修系列（進学コース）」という四つの系列を置いている。一方、網野高校には普通科と企画経営科（商業科）がある。本校の生産科学系列生徒と網野高校の企画経営科生徒が協働することにより、農業・商業連携による地域産業の振興策を提案することが可能となる。また、2020年度から本校と網野高校は一つの学校として学舎制が導入され、より連携を深めていくことになるが、公共交通機関の運行数も少なく、学舎間を車で移動すると30分以上かかるため、両学舎の生徒が頻繁に行き来することは難しい。そのため、I C Tで両学舎をつないで交流するという形態が有効なのではないかと考えた。

学舎制スタートにあたり、I C Tを活用した遠隔教育システムの導入も検討されており、可能な範囲で先行的に取組を始めようと考え、平成30年1月と2月にweb会議システムを活用した連携授業を実施した。1回目は、本校生産科学系列生徒が自分達の栽培した米（最高ランクの秀を獲得）の特長をプレゼンテーションし、それをもとに網野高校企画経営科生徒がラベルをデザインした。2回目は、網野高校の生徒が本校生徒にラベルのデザインについてプレゼンテーションし、本校生徒が優秀作品を選んでP T A関係の取組で使用した。2020年度からは学科改編も行うため、こうした取組をさらに発展させた上で学舎制スタートを迎えられるよう、I C Tを活用した遠隔教育システムについて研究を進めることとした。

## 2. 研究の目的

第1の目的は、本年度学校経営計画の重点に掲げた「I C T活用と探究活動による協働型課題解決能力・表現力の育成」である。本校は、京都府教育委員会から京都フロンティア校（地域創生推進校）の指定を受け、地域・人とつながり、「各地域において求められ、役立つ力」（①コミュニケーション能力、②協働する力、③論理的に発表する力）を養うことにより、地域の活性化に貢献できる人材を育成することを目指している。昨年度は研究成果を校外で発表する機会が数回あったが、論理的に発表する力に課題が見られた。一方、網野高校企画経営科生徒は全国高等学校生徒商業研究発表大会に出場しており、課題解決能力やプレゼンテーション能力が高い。特色を持つ学校間で協働・連携し、本校生徒の課題解決能力や表現力を高めたいと考えた。

第2の目的は、遠隔教育システムの効果的な活用を目指した授業デザインの開発である。これは、どのような教育課程を編成し、どのような講座展開・形態で授業を行うのが最善かということとも関わるため、学舎制スタートまでに必要な準備であった。

### 3. 研究の経過

取組時期・内容と成果の検証・報告等については、表1のとおりである。

表1 研究の経過

時期	取組内容		成果の検証・報告等	
	観光農業のイメージビデオ作り		授業改善に向けたICT活用の研究等	
	本校生産科学系列生徒と3年生商業科目(「マーケティング」「商品開発」)選択生徒+網野高校企画経営科生徒			
	生産科学系列生徒	商業科目選択生徒		
4月		・丹後地域についてのSWOT分析	・実践研究助成について職員会議で周知	・HP掲載(SWOT分析)
5月	・小学生との合同田植え	・講演会「ビジネスアイデア・プラン」	・ドローン技術研修会	・HP掲載(田植え、講演会、ドローン技術研修会)
6月	・水田の管理 溝切り(ドローンで空撮)	・本校のトマト栽培のビデオ撮影 ・丹後地域の特色についてのブレインストーミング	・英語科研究授業(ICT活用による授業改善)	・HP掲載(溝切りの空撮) ・事後研修会(研究授業)
7月	・水田の管理		・数学科公開授業(電子黒板の効果的な活用)	・事後研修会(公開授業)
			・1学期の授業の振り返り	・授業評価アンケート
			・遠隔教育システム試行	
			・教職員研修(遠隔教育システムの可能性)	・研修後アンケート
8月	・水田の管理 草取り			
9月	・水田の管理 稲刈り(ドローンで空撮)	・観光農業のイメージビデオの構成の検討		・HP掲載(稲刈りの空撮)

