

独立行政法人 教員研修センター委嘱事業

平成21年度教員研修モデルカリキュラム開発プログラム

成果報告書

プログラム名	地域産業に貢献できる人材の育成を目指した工業科教員研修プログラムの開発 ～先端技術を見据えた、技能・技術の向上と連携を目指して～
プログラムの特徴	地域企業との共同研究や実習を通して、地域企業との連携の強化、実践的な技能・技術の習得を図り、習得した技能や技術を授業実践に生かすことのできる工業科目担当教員を育成する教員研修モデルの開発と実践

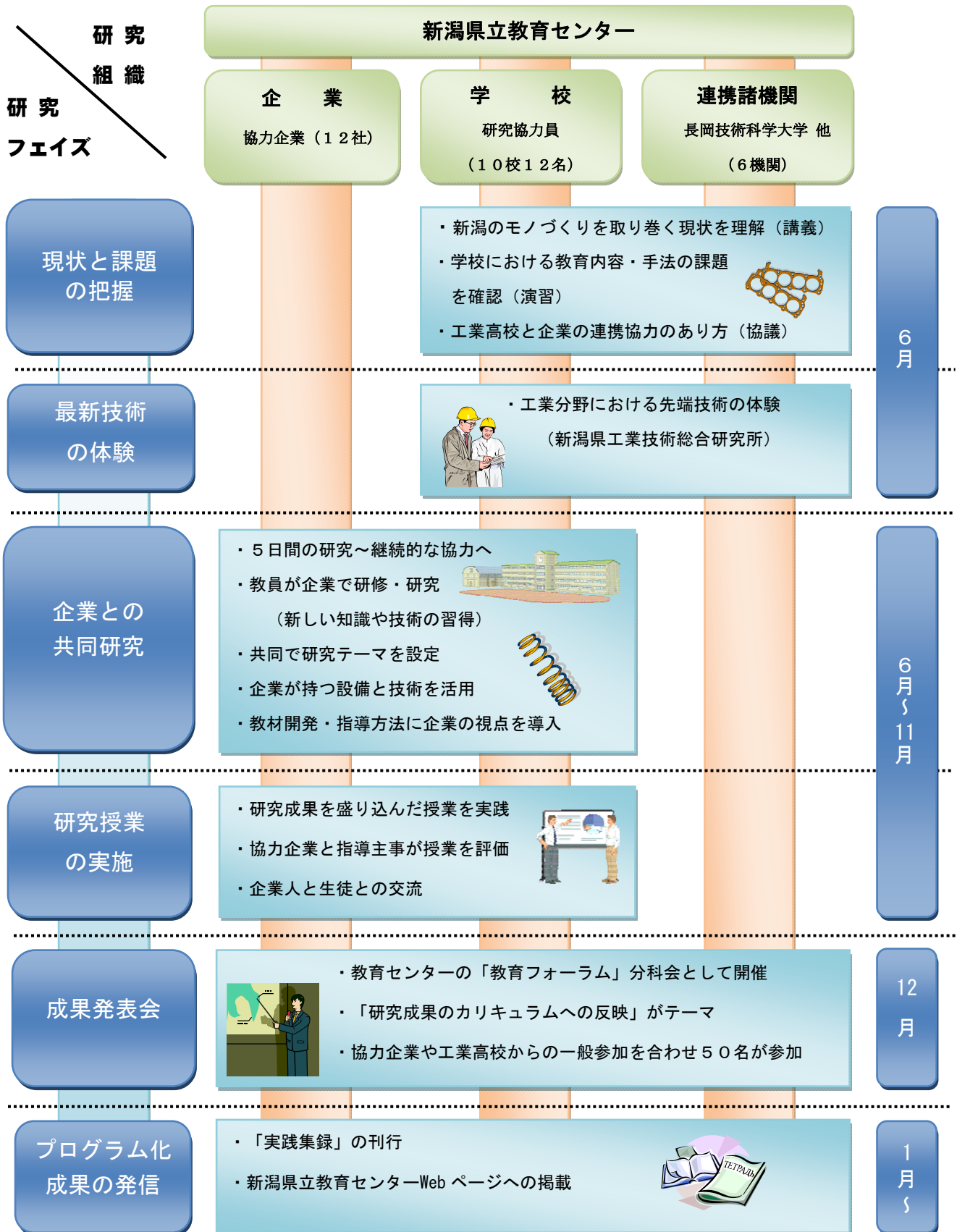
研修期間：平成21年4月～平成22年3月

平成22年3月30日

新潟県立教育センター 新潟県教育委員会

教員研修モデルカリキュラム開発プログラム

地域産業に貢献できる人材の育成を目指した工業科教員研修プログラムの開発
 ～先端技術を見据えた技能・技術の向上と連携を目指して～



はじめに

平成18年に改正された「教育基本法」、平成20年7月に閣議決定された「教育振興基本計画」、平成21年3月に示された「高等学校学習指導要領」では、「職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと」、「キャリア教育・職業教育の推進」、「地域や産業界との連携」、「産業現場における長期間の実習」等が挙げられている。

この事業では、教員自らが課題を設定し、長岡技術科学大学、連携機関の指導を受け、協力企業での実習や研究を行い、技術等を直接的、間接的に取り入れ、その成果を工業科目の研究授業を通して生徒に還元した。これからの工業高校教員研修に地域企業の協力を得ることを通して、より直接的な地域企業と工業高校の産学連携が推進できるようにすることは、今後の工業科教員の未来にとって、とても大切なことであると考えている。

