

(独立行政法人教職員支援機構委嘱事業)
教員の資質向上のための研修プログラム開発支援事業報告書

プログラム名	教育クラウドでのリフレクションを取り入れた ICT 活用型研修会と地域における研修体制の醸成
プログラムの特徴	<p>本プログラムの特徴は以下の4点である。</p> <p>(1) 教員研修の企画、準備、運営などの実務的な力量を向上させることを目指し、本学教職大学院に派遣されている現職教員学生を、みやぎ ICT 教育研究専門部会が主催する研究協議会などの企画・運営にストレートマスター学生とともに携わらせた。具体的には、公開研究会の組織化、指導案検討、当日の授業研究会における指導助言、フォーラムの設定と運営を行った。</p> <p>(2) みやぎの ICT 教育研究専門部会への参加を契機に、現職教員学生に同専門部会が主催する ICT 利活用研修会に講師として、研修プログラムの企画と実施に携わり、地域のみドルリーダーとしての資質を身につけた。</p> <p>(3) 地理的に離れた場所での研修会や時間の都合がつかない研修会への教員の参加を可能とするため、C I T (CLOUD for INNOVATIVE TEACHER) と名付けた本学が所有する学校教育のためのクラウドを活用することを地域の中学校の協力を得て試行した。</p> <p>(4) 上記(1)～(3)の実践を踏まえ、教職大学院と地域の教育委員会が連携した教師教育のモデルを形成した。</p>

平成31年3月

機関名 宮城教育大学 連携先 宮城県教育庁高校教育課

プログラム全体の概要

(1) 基盤とした活動・・・みやぎの ICT 教育研究専門部会

みやぎの ICT 教育研究専門部会は、宮城県教育委員会と宮城教育大学及び宮城県教育委員会と東北工業大学の間には結ばれた連携協力に関する覚書に基づいて県内の ICT 教育の研究と普及を目的に平成 26 年に構成され、現在も活動を続けている。

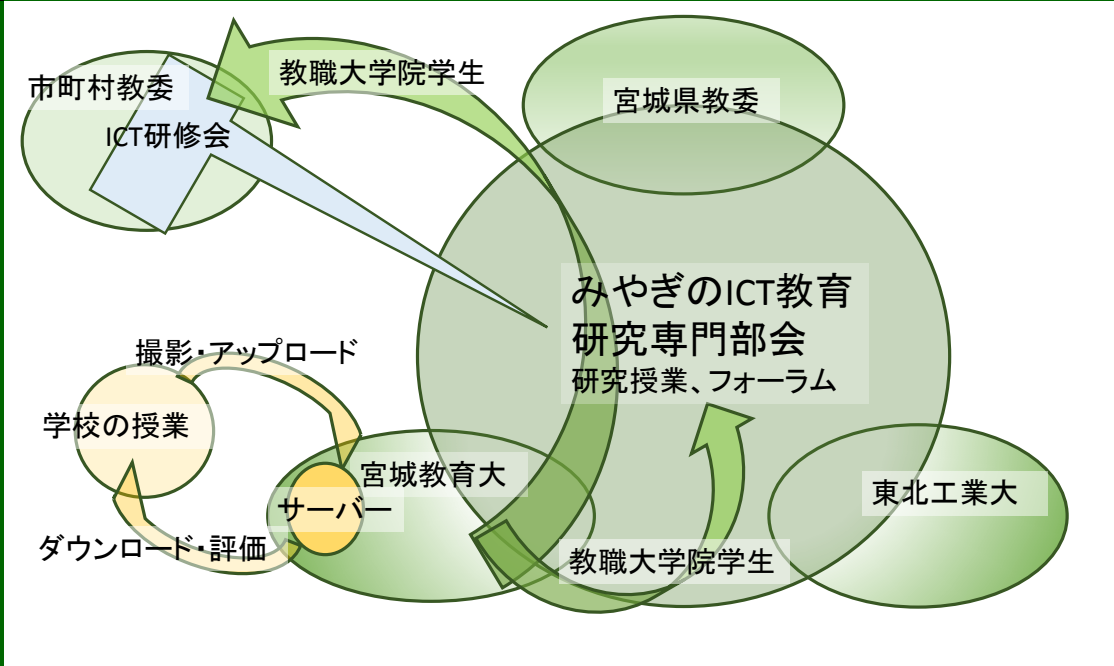


図1 モデルプログラム概念図

(2) 研究の成果

- 1) 教職大学院学生（現職教員を含む）を、みやぎの ICT 教育研究専門部会の会議に参加させるなど、運営に関わらせ、研修会組織の方法を学修させた。
- 2) 仙台城南高校で開催したみやぎの ICT 教育研究専門部会研究協議会にて、研究授業助言者（現職教員）やフォーラムの司会者（ストマス）として教職大学院学生に関わらせ、研修会組織の方法を学修させた。
- 3) みやぎの ICT 教育研究専門部会は本学内および宮城県内 3 カ所で ICT 利活用研修会を開催した。その際に、みやぎの ICT 教育研究専門部会の指導のもと教職大学院学生（現職教員）に研修会を企画させるとともに講師として指導させた。
- 4) 宮城教育大学の教育クラウド（CIT）に地域学校の授業を撮影・アップロードし、同僚がビデオを視聴し評価した上で検討会を開催することを、試行した。
- 5) 上記の成果をまとめ、教員研修モデルプログラムを作成した。教育委員会と大学が協働して設置した研究会に教職大学院学生を参加させ、大学および研究会での学修を地域に還元するための技術を学修させ、修了後に継続して地域教育に研究成果を普及する資質を涵養するというモデルである。