10月	・農業・商業講演会「Society5.0 ～未来の仕事はこう変わる～」			・HP掲載（農業・商業講演会）
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の観光名所等のビデオ撮影</li> <li>・動画の編集、ビデオ作成</li> <li>・網野高校の「丹後活性化プレゼンテーション大会」のビデオ視聴</li> </ul>		
11月		<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレゼンテーション資料作成</li> <li>・講座内発表会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数学科公開授業（視覚化による理解の深化）</li> <li>・遠隔教育先進校視察（高知県）</li> </ul>	・事後研修会（公開授業）
12月		・Web会議システムを用いた網野高校との遠隔授業（商業科公開授業）		・HP掲載、広報紙掲載（遠隔授業）
			・2学期の授業の振り返り	・授業評価アンケート
1月			・遠隔教育先進校視察の報告	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・久美高研究発表会「寄せ N.A.B.E.」開催（実践研究助成に関わる発表以外も含む）</li> <li>「特別訪問アドバイス」で、山梨大学教育学部附属教育実践総合センターの成田雅博准教授にお越しいただき、御講評いただいた。</li> <li>※「N.A.B.E.」は、Network(=ネットワーク)、Agriculture(=農業)、Business(=商業)、Education(=教育)の略</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・参加者アンケート</li> <li>・HP・広報紙掲載（研究発表会）</li> <li>・ACTV京丹後局・久美浜町有線放送で放送</li> </ul>
			・教職員研修（ICT活用）成田雅博准教授に指導・助言いただいた。	・ICT活用教職員アンケート

#### 4. 代表的な実践

本校生産科学系列では、ドローンを使用して水田の様子を上空から撮影し、米の栽培の過程を記録した。また、ビニールハウス内で水耕栽培しているトマトの生育の様子をビデオカメラで撮影し、記録を残した。3年生「マーケティング」「商品開発」選択生徒が4班に分かれ、これらの動画を編集して観光農業のイメージビデオを作成した。そして、各班で地域活性化に向けた観光と農業の在り方について調査研究を行った。その成果発表を前に、Web 会議システムを活用して網野高校との連携授業を行い、プレゼンテーション能力の高い網野高校企画経営科生徒から評価をしてもらい、ブラッシュアップを図った。本年度初めて開催した久美高研究発表会「寄せ N.A.B.E.」(「N.A.B.E.」は、Network(=ネットワーク)、Agriculture(=農業)、Business(=商業)、Education(=教育)の略)において成果発表を行い、「特別訪問アドバイス」でお越しいただいた山梨大学教育学部附属教育実践総合センターの成田雅博准教授に、他の発表も含めて御講評いただいた。発表を聴いた生徒からは、「パナソニックの発表は、地域動画もあってすごかった」などの感想が、外部の教育関係者からは「生徒たちが自分たちで調べた成果を発表し、発表後に達成感のある表情をしていたのが印象的でした」などの感想が聞かれ、この取組をとおして、発表した生徒はもちろん、聴いていた生徒も含めて、協働型課題解決能力や表現力を養うとともに、地域創生への意欲を高めることができた。



#### 5. 研究の成果

##### (1) 生徒について

生産科学系列の生徒はプレゼンテーション能力に磨きをかけ、森林・林業交流研究発表会で「京丹後市久美浜町における海岸マツ林の再生を目指して～6年間の取組報告～」と題して発表し、審査委員長賞を受賞した。

久美高研究発表会「寄せ N.A.B.E.」後の生徒アンケートでは、表2のように、「学習成果を発表してみようという気持ちが高まった」と答えた生徒は53.2%、「地域貢献したいという気持ちが高まった」と答え

た生徒は 77.3%であり、成果が見られた。

表2 久美高研究発表会「寄せ N.A.B.E.」後の生徒アンケート

項目	非常に高まった	まあまあ高まった	あまり高まらなかった	全く高まらなかった
報告・発表を聴いて、自分も学習成果を発表してみようという気持ちが高まりましたか。	13.3%	39.9%	31.2%	15.6%
報告・発表を聴いて、地域に貢献したいという気持ちが高まりましたか。	16.4%	60.9%	16.3%	6.4%

教員アンケートでは、「協働型課題解決能力」は 54%、「表現力」は 59%が「向上した」と回答し、参加者の半数から、「生徒のプレゼンテーション能力が高い」と評価された。