今回の事業は、学習指導要領を先取りしたもので、従来の企業見学や企業体験・実習と大きく違い、一歩深く踏み込んだ取組である。したがって、単年度に終わらせることなく、次の取組に繋げていきたいと考えている。今後、当事業に取り組んだ研究協力員が、広く成果を校外外に発表することにより、他の工業科教員に刺激を与え、地域企業と密接に連携することを通して、キャリア教育の視点をより強く持ち、また、その視点を、授業をはじめとした教育活動に盛り込んでいける体制を確立していくことが今後も必要であると考えている。

I 開発の目的・方法・組織

(1) 開発目的

本開発プログラムでは、地域産業の現状と地域産業が要請する人物像を踏まえ、地域産業の未来を担う高校生を育成することができる教員の資質能力を、地域企業との共同研究や実地での研修を通して磨いていくと共に、学校と地域産業の発展的、継続的な連携を構築するための教員研修モデルカリキュラムの開発を目的とする。

高等学校工業科における教育において、県内産業の実状及びその将来像を正しく理解し、又先端技術の動向を認識した上で生徒に技能・技術を指導し、地域の産業に寄与する人材の育成を担える工業科教員が今後当県では求められていることから、研修モデルでは現在、各工業高校に設置されている企業と学校との「ネットワーク協議会」を活用し、地域企業と共同研究や実習を行うことで、発展的・継続的関係の構築を図り、地域産業と工業高校の関係を深め、教員への継続的な指導および情報提供を行える体制の確立を目指す。このことにより、工業教育全体を活性化し、本県工業科の魅力の向上、地域産業への人材の供給につながる教育が実現できると考えられる。

(2) 開発方法

本開発プログラムでは、県立教育センターでの講義・調査・研究2日間、新潟県工業技術総合研究所での講義・実習1日、地元企業との共同研究5日間、研究授業1日、研究成果発表会1日の計10日間で実施した。以下に、本開発プログラムのスケジュールを示す。

【5月】

長岡技術科学大学からの講義「地域の気候風土を活かした新産業の創出」を通して企業の専門性と連携したモデル授業のデッサンをグループで作成することにより、教科横断的な指導能力の向上を図る。

【6月】

(社)新潟県商工会議所連合会、ハローワーク新潟から新潟県の実状説明を行い、連携機関とのグループ協議を実施することにより、地域の求める人材像についての共通理解を図る。