概念図を図 1 に示した。

1 開発の目的・方法・組織

①開発の目的

みやぎの ICT 教育研究専門部会の活動に、学修の一環として教職大学院学生を参加させてその情報活用能力を開発するとともに、成果を活かした地域の教員を対象とした研修会を主体的に企画・運営させることにより、県内の学校の ICT 活用能力の向上に資する。

②開発の方法

(1) みやぎの ICT 教育研究専門部会の活動への学生の参加について

2) 平成 30 年度のみやぎの ICT 教育研究専門部会への教職大学院学生の参加

仙台城南高等学校で開催する研究協議会の企画、準備、運営に学生を参加させるという方法と、地域に出張して開催する ICT に関する技術研修会を教職大学院学生に主体的に関わらせるという方法の、2つの方法をとった。詳細は、「2 開発の実際とその成果」にて述べる。

(2) クラウドの活用について

本学の有する CIT と名付けたクラウドに撮影した授業のビデオをアップロードし、インターネットを介して地域の学校からアクセスして個々の教員がビデオを視聴し、その後の検討会に臨むことを試行した。

③開発組織

開発組織を表 1 に示した。

表 1 開発組織

No	所属・職名	氏名	担当・役割
1	宮城教育大学・ 副学長	岡 正明	全体の統括
2	宮城教育大学教・ 教授	田幡憲一	全体の統括補佐、教職大学院学生 の指導
3	宮城教育大学・ 教授	平真木夫	教職大学院学生の指導
4	宮城教育大学・	安藤明伸	教職大学院の指導

	准教授		
5	宮城県教育庁・ 高校教育課長	伊藤 俊	宮城県内市町村教育委員会、高等学校等との調整
6	宮城県教育庁・ 指導主事	佐々木久晴	宮城県内市町村教育委員会、高等学校等との調整補佐
7	仙台城南高等学校・ 校長	中川西剛	仙台城南高等学校の統括及び東北工業大学との連絡
8	仙台城南高等学校・ 教諭	千葉俊哉	仙台城南高等学校統括補佐

2 開発の実際とその成果

① みやぎの ICT 教育研究専門部会研究協議会開催と教職大学院学生の参加

(1) 研修の背景やねらい

1) 学校教育における ICT 教育の重点化と宮城県の実情・・・研修の背景

新学習指導要領では、「プログラミング」や「プログラミング的」思考など、情報活用能力の育成や探究的な学びが重要視されるようになった。

ICT 活用にかかる先進県や先進校ではタブレット端末を導入している例が少なくないが、宮城県ではタブレット端末を日常的に使用していない学校や教員も多いことが考えられる。また、プログラミングを体験したことやプログラミングの学習のための教材に触れたことのない教員も多い。

宮城県教育委員会は、「今後4年間の間に学校の無線 LAN 整備やタブレット端末を活用した授業の充実を図る」という方針を明確に打ち出している。

2) みやぎの ICT 教育研究専門部会について・・・研修の背景

宮城県教育委員会と宮城教育大学及び東北工業大学の間に関結された連携協力に関する覚書に則って、平成26年度に設置された専門部会である。主として高等学校の ICT 教育に関する研究と普及を続けてきている。

歴代の専門部会長を宮城教育大学副学長（連携担当）が勤め、東北工業大学と設立者を同じくする仙台城南高等学校に事務局を置いている。実践を行なう高等学校として仙台城南高等学校を含めて10校の高等学校と1校の併設型中高一貫校が参加している。

みやぎの ICT 教育研究専門部会は毎年1回の総会を宮城教育大学で、同じく毎年1回の研究協議会を全館に無線 LAN が設備された仙台城南高等学校で開催してき

ている。研究協議会においては仙台城南高等学校の生徒を対象とした ICT を活用した研究授業と、ICT を活用した教育に関する講演、及び専門部会傘下の学校等に所属する教員による研究発表が、行われる。研究授業では仙台城南高等学校教員のみならず、県内の学校の教員が授業者となることも多い。年度末には報告書を作成し、みやぎの ICT 教育研究専門部会全体の活動と傘下各校の研究実践活動を記録している。

平成 29 年度からは、高等学校のみならず幼稚園、小学校、中学校、特別支援学校等の教員も視野に入れた、ICT 教育に係る技術研修会を開催するようになった。

宮城教育大学教職大学院では、平成 27 年度からみやぎの ICT 教育研究専門部会の運営に携わらせ、現職教員については教員研修を組織できる能力を、ストレートマスターには教員研修に主体的に関わる能力を涵養することを目指してきた。