(2) 教職員について

生徒による授業（講義形式）評価アンケートでは、7月と12月を比較すると、表3のように8項目すべてで12月の方が良くなり、授業改善がなされていると言える。ただし、「協働型課題解決能力の育成」に関わると考えられる「グループ活動が効果的に行われている」という項目の評価が他の項目に比べて低いという点が課題として残った。

表3 7月と12月に実施した授業（講義形式）評価アンケートの結果についての比較

項目	7月	12月	変化
授業の最初にその時間の目標が示されている。	3.06	3.12	+0.06
集中して授業が受けられる雰囲気がある。	3.10	3.12	+0.02
説明が丁寧で理解しやすい。	3.20	3.25	+0.05
板書の仕方（パワーポイントの内容）が適切でわかりやすい。	3.14	3.24	+0.10
プリント等の補助教材は、学習に役立っている。	3.27	3.37	+0.10
グループ活動が効果的に行われている。	2.82	2.83	+0.01
生徒の意欲を引き出すような授業を工夫してくれている。	3.08	3.17	+0.09
自分の学力が伸びたと思える。	3.03	3.15	+0.12

※「当てはまらない」は1点、「あまり当てはまらない」は2点、「だいたい当てはまる」は、3点、「当てはまる」は4点で計算し、平均値を出している。

実践研究助成校となったことをきっかけに、授業改善に向けたICT活用の研究も進み、教員の63%が今年度ICT機器を活用した。学校情報化診断システムによると、「教科におけるICT活用」「情報教育」「校務の情報化」において、取組の前後で進展が見られた。また、教職員研修会では、「特別訪問アドバイス」でお越しになった成田雅博准教授に指導・助言をしていただき、今後の取組の方向性について考えることができた。

### (3) その他

ドローンの購入・活用により、新しい農業のカタチを模索できた。また、ドローンを水田管理に使用するだけでなく、部活動やカヌー実習の様子を空撮し、その映像を中学生向けの説明会等で流すなど、広報活動にも活用した。

## 6. 今後の課題・展望

平成 30 年 1 月と 2 月に web 会議システムを用いて網野高校との連携授業を実施したが、このシステムによる遠隔授業には限界があるため、今年度は遠隔教育システムの導入後に本格的に取り組む予定であった。7 月に遠隔教育システムの試行を行ったが、機器の設置が平成 30 年度末となったため、12 月に、再度 web 会議システムを用いて網野高校との連携授業を実施した。

まもなく遠隔教育システムの機器が設置され、平成 31 年 4 月 5 日（金）に本校と網野高校を結び、操作説明会が実施される。資料に基づく調査研究や先進校視察から得た授業イメージを、システムを活用して実際の授業場面に落とし込み、試行を繰り返して学習効果の上がる授業形態を模索していく段階に入る。

さらに、今後は探究活動における I C T の効果的な活用の研究を行い、思考力・判断力・表現力を育成したい。また、地域創生教育推進プログラムのさらなる充実を図り、地域貢献活動のレベルアップと地域活性化案の具現化を目指したい。

## 7. おわりに

本校は、2020 年度の学舎制スタートと同時に、総合学科から、探究活動を軸に置いた普通科系専門学科の「みらいクリエイト科」（仮称）と農業の専門学科である「アグリサイエンス科」（仮称）の 2 学科へと学科改編を行う。新しい学校づくりや新しい学科の教育内容の検討の過程において、学校全体で研究に取り組み、研究発表会を実施できたことは大きな意義があった。今回購入したドローンを新しい学科で有効活用し、新しい農業のカタチを発信していきたい。また、研究を継続し、先行例として遠隔教育システムの構築に寄与し、I C T を活用した学校間連携授業や交流授業を他校（特に学舎制導入校）に広げていきたいと考えている。

## 8. 参考文献

- ・高知県教育委員会（平成 30 年 3 月）「平成 29 年度高知県の遠隔教育～調査研究 3 年目実践報告書～」(文部科学省「多様な学習を支援する高等学校の推進事業」)
- ・遠隔教育の推進に向けたタスクフォース（平成 30 年 9 月 14 日）「遠隔教育の推進に向けた施策方針」