【6月】

新潟県工業技術総合研究所での講義・実習を通し、先端の技術に触れることにより、県内産業の未来像を把握する能力を育成する。

【6月～10月】

地域企業と共同研究や実習を通して、地域企業との連携の強化と実践的な技能・技術の習得をし、発展的・継続的関係の構築を図る。

【10月】

地域企業との共同研究で身に付けた技術・技能を、研究授業を通して地域の産業に寄与する人材の育成を図る。

【12月】

1年間を通して実施された研究協力員（工業科教員）12名の研究成果を発表する。また、全員の発表を聞くことにより、開発プログラムの共有化を図る。

(3) 開発組織

モデルカリキュラム開発は、長岡技術科学大学、連携機関、協力企業、研究協力員、新潟県立教育センターとの連携により行われた。

【大 学】

上村 靖司（長岡技術科学大学 機械系 准教授）

【連携機関】

山崎 栄一（新潟県工業技術総合研究所 下越技術支援センター 参事）

吉野 孝也（社団法人 新潟県電子機械工業会 専務理事）

小沢 謙一（社団法人 新潟県商工会議所連合会 事務局長）

野島 一生（ハローワーク新潟 若者しごと館 館長）

八幡 泰市（社団法人 新潟県建設業協会 技術部長）

【協力企業等】

新潟原動機株式会社

新発田市役所

株式会社足立測量設計事務所

株式会社日立産機システム 中条事業所

株式会社 NS・コンピュータサービス
 旭精機株式会社
 有限会社片貝煙火工業
 株式会社エイテックス
 新井田鉄工所
 株式会社コロナ
 株式会社リケン 柏崎事業所
 金井度量衡株式会社
 株式会社ユアテック 上越営業所

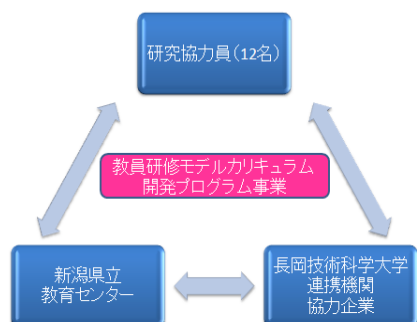
【研究協力員】

藤澤 満 (新潟県立新潟工業高等学校 教諭)
 菊池 啓一 (新潟県立新潟東工業高等学校 教諭)
 皆川 輝保 (新潟県立新津工業高等学校 教諭)
 姉崎 健史 (新潟県立長岡工業高等学校 教諭)
 伊藤 修 (新潟県立長岡工業高等学校 教諭)
 高野 稔 (新潟県立新潟県央工業高等学校 教諭)
 大國 禎之 (新潟県立小千谷西高等学校 教諭)
 中村 智幸 (新潟県立上越総合技術高等学校 教諭)
 伊藤龍太郎 (新潟県立新発田南高等学校 教諭)
 中野 哲也 (新潟県立塩沢商工高等学校 教諭)
 川口 利夫 (新潟県立柏崎工業高等学校 教諭)
 舟橋伸太郎 (新潟県立上越総合技術高等学校 教諭)

【新潟県立教育センター】

武内 均 (教育支援課教育支援班 副参事)
 渡邊 尚人 (教育支援課教育企画班 副参事)
 堀内 義博 (教育支援課教育支援班 指導主事)
 齋藤 潔 (教育支援課教育支援班 指導主事)
 小川 裕一 (教育支援課教育支援班 指導主事)
 須戸 修 (教育支援課教育支援班 指導主事)

【連携体制】



II 開発の実際とその成果

工業科教員を対象にした研修講座

(1) 研修の背景やねらい

高等学校工業科における教育において、県内産業の実状及びその将来像を正しく理解し、又先端技術の動向を認識した上で生徒に技能・技術を指導し、地域の産業に寄与する人材の育成を担える工業科教員が今後当県では求められている。