3) 本研修のねらい

教職大学院学生の情報活用能力を開発し、地域の ICT 活用能力を高めるための研修会を主体的に開催させ、県内の ICT 活用能力の向上に資することが本研究のねらいである。

(2) 対象、人数、期間、会場、日程、講師

1) みやぎの ICT 教育研究専門部会研究協議会について

対象	教育への ICT 活用に興味のある教員、学生、市民等
人数 (参加申込者)	177 名 (会場校以外 103 名)、(組織者として参加した教職大学院学生は 4 名、うち現職教員学生 1 名)
期間	平成 30 年 12 月 11 日 (火)
会場	仙台城南高等学校
講師	安藤明伸 (宮城教育大学准教授)

以下は、平成 30 年度みやぎの ICT 教育研究専門部会研究協議会の開催要項である。

第5回 平成30年度 みやぎのICT教育研究専門部会
「研究協議会」開催要項

- I 主催：みやぎのICT教育研究専門部会
【三者連携研究事業：宮城県教育委員会－宮城教育大学－東北工業大学】
（事務局校：仙台城南高等学校）
- II 期 日：平成30年12月11日（火）
- III 会 場：仙台城南高等学校（宮城県仙台市太白区八木山松波町5番1号）
- IV 目 的：ICT活用が当たり前になってきた教室での優れた授業を追究し、宮城県のICT教育の充実に資する。
- V 今年度のテーマ：「探究心を育てるICT教育の推進」

VI 時 程：

- 1 受 付（11：00～11：30）
- 2 研究授業（11：30～12：20） ※10教室同時展開

教 科	科 目	授 業 者
① 国 語	国語総合	仙台城南高校 教諭 相川 友美
② 公 民	政治経済	仙台城南高校 教諭 高橋 功充
③ 数 学	数学Ⅱ	仙台城南高校 教諭 濱谷 輔
④ 理 科	化学	仙台城南高校 教諭 富澤 美枝
⑤ 保 体	体育	仙台城南高校 教諭 大和 史弥
⑥ 外国語	コミュニケーション英語Ⅱ	仙台城南高校 教諭 相澤 茂紀
⑦ 工 業	電子技術	仙台城南高校 教諭 熊谷 哲成
⑧ 工 業	科学技術基礎	仙台城南高校 教諭 藤井 貴也
⑨ 国 語	現代文	仙台第三高校 主幹教諭 滝井 隆太
⑩ 総 合	防災	多賀城高校 教諭 遠藤 京子

- 3 昼食・休憩（12：20～12：50）
- 4 授業分析会（12：50～13：40） ※研究授業ごとに別教室で実施

教 科	指 導 助 言 者 (予 定 者)
① 国 語	白石市立南中学校 校長 小川 典昭
② 公 民	宮城教育大学大学院 教授 平 真木夫
③ 数 学	東北工業大学 教授 (教職課程センター) 渡邊 幸雄
④ 理 科	東北工業大学 教授 (学修支援センター) 齋藤 章
⑤ 保 体	宮城教育大学大学院 学生 (宮城県立角田支援学校 主幹教諭) 加茂 純
⑥ 外国語	東北工業大学 准教授 (教職課程センター) 中島 夏子
⑦ 工 業	県工業高校 教頭 大高 和義
⑧ 工 業	宮城県総合教育センター 情報教育班 主幹 加藤 進一
⑨ 国 語	仙台城南高校 教頭 佐々木 啓充
⑩ 総 合	宮城教育大学 准教授 小田 隆史

5 全体会 (体育館)

(1) 開会行事 (13:50~14:00)

挨拶 岡 正明 みやぎのICT教育研究専門部会長 (宮城教育大学 副学長)

祝辞 高橋 仁 宮城県教育委員会教育長

(2) ICT教育フォーラム

① 講 演 (14:00~14:50) 安藤 明伸 宮城教育大学 准教授

② 実践報告 (15:00~16:00)

報告校：宮城県宮城第一高等学校 教諭 八巻 一智
宮城県立支援学校女川高等学園 教諭 鈴木 大二郎
仙台市立七郷中学校 教諭 草野 有希

(3) 閉会行事 (16:00~16:10)

挨拶 中川西 剛 みやぎのICT教育研究専門部副会長 (仙台城南高等学校長)