現在、各工業高校に設置されている企業と学校との「ネットワーク協議会」を活用し、地域企業と共同研究や実習を行うことで、発展的・継続的關係の構築を図る。

工業科教員の専門知識や技術を高め、生徒に高い技術を如何にわかりやすく、実践的に指導する力を習得することが必要である。

(2) 研修日程等

研修対象 公立高等学校教諭 12名（工業科教諭）

講師等 関係諸機関職員

研修日程

日 程	内 容	講師等	
5 月 11 日 (月)	10:25～10:40	講義「新潟県工業高校の現状」	県教育庁高等学校教育課 副参事 太田 洋一
	10:40～12:00	オリエンテーション	県立教育センター指導主事
	13:00～14:30	講義「地域の気候風土を活かした新産業の創出—雪や氷の利用技術を事例として」	長岡技術科学大学機械系 准教授 上村 靖司
	14:40～16:00	調査（演習）「企業の専門性と連携したモデル授業のデッサン作成」	県立教育センター指導主事 研究協力員
6 月 2 日 (火)	9:50～10:50	講義「県内雇用状況」	ハローワーク新潟 若者しごと館 館長 野島 一生
	11:00～12:00	講義「県内地域産業の実状説明」	(社)新潟県商工会議所連合会 事務局長 小沢 謙一
	13:00～16:00	協議・演習「関係諸機関との意見交換、問題意識の共有」 ① 関係諸機関の紹介 ② 研究協力員の計画書説明及び助言 ③ グループ代表の発表及び全体講評	新潟県工業技術総合研究所 下越技術支援センター 参事 山崎 栄一 (社)新潟県電子機械工業会 専務理事 吉野 孝也 (社)新潟県商工会議所連合会 事務局長 小沢 謙一 (社)新潟県建設業協会 技術部長 八幡 泰市 県立教育センター指導主事 研究協力員

日 程	内 容	講師等
6 月 18 日 (木)	<p>9:00～ 9:15 講義「新潟県の金属加工について」</p> <p>9:15～ 9:45 講義「温間プレス加工技術」</p> <p>9:45～10:15 講義「超高速加工技術」</p> <p>10:30～12:00 講義「化学分析技術、金属組織観察、EMC技術」</p> <p>13:00～17:15 実習「化学分析技術、金属組織観察、EMC技術」</p>	<p>新潟県工業技術総合研究所 下越技術支援センター 参事 山崎 栄一</p> <p>下越技術支援センター 専門研究員 杉井 伸吾</p> <p>下越技術支援センター 専門研究員 相田 収平</p> <p>下越技術支援センター 専門研究員 永井 直人</p> <p>研究開発センター 専門研究員 三浦 一真</p> <p>中越技術支援センター 専門研修員 須田 孝義</p> <p>新潟県工業技術総合研究所員 研究協力員</p>
12 月 8 日 (火)	<p>10:00～12:10 共同研究成果発表会 「調査研究内容と企業研究プログラム等の カリキュラムへの反映」</p> <p>成果発表</p> <p>県立新潟工業高等学校 教諭 藤澤 満</p> <p>県立新潟東工業高等学校 教諭 菊池 啓一</p> <p>県立新津工業高等学校 教諭 皆川 輝保</p> <p>県立長岡工業高等学校 教諭 姉崎 健史</p> <p>講 評</p> <p>13:10～17:00 成果発表</p> <p>県立長岡工業高等学校 教諭 伊藤 修</p> <p>県立新潟県央工業高等学校 教諭 高野 稔</p> <p>県立小千谷西高等学校 教諭 大國 禎之</p> <p>県立上越総合技術高等学校 教諭 中村 智幸</p>	<p>県教育庁高等学校教育課 課長 中山 道夫</p> <p>県校長協会工業部会理事 県立長岡工業高等学校 校長 村山 健一</p> <p>新潟県工業技術総合研究所 下越技術支援センター 参事 山崎 栄一</p> <p>(社)新潟県商工会議所連合会 事務局長 小沢 謙一</p>

	講 評	(社)新潟県電子機械工業会 専務理事 吉野 孝也 ハローワーク新潟 若者しごと館 館長 野島 一生
	成果発表	
	県立新発田南高等学校 教諭 伊藤龍太郎	
	県立塩沢商工高等学校 教諭 中野 哲也	
	県立柏崎工業高等学校 教諭 川口 利夫	
	県立上越総合技術高等学校 教諭 舟橋伸太郎	
	講 評	(社)新潟県建設業協会 技術部長 八幡 泰市 県立柏崎工業高等学校 校長 小杉 克彦
	全体講評	長岡技術科学大学機械系 准教授 上村 靖司

(3) 協力企業一覧

	学校名	教諭氏名	協力企業名
1	県立新潟工業高等学校	藤澤 満	新井田鉄工所
2	県立新潟東工業高等学校	菊池 啓一	新潟原動機株式会社 鑄造工場
3	県立新津工業高等学校	皆川 輝保	株式会社日立産機システム 中条事業所
4	県立長岡工業高等学校	姉崎 健史	旭精機株式会社
5	県立長岡工業高等学校	伊藤 修	株式会社 NS・コンピュータサービス
6	県立新潟県央工業高等学校	高野 稔	株式会社コロナ
7	県立小千谷西高等学校	大國 禎之	有限会社片貝煙火工業
8	県立上越総合技術高等学校	中村 智幸	株式会社ユアテック 上越営業所
9	県立新発田南高等学校	伊藤 龍太郎	株式会社足立測量設計事務所
10	県立塩沢商工高等学校	中野 哲也	八海クリエイツグループ 株式会社エイテックス
11	県立柏崎工業高等学校	川口 利夫	株式会社リケン 柏崎事業所
12	県立上越総合技術高等学校	舟橋 伸太郎	金井度量衡株式会社 上越店

(4) 研究テーマ一覧

	氏名	研究テーマ
1	藤澤 満	学習活動の充実化と実習内容の点検を目指した企業との関わりについて
2	菊池 啓一	地域産業における鋳造技術の習得と企業の技術を用いた本校鋳造実習課題の製作
3	皆川 輝保	3級仕上（機械組立仕上げ作業）技能検定取得に向けた実習への取り組み試行 －ものづくり技能の伝承への取り組み試行－
4	姉崎 健史	アルミニウム溶接技術の習得による、実習・課題研究・部活動への実践
5	伊藤 修	組込み技術者の教育訓練プログラムに関する研究 －企業での実務レベルを高校教育へ－
6	高野 稔	ものづくりの現場から求められる高校生の育成に必要な知識・能力の習得方法 －品質管理（QC）の教育実践－
7	大國 禎之	片貝花火の歴史と技術の伝承
8	中村 智幸	電気工事の指導方法に関する研究
9	伊藤 龍太郎	土木教育における GIS 教育の導入方法の検討 (プライベートハザードマップの作製における GIS の活用を例に)
10	中野 哲也	金型製作に関する連携モデル授業
11	川口 利夫	地域産業を担う高校生の育成に必要な技術・技能の習得方法についての研究
12	舟橋 伸太郎	教科（測量）（実習）における実力ある技術者育成のためのカリキュラム計画と最新技術を取り入れた特色のある授業展開の立案

(5) 研究授業一覧「研修成果をもとにした授業実践」

	氏名	期日	対象	研究授業教科・単元
1	藤澤 満	10月27日(火)	機械工学科2年	設計「生産の計画と管理」
2	菊池 啓一	10月28日(水)	機械工学科1年	機械工作「鋳造」
3	皆川 輝保	10月27日(火)	生産工学科1年	工業基礎「仕上げ」
4	姉崎 健史	10月26日(月)	機械工学科3年	課題研究「TIG溶接」
5	伊藤 修	10月26日(月)	電子工学科3年	電子情報技術 「組込み技術学習プログラム」
6	高野 稔	10月14日(水)	工業科1年	生産システム技術「品質管理」
7	大國 禎之	11月30日(月)	総合学科3年	実習「安全教育」
8	中村 智幸	10月28日(水)	電気工学科3年	電力技術「屋内配線」
9	伊藤 龍太郎	11月6日(金)	土木工学科3年	課題研究「防災」
10	中野 哲也	9月29日(火)	機械工学科2年	機械設計「機械と設計」
11	川口 利夫	11月6日(金)	機械工学科2年	機械設計「安全教育」
12	舟橋 伸太郎	10月29日(木)	土木工学科3年	社会基盤工学「暮らしとまちづくり」