VII 申込方法等

1 下記のいずれかの方法で平成30年12月7日(木)までにお申込み下さい。

(1) 別紙参加申込書に必要事項をご記入の上、FAXで申し込む。

(2) 右のQRコードを読み取り、「こくちーず」から申し込む。

こくちーず

2 参加費はありません。当日の弁当(税込500円)をご希望される場合は、参加申込書の当該欄に○をご記入ください(当日の申込はできません)。

3 自家用車で来校される方は参加申込書の当該欄に○をご記入し、当日は仙台城南高等学校駐車場をご利用ください。

IX お問い合わせ

〒982-0836 仙台市太白区八木山松波町5-1 仙台城南高等学校 内

みやぎのICT教育研究専門部会事務局 連絡先

2)みやぎの ICT 教育研究専門部会 ICT 利活用研修会について

平成 30 年度は利活用研修会を 4 回開催したが、第 1 回は iPad のカメラ機能の活用についての研修であり、第 2 回～第 4 回はプログラミングについての研修会である。第 2 回～第 4 回の内容は変わらない。

○平成 30 年度第 1 回 ICT 利活用研修会実施要項会

対象	教育への ICT 活用に興味のある教員、学生、市民等
参加者	小、中、特別支援学校教員 22 名、 この他に組織者としての高等学校教諭 2 名を含む 5 名が参加
期間	平成 30 年 8 月 7 日 (火)
会場	利府町庁舎
講師	樋代直人 (仙台城南高等学校教諭)

利府町で実施他「平成 30 年度第 1 回 ICT 利活用研修会実施要項」を以下に示す。

平成 30 年 7 月 23 日
みやぎの ICT 教育研究専門部会

平成 30 年度第 1 回 ICT 利活用研修会実施要項

- 1 主 催：利府町教育委員会、みやぎの ICT 教育研究専門部会※
- 2 開催日時：平成 30 年 8 月 7 日 (火) 午後 1 時 30 分～午後 3 時 30 分 (午後 1 時開場)
- 3 会 場：利府町役場 2 階 第 2・3 会議室 (宮城県利府町利府字新並松 4)
- 4 テー マ：タブレット端末のカメラの活用と miyagiTouch の体験
- 5 対 象：小学校、中学校、高等学校、特別支援学校、中等教育学校、義務教育学校の教員等 (40 名程度)
- 6 プログラム
(1) iPad のカメラ機能の基本操作について・・・樋代直人 (仙台城南高等学校教諭)

(2) ワークショップ

- イ カメラ機能の基本的操作
- ロ miyagiTouch の体験
- ハ 各グループからのアイデアの報告

7 参加申込

(1) 利府町立学校の教員等

学校を通じて、下記宛先に申し込み願います。

利府町立学校教員等の申込・問合せ先：利府町教育委員会教育総務課
(担当者名、電子メールアドレス、FAX 番号)

(2) 利府町立学校以外の教員等

別紙様式1に必要事項を記入の上、下記担当あて FAX にて申し込み願います。なお、利府町立学校以外の教員の申込期限を平成30年8月2日(金)午後5時ですが定員となった場合には期限前でも参加申込を打ち切ります。

申込・問合せ先：仙台城南高等学校
(担当者名、電子メールアドレス、FAX 番号)

8 その他

- ・ご自分の iPad をお持ちでしたら、なるべくご持参願います。タブレット端末をお持ちでない方には、事務局で iPad をご用意させていただきますが、台数に限りがあります。
- ・利府町役場へのアクセスは上記住所にてお調べください。なお、駐車場の数に限りがありますので、可能な限り公共交通機関を利用願います。やむを得ず車で来場される場合には乗り合わせでの来場に協力ください。
- ・みやぎの ICT 教育研究専門部会は、宮城県教育委員会、宮城教育大学、東北工業大学の協働事業です。
- ・この事業は独立行政法人教職員支援機構からの支援を受けて実施します。

○平成30年度第2回 ICT 利活用研修会

対象	教育への ICT 活用に興味のある教員、学生、市民等
参加者	小学校教員 6 名、中学校教員 4 名、特別支援学校教員 3 名、学生 3 名 (教員採用試験名簿搭載者)、計 16 名 他に組織者、講師として教諭 3 名を含む 5 名が参加
期間	平成 30 年 12 月 9 日
会場	東松島市矢本市民センター
講師	木村浩之 (宮城教育大学教職大学院・東松島市立成瀬未来中学校教諭)

	藤原英治（宮城教育大学教職大学院・石巻市立河南東中学校教諭）
--	--------------------------------

○平成 30 年度第 3 回 ICT 利活用研修会

対象	教育への ICT 活用に興味のある教員、学生、市民等
参加者	小学校教員 8 名、中学校教員 6 名、高等学校教員 1 名、その他（指導主事 1 名）、計 16 名 他に講師、組織者として教諭 3 名を含む 8 名が参加
期間	平成 31 年 1 月 26 日（土）
会場	鹿折ふれあいセンター（気仙沼市）
講師	木村浩之（宮城教育大学教職大学院・東松島市立成瀬未来中学校教諭） 藤原英治（宮城教育大学教職大学院・石巻市立河南東中学校教諭）