(6) 研修カリキュラムの開発に当たっての留意点

当研修カリキュラムの開発に当たっては以下の点に留意して、計画の企画、運営、評価を行った。

- ① 県内産業の実状や問題点、及びその将来像について知り、工業教育と関連づけて考える機会を設定する。
- ② 各工業高校に設置されている地域の企業との学校との「ネットワーク協議会」の活用を図る。また、「ネットワーク協議会」を通じて企業に研修への協力、支援を要請する。
- ③ 地域企業と発展的・継続的關係の構築を図ることで、地域産業と工業高校の関係を深める。さらに、当プログラムを通じて、工業科教員と協力企業との人的ネットワークを積極的に広げるようにする。
- ④ 工業科教員が協力企業の支援を受け、企業において共同研究、研修を実施する。共同研究、研修を通して、新しい知識や技術を習得できるようにする。
- ⑤ 協力企業での共同研究、研修を通じて習得した新しい知識や技術を、実際の授業に生かし、生徒へ還元するため、授業を構想し、研究授業を実施する。研究授業では、協力企業、県立教育センターの指導を受ける。
- ⑥ キャリア教育を常に意識し、地域の産業に寄与する人材の育成についての視点を持って指導を行うようにする。
- ⑦ 一連の共同研究、協力企業での研修、研究授業における成果と課題について分析し、実践発表する。また、事後の自己評価を含め、実践報告論文にまとめる。

(7) 研修の評価方法

実施した研修、共同研究、企業での研修、研究授業、実践発表について、次のような方法で評価を行い、内容と具体的な活動について検証した。

- ① 関係機関との研修会
 - ・ 事後アンケート
- ② 共同研究、企業での研修
 - ・ 共同研究計画書
 - ・ 共同研究報告書
- ③ 研究授業
 - ・ 指導案、指導資料
 - ・ 授業記録
 - ・ 授業後の協議会
 - ・ 研究授業報告書
 - ・ 研究授業評価のためのアンケート（生徒対象、協力企業対象、管理職対象）
- ④ 実践発表
 - ・ 実践発表会（12月8日）における発表
 - ・ 発表会参加者によるアンケート
 - ・ 事業報告（プログラム全体を通じてのまとめ）
 - ・ 受講者自身による自己評価アンケート

これらをもとに、

- ・ 協力企業との連携
- ・ 共同研究、企業での研修の内容や方法、成果
- ・ 専門知識、技能の習得
- ・ 授業での実践
- ・ 取組の充実度

等について内容と具体的な活動の評価を行い、研修プログラムの効果を検証した。

Ⅲ 研修についての考察

県内工業高校の工業科教員の指導力向上、地域企業との連携の強化等を目指し、新潟県立教育センターを中心に取り組んできた。

その中で、地域企業での研修で習得した技能や技術を実際の授業に生かし、実践につなげていくことのできる教員を育成する研修モデルプログラムの構築を推進してきた。

研修の成果と課題について、研修後のアンケート、研修報告書等の分析に基づいて以下の観点から報告する。

(1) 研修の成果

① 各種の関係機関との連携・協力を得ることにより、工業教育全体を活性化し、本県工業高校工業科の魅力の向上、地域産業への人材の供給に繋がる教育を推進することができた。

- ・ ハローワーク新潟、(社)新潟県商工会議所連合会、新潟県工業技術総合研究所、(社)新潟県電子機械工業会、(社)新潟県商工会議所連合会、(社)新潟県建設業協会等の関係機関からの参加、協力、助言を通して、県内工業高校教育と地域産業の振興、人材育成と供給を関連づけてとらえることができた。
- ・ 関係機関からの参加により、現在行われている県内工業高校の実際の教育について一層関心を持ってもらった。その結果、研修に参加した教員は様々な視点からの助言、協力、支援を得られ、大きな収穫となった。
- ・ 常に人材育成の観点をもった授業実践の重要性を、研修に参加した教員が強く認識することができた。

② 各工業高校に設置されている企業と学校との「ネットワーク協議会」の活用及び発展的・継続的関係の構築を図ることができた。また、地域産業と工業高校の関係を深め、教員の継続的な情報提供を行える体制が確立された。

- ・ 教員が研修を進めていく際、従来から各工業高校に設置されている地元企業と学校との「ネットワーク協議会」を積極的に活用して、協力体制を確立することができた。
- ・ 協力企業の支援を受けながら共同研究を実施できた教員にとっても、支援協力を通して共同研究に参画できた地元企業にとっても、双方にとって有益な取り組みであったと評価している。

- ・ 知っているようでいて知らなかった、地元企業の技術やノウハウについて、教員が知ることができ、授業にも取り入れることができた。
 - ・ 従来はインターンシップや就職のための求人といったつながりが主であった地元企業と高校の関係を、工業高校の教員研修、共同研究の推進という次のステップへ深化させることができた。
 - ・ 地元企業で共同研究を行いながら、直接現場での研修をすることを通して、工業高校の教員と企業との関係を深め、より良好で継続的な協力関係を作ることができた。また、互いに情報提供を行いやすい体制が確立された。
- ③ 工業科教員が、地域の特色ある企業と積極的に協力・連携することを通して、「何ができるか」を観点に、その成果を工業科目の授業を通じて生徒に還元することができた。
- ・ 企業と高校の協力体制のもと、工業高校の工業科目担当教員が、企業での研修で学んだことを、実際の授業に生かすようにしたことで、教員が協力企業で学んだことを生徒に直接成果を還元できた。
 - ・ 授業研究には協力企業からも積極的に参加してもらい、工業高校教育に企業からのアドバイスを入れた授業を構成することができた。実際の授業場面においては、生徒からの評価も非常に高く、好評であった。
 - ・ 当研修プログラムを受講している工業科教員が、地域企業と協力連携しながら授業を構想し、実施することを通して、企業と教員、生徒との距離をより身近なものとすることができた実感している。
- ④ 工業科教員が地域の協力企業と密接に連携することを通して、キャリア教育の視点をより強くもつことができた。また、その視点を、授業をはじめとした教育活動に盛り込んでいくことができた。
- ・ これまで学校は、就職に関する件や職場体験、インターンシップ等がある場合に地域の企業との関わりをもっていたが、今回の研修を通して、授業や学習指導の分野でも地域企業との関係をもつことができた。地域企業と工業高校のより密接な連携関係が生まれた。
 - ・ 企業が求める人材、必要とする人材について、教員が企業での実地研修を通してその一端を知ることができたのは大きな収穫であった。
 - ・ 工業高校の授業に地域企業からの協力・支援を具体的な形で行っていただくことで、生徒に地域企業をより身近に意識させることができた。
 - ・ この研修の取り組みを通じて、工業高校教員がキャリア教育の視点をこれまでより一層強くもつことができたと感じている。
- ⑤ 当事業に取り組んだ教員の実践及び発表を通して、他の工業科教員に刺激を与えることができた。
- ・ 当教員研修プログラム後に実施したアンケートによれば、研修を受けた教員の学校の工業科教員から、問い合わせや情報提供の依頼などを受けた教員が多数いた。

地域企業との協力・連携や、研修したことを授業で生かすといった研修への取組が他の工業科教員にも大きな刺激になっていたと言える。

- ・ 研修後に当教員研修プログラムの関係者全員で成果発表会を実施した。県立教育センターの教育フォーラムとして内外に成果を発信することができた。

⑥ 工業科教員が地域企業の協力を得て研修し、成果を授業に生かすことを通して、工業高校と地域企業の産学連携をより直接的に推進する研修モデルとして提案することができた。

- ・ 地域の企業に協力を求め、教員研修に具体的な形で企業から関わってもらい、その成果を教員が直接授業に生かすという形で実施できたことで、今までにない産学連携のスタイルを確立できた。
- ・ この取り組みの内容や成果等を、成果発表会やWebを通じて公開していくことで、産学連携の教員研修モデルとして広く提案することができた。

(2) 今後に向けての課題と展望

① 地域企業との連携協力体制に関すること

- ・ 地域企業の協力と支援のもとに工業科教員の研修を実施してきたが、企業の繁忙期と重なる場合もあるため、事前の協議が非常に重要である。企業と学校の年間スケジュール等を十分に調整し、時間的な余裕をもって協力依頼を行っていく必要がある。
- ・ 企業で研修を受ける際や協力を依頼する際に、教員が企業で「何を学びたいのか」「どんなことについて研修したいのか」ということをある程度明確にもっていることが重要である。協力企業と相談の上、研修内容は決定していくことになるが、企業の協力・支援を依頼する教員の側の姿勢や信念は重要なポイントであり、誠意と熱意をもって臨まなければならないと考える。その点、今回の研修プログラムの受講者は全員大変すばらしく、企業からの協力・支援も絶大であった。
- ・ 今回の研修プログラムでは協力企業は各1社ずつであったが、必要に応じて複数の企業へのアプローチも可能であれば実施してもよいのではないかと。専門性を高めるために、協力企業との理解を得て、広く研修の機会を教員自らが求めてもらいたいと考えている。
- ・ 地域企業との連携協力体制を作っていくということは、人的ネットワークを作っていくということに他ならない。学校の「ネットワーク協議会」の活用のみならず、教員が進んで地域の企業のネットワークに加わって、自分を伸ばしていこうとする姿勢を持つことの重要性を、今回の研修プログラムの受講者のほとんどが認識していた。

② 教員の研修に関すること

- ・ 今回の研修プログラムの受講者の多くが、工業科目の授業に企業のノウハウや考え方を取り入れることで、自己の授業改善が進んだととらえている。視野を広くもって研修を実施し、専門性の伸長、指導力の向上につなげていこうとする

姿勢が大切である。

- 研修で得たこと、学んだことを工業科内で共有したり、情報交換したりできるようにするとよい。積極的に同僚に情報発信を行った受講者の学校では、継続して別の教員が協力企業での研修を実施する計画がスタートするなど、教員集団にとって非常に良い効果があった。しかし、企業での研修受け入れについての企業側との調整など課題もある。今後各校での対応が必要である。
- 生徒に電気工事士等の資格を取得させるために、資格取得に重点を置いた授業を行うことがある。指導する教員の技能面の向上のために、企業での研修がとても効果があったと報告されている。工業科教員の企業での教員研修は今後も必要であり、機会があればよいと考えている。また、そういう機会を学校側から働きかけて、積極的に作っていく努力も大切である。
- 教員が研修によって得られた知識や技能を、授業を通して生徒に還元している姿を、協力企業から実際に研究授業に参加し、見ていただけたのは良かった。研修の成果については、どのような形でも協力企業と学校で共有できるようにしていく必要がある。

③ 学校や教育課程に関すること

- こうした研修プログラムを継続して実施し、その結果を適切に授業に還元していくには、学校の教育課程の中に組み込んで取り組んでいく必要がある。そのためのシラバスや、教員の業務分担等について適宜見直しを行っていかねばならない。
- 工業科内のスタッフの協力、協働態勢の構築はもちろん必要であるが、それだけでは不十分である。全校態勢で地域の企業での教員研修の実施を支えていくという、学校としてのスタンスが必要であり、そういう姿勢が協力している企業にきちんと伝わるようにすることが重要である。

④ 教材や教具に関すること

- 教員が地域の企業での研修を行って、新しい技術や知識を獲得しても、学校にその教材、教具がないために、せっかくの研修が授業に生かし切れないという例があった。今回は企業から機器を一時的に借りて授業で使用するなど、教員側の工夫で研修したことを授業に還元できたが、継続的にこれを行うことは不可能である。新しい技術への対応は工業高校にとって不可欠である。この機会に教材や教具の調達、充実を強く要望していきたい。
- 技術の進歩と共に、新しい機器を更新、導入していく必要があるが、予算等の関係もあり、多くの学校現場では更新が十分に進んでいないという現状がある。特に工業高校においては、機器の単価が高額であったり、維持管理に経費が掛かったりする場合も多く、入れ替えの障害となっている。今回の授業研究の中でも実際に実行された方法であるが、必要な機器を必要な期間だけリースで調達するということは、経費の節減等の面でも有効である。機器の導入、更新の方法のひとつとして、考慮することを勧めたい。

IV おわりに

今回実施した教員研修モデルカリキュラムにおける実践はそれぞれ大きな成果として県内の学校や当該教員に受け止められている。しかし、この取組を継続して実施していくためには、時間的な制約、予算等の措置も含め様々な問題点も存在する。

それらの解決のためには、学校長のリーダーシップのもと、学校態勢を整えて全職員で取り組む必要があるのは言うまでもない。このプログラムの有効性を全員で確認した上で、重要な事業として年次予定の中に組み込み、計画的に実施していくことが大切であると考えます。

その中で、「地域の企業や団体とともに力を合わせて生徒を育てていく」、「地域とより密接な関係をもった工業高校になるよう努力していく」ことが必要である。そのためにも、積極的に地域企業に働きかけて、インターンシップや職場見学だけでなく、教員研修の機会としての関係を作っていくようにすることが望ましいと