○平成 30 年度第 4 回 ICT 利活用研修会

対象	教育への ICT 活用に興味のある教員、学生、市民等
参加者	小学校教員 10 名、中学校教員 6 名、特別支援学校教員 3 名、高等学校教員 2 名、学生 3 名（教職大学院学生、教員採用試験名簿搭載者、準備・撤収の補助） 他に講師、組織者として教諭 3 名を含む 7 名が参加
期間	平成 31 年 3 月 3 日（火）
会場	宮城教育大学 未来の教室、229 教室、210 教室（仙台市）
講師	木村浩之（宮城教育大学教職大学院・東松島市立成瀬未来中学校教諭） 藤原英治（宮城教育大学教職大学院・石巻市立河南東中学校教諭）

みやぎの ICT 教育研究専門部会が実施した、平成 30 年度の ICT 利活用研修会の第

2回～第4回までは内容が変わらず、実施要項も会場の他はほとんど変わらないので、以下に第4回の利活用研修会の実施要項のみを示す。

2018年度 第4回 ICT 利活用研修
「プログラミングははじめの一步 in 仙台」開催要項

1 趣 旨

GPSを搭載し、タブレット端末でプログラミングされた動きに従って田畑を耕す無人トラクターが、市場に出回るようになりました。

ICTは家庭にも職場にも人間関係にも、抜きがたく入り込んできています。

このような歴史の中で、2020年度から実施される小学校学習指導要領ではプログラミングが必修となりました。次期学習指導要領では、中学校や高等学校でもこれまでよりも多くの教科でプログラミングやプログラミング的思考を学ぶ、つまり活用できるようになることが求められます。

未来をゆたかに生きる子ども達を思い描く先生方のお手伝いを企図して、本研修会を開催します。

2 主 催

みやぎのICT教育研究専門部会（※）

（※）「みやぎのICT教育専門部会」は、宮城県教育委員会、宮城教育大学、東北工業大学の三者連携事業です。事務局を仙台城南高等学校に置いています。

3 期 日

2019年3月3日（日）

13:00～16:30（受付12:30～）

4 会 場 宮城教育大学(集合 210教室)

5 対 象

宮城県内小・中・高等学校、幼稚園、特別支援学校、中等教育学校、義務教育学校教職員

6 プログラムと時程

(1) 開会の挨拶（講師紹介を含む） 田幡 憲一（宮城教育大学 教授）

(2) 研修

・Aコース：TECH未来を活用したプログラミングの授業 ～中学校技術・家庭科での授業実践から～

講師：東松島市立鳴瀬未来中学校教諭 木村 浩之

・ Bコース

小学校段階におけるプログラミング教材を取り入れた授業づくり
 ～プログラミング・ロボット「sphero」を活用した授業モデル～

講師 石巻市立河南東中学校教諭 藤原 英治

(3) 閉会の挨拶 中川西 剛 (仙台城南高等学校 校長)

(4) 時程

自	12:30	13:00	13:30	16:00
至	13:00	13:20	16:00	16:30
3 月 3 日	受 付 (210 教室)	開 会 行 事 (210 教 室)	【Aコース】 T E C H未来を活用したプログラミングの授 業 ～中学校技術・家庭科での授業実践から～ 講師 東松島市立鳴瀬未来中学校 教 諭 木村 浩之 ※Aコースを選択される方は、 パソコン(できれば windows)をお持ちくだ さい。	アンケ ート記 入 閉 会 行 事
			【Bコース】 小学校段階におけるプログラミング教材を取り 入れた授業づくり ～プログラミング・ロボット「sphero」を 活用した授業モデル～ 講師 石巻市立河南東中学校 教 諭 藤原 英治	

3 申込方法

(1) 次のメールアドレスに、下記必要事項を記入の上、申し込んでください。

申込メールタイトル 「プログラミングを取り入れた授業づくり研修会」申込

①氏名 ②所属(学校名) ③受講するコース(Aコース or Bコース)

④ メールアドレス

送信先: ++++++

(2) 右のQRコードを読み取り、「こくち一ず」から申し込んでくだ
 い。※いずれかの方法で2月25日(月)までに申し込んでください。

こくち一ず

8 募集人数

・ Aコース, Bコースそれぞれ20名程度

(すでにお申し込みいただいた方には、改めてコースをお知らせください。)

9 その他

- ・内容の質問については…宮城教育大学 担当：●●●●●
- ・受付等については… 仙台城南高等学校 担当：●●●●●

10 この事業は独立行政法人教職員支援機構からの支援を受けて実施します。

(3) 各研修項目の配置の考え方

みやぎの ICT 教育研究専門部会研究協議会は、ICT 教育に係る研究授業、授業分析、講演、事例発表などを行う比較的大人数を対象とした研修会である。一方、ICT 利活用研修会は参加者自らが手を動かす実験・実習形式の研修会である。

ICT 教育の推進のためには、機器への習熟と授業設計、授業実践のすべてを研修する必要がある。

このため、授業研究を行う研究協議会と ICT 利活用研修会を開催した。

ICT 利活用研修会において大人数をさばくだけの講師となる人材や器材をそろえることができないため、研修会の回数を重ねて多くの教員に学修させること、広い宮城県の複数箇所で開催し、より多くの教員が学修する機会をつくること、が必要性を感じたため、当初予定した2回を越えた4回の研修会開催となった。

この結果、1回の研究協議会（仙台市）、4回の利活用研修会（利府町、東松島市、気仙沼市、仙台市）の開催となった。

(4) 各研修項目の内容、実施形態（講義・演習・協議等）、時間数、使用教材、進め方

研修項目	時間数	目的	内容、形態、使用教材、進め方等
みやぎの ICT 教育研究専門部会研究協議会（一般参加者）	6.5 時間	ICT 活用が当たり前になってきた教室での優れた授業を追究し、宮城県の ICT 教育の充実に資する。	ICT を活用した 10 の授業を研究授業として提供し、授業後に分析会を行った。さらに、「情報活用能力の育成とカリキュラムマネジメント」と題した講演、宮城県内で先進的に研究を進めている学校から実践報告を行った。これらを踏まえて総合討論を行った。 形態は授業観察と講演聴講、協議である。 研究授業には会場校となった仙台城南高校以外の教員も授業者となって同校生徒を対象とした授業を行うことが本協議会の進め方の特徴である。また、本学教職大学院学生も参加した事

			前の会議で決定した。また、高等学校、中学校、特別支援学校と、校種を越えた授業の実践報告が行われることも本研究協議会の特徴である。
みやぎの ICT 教育研究専門部会研究協議会（組織者となった教員）	12.5時間	機関連携事業を推進する会議に主体的に参加させ、その方法について体験的に学修する。	<p>いわば本研究協議会を教材とした教職大学院学生の教育の試みである。形態は実習である。</p> <p>研究協議会開催の準備会（宮城教育大学教員、仙台城南高校・校長教員、宮城県教育委員会指導主事が参加する。）に教職大学院学生を3回程度参加させた。内容は、研究協議会全体のプログラムの作成と研究授業を前にした授業はが同席する中での指導案検討である。</p> <p>当日には現職教員学生（1名）については授業分析会における指導助言をさせ、ストレートマスター学生3名には講演と実践報告の司会等の運営に携わらせた。</p> <p>みやぎの ICT 教育研究専門部会は教育委員会と国立、私立の学校が連携する協議会である。参加させた現職教員学生は近未来の教頭や指導主事への任用が期待される学生である。機関連携という、あまり機会のない会議に参加させ体験させたこと、学生の立場で授業者を指導することができたこと、授業者を指導する現職学生が大学教員等の指導を受けることができたこと、が成果である。</p> <p>ストレートマスター学生にとっては、校外からの参加者が100名前後の学校を挙げた研究会の設計を行い、運営に携わるという体験をさせたことが、成果である。</p>
第1回 ICT 利活用研修会（一般参加者）	2時間	タブレット端末のカメラの活用と miyagiTouch の体験	<p>内容・形態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ iPad のカメラ機能の基本操作について（講義） ・ カメラ機能の基本的操作、miyagiTouch※の体験、各グループからのアイデアの報告（実験・実習） <p>※宮城県教育委員会が勧奨する、撮影した写真に簡単に書き込めるカメラアプリ</p> <p>使用教材 iPad、Apple TV、液晶プロジェクター</p>

			<p>モバイルワイファイ なるべく iPad に触れる時間を長くするよう留意した。</p>
<p>第1回 ICT 利活用研修会 (組織者となった教員)</p>	<p>8 時間</p>	<p>タブレット端末のカメラ活用と miyagiTouch の体験に関する研修のプログラムと教材の準備、教育委員会等との調整</p>	<p>研修を進める仙台城南高等学校教員に対しての研修である。研修プログラムとスライドの作成、必要なアプリケーションの iPad への導入、AppleTV との接続の確認等の準備、利府町担当者との協議等を体験させた。</p>
<p>第2回～第4回 ICT 利活用研修会 (一般参加者)</p>	<p>各 3.5 時間程度</p>	<p>プログラミング体験しとプログラミングを活用して教材を動かすことを通じて、プログラミングに対する認識を深める。</p>	<p>A コース 「TECH 未来を活用したプログラミングの授業」</p> <p>「TECH 未来」は組み立てた玩具を作成したプログラムに従って動かす「技術・家庭科」用の教材である。エネルギー返還や電流の働きなどの理科の学習にも応用が可能である。本研修では TECH 未来の器材を教材として活用した。</p> <p>プログラムは次のとおりである。なお、研修の形態は 30 分程度の講義と 3 時間程度の実験・実習である。</p> <p>1 歯車を組み合わせたエネルギー変換について</p> <p>サーボモーターと 4 つの歯車の組み合わせで水を入れたペットボトルを持ち上げることを実験し、「モーターに直結した歯車とペットボトルに結んだひもに直結した歯車の比で持ち上がる速さと持ち上げる力が決まること」を学ぶ。電気エネルギーから力学的エネルギーへのエネルギー変換、エネルギー不滅の法則、電気回路等に関わる技術・家庭科、理科の指導に関わる内容である。</p> <p>2 プログラミングの体験</p>

			<p>コンピューターでプログラムを作成し、TECH 未来のコントロールボックスに組み込むみ、赤外線センサーの信号に応じて LED を点滅させる。</p> <p>情報技術のプログラミングに関わる技術・家庭科の指導に関わる内容である。</p> <hr/> <p>B コース 「小学校段階におけるプログラミング教材を取り入れた授業づくり」 ～プログラミング・ロボット「Sphero」を活用した授業モデル～</p> <p>「Sphero」は、ふたつのモーターを組み込んだ球であり、タブレット端末等のコンピューターで作成したプログラムをブルートースを通してくみこむことにより、三角形や円など様々な軌跡を転がすことができる。</p> <p>プログラムは以下のとおりである。なお、研修の形態は実習・実験である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 タブレット端末で球を転がせる。 2 三角形に走るプログラムをタブレット端末で作成し、ブルートースを介して Sphero をプログラムに従って転がす。 3 5 角形に走るプログラムをタブレット端末で作成し、ブルートースを介して Sphero をプログラムに従って転がす。 6 参加者の発想でプログラムを作成し、ブルートースを介して Sphero をプログラムに従って転がす。
第 2 回～第 4 回 ICT 利活用研修会（組織者となった教員）	20 時間 程度	異なる団体が連携する研修プログラムを作成し、研修会の準備を主体的に行う	<p>教職大学院学生に、研修会のプログラムの作成、教材の選定、実施要項原案の作成、会場の設営等を主体的、体験的に学修させた。</p> <p>また、研修会当日には A コース、B コースともに教職大学院学生を講師として指導させた。</p> <p style="text-align: center;">1</p>

		などにより、研修会組織者としての資質を涵養する。
--	--	--------------------------

(5) 実施上の留意事項

全体を通しての連携先である宮城県教育委員会には、実施要項をお知らせして研修会の知らせを全県の学校に電磁的な方法を以て周知していただいた。このために、毎回実施要項の確認をしていただいた。この時間を考えると、もう少し早め早めに計画をお知らせすべきだった。

市町村教育委員会等の支援を受ける際には前もって現地に赴いて、会場の確認とともに相手方担当者と面談の上で打合せを行った。スムーズな実施に欠かせない活動だった。

(6) 研修の評価方法、評価結果

1) 研究協議会

・参加者の数と所属・・・研究協議会

研究協議会は開催校である仙台城南高等学校の関係者を除いて 100 名を越えている。関東地方からの参加は 4 名を数えるなど、みやぎの ICT 教育研究専門部会は東北地方を越えた興味を引いている。また、小・中学校教諭 10 名、ICT 教育に係る企業からの参加者も 4 名を数え、校種や業種を越えた参加者を得ている。

今回で 5 回目となり、各方面安定した評価を得られていると考える。

・観察・・・運営に参加した教職大学院学生に対する評価

現職教員学生の授業の指導案に対する助言、授業分析会における指導助言はやや遠慮が見られたものの、専門性を活かした指導をしていた。また、ストレートマスター学生は講演会、実践発表会を運営していたが、自分たちで司会とスライド上映を分担し、司会がまとめを行うなどつつがなく会を進行させた。

2) 参加者からのアンケート

・第 2 回～第 4 回活用研修会の内容と指導

参加者からのアンケートからは、概ね、興味のある内容であり、わかりやすい講師の説明であったことが、浮び上がった。また、自由記述からは、いままで触れたことのなかった教材に触れられたことを評価する回答が多かった。教職大学院学生の教材選択及びプログラム作成と実施の成果であり、講師となることによって力量が形成されたものと考えられる。

2019 年度には当該大学院学生が、宮城県教育委員会が主催する研修会で本研修の

プログラムを講師として指導することを視野に入れた調整が始まっており、評価が得られたものと理解する。

(6) プログラム実施上の課題

ICT 利活用研修会第2回～第4回を、講師となった教職大学院学生の準備と勤務の都合上、12月～3月にかけての休日となったために参加者が少なかった。参加者の所属校から出張命令が出しにくいために、参加者は自費で振替休日もない状態での参加となった。当初から予想された事態ではあるが、今後の課題とする。

② CIT の活用（試行）

(1) 背景やねらい

CIT (CLOUD for INNOVATIVE TEACHER) と名付けた学校教育のためのクラウドを本学は所有している。多忙な教員が研修会に参加しようとしたときに、会場から遠くないしは時間がとれないなどの理由で参加できないことも多々ある。

本試行は、CIT を活用して地理的、時間的な障害により研修会に参加できない教員の学修を担保することを目指したものである。

(2) 試行の内容

1) K 中学校での試行

宮城県内 I 市 K 中学校の協力を得て、平成 30 年 7 月に撮影した研究授業のビデオを本学 CIT にアップロードし、同校の教員 10 人程度に 2 か月の間に各々ダウンロードして視聴し、動画中の気になった個所にカーソルを合わせてクリックしてもらった。

座った生徒の目の高さにカメラを三脚で固定して全球（ステラジアン表示では 4π ）を撮影し、パノラマ画面で表示した。パノラマでは 360 度の周囲を 1 枚の画面に表示するため、画面の右端と左端が同じ個所（多くの場合教卓の反対側）を表示する。このような画像であっても 15 分程度視聴すると違和感がなくなるとの意見をもらった。9 月に開催した授業検討会では、多くのクリックが集積している個所を中心に分析するなど、集中した効率的な議論を誘発する反面、ひとりで画像をチェックすることが障壁になっていることもわかった。

2) カメラの位置と画像の出力の検討

シータは、撮影した画像の半球だけを出力することもできる。天井からカメラを吊るして撮影した画像の半球を出力すると、カメラの下のテーブル上を観察することができる。実験机上での実験手技や、真ん中にメモ用のホワイトボードをおいた議論の進捗状況がよくわかる。さらに、タブレット端末等に出力中の画像を動かす事によって、多くのテーブルを上から見たように視聴することができるので、いくつかのテーブルの出来事を比較することができる。

これに対し、教師と子どもたちとの相互作用を連続的に観察するためには、教室全体が観察できパノラマが優れている事を確認した。

(3) 試行の評価と課題

・K 中学校にはこの試行に協力的な、同僚からの信頼のあるファシリテーターが存在したことが、授業検討会においてこの分析方法を活用することができた大きな要因となった。

・授業検討会のさなかには画像についての不満は聞かれず、通常のビデオ画像を視聴したときと同様に議論が進められた。1台のカメラで教員と児童生徒の姿を余すところなく撮影することができるカメラの可能性はこれからも追究する必要がある。

・ひとりで画像をチェックすることはなかなか大変である。実際に授業を見ながら画像をチェックし、直後の検討会に活用する方法について検討する必要がある。

3 連携による研修についての考察

大学が主体的に行う現職教員を対象とした研修には、(1)大学院への内地留学(教職大学院が主たる研修先)、(2)公開講座、(3)免許更新講習などがある。本研究は、大学院へ内地留学した学生が、大学と教育委員会が連携した地域の研修に組織者として参加観察することにより、研修内容とともに異なる組織が連携した研修の組織化についても学修させるモデルを作成することを企図したものである。

本研究では主たる連携先である宮城県教育委員会のほか、利府町教育委員会や気仙沼市・宮城教育大学連携センターとともに研修会を組織した。いずれも事前に面談による相談を繰り返した。連携を推進・維持するための要点は、なにより大学から実際に現地に赴いて信頼関係を構築することである。

特に大学の外で研修会を行う場合には、①適切な会場の確保、②対象者への研修会の周知、③参加者の確保、④会場に見合った器材の準備等を、連携先に行ってもらうことが期待できる。なにより、地域のニーズ等、より参加者に近い存在でないと把握できない情報を入手することができる、などの利点がある。もっとも大きな利点は、多様な地域の多様な人材とともに研修会を開催すること自体の楽しさである。

本研究で、宮城教育大学教職大学院における現職教員学生に対する指導の一環として、みやぎのICT教育研究専門部会と宮城県教育委員会の協力を得て、県内でのICT教育の進展を図る研修会を開催するというモデルを作成することができた。この成果をさらに発展させるために、(1)今後も継続的に教職大学院学生が他機関と連携してその研究成果を地域に還元する活動を活発化すること、(2)本研究で研修を組織化する能力を獲得した教職大学院現職教員学生が、その能力を発揮する場をつくることである。(1)については、教職大学院の授業「応用実践研究Ⅱ、Ⅲ」の一層の充実が求められ、(2)については平成31年度の宮城県教育委員会が主催する研修会での活用に向けた調整が行われているとのことであるので、それに期待したい。

4 その他

【キーワード】	教職大学院、教員研修、ICT 教育、地域連携、協働、マネジメント、教育委員会、
【人数規模】	D 51 人以上
【研修回数】	C 4～10 回

【担当者連絡先】

●実施者 ※申請する大学名又は教育委員会名を記載すること

実施者名	宮城教育大学	
所在地	〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉 149	
事務担当者	所属・職名	宮城教育大学 研究・連携推進課・係員
	氏名（ふりがな）	鶴岡 希望（つるおかのぞみ）
	事務連絡等送付先	〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉 149 宮城教育大学
	TEL/FAX	022-214-3708
	E-mail	kenkyo@adm.miyakyo-u.ac.jp

●連携機関 ※共同で実施する機関名を記載すること

実施者名	宮城県教育委員会	
所在地	〒980-8423 宮城県仙台市青葉区本町三丁目 8-1	
事務担当者	所属・職名	高校教育課 指導主事
	氏名（ふりがな）	佐々木 久晴（ささきひさはる）
	事務連絡等送付先	〒980-8423 宮城県仙台市青葉区本町三丁目 8-1
	TEL/FAX	022-211-3624
	E-mail	ko-suu@pref.miyagi.lg.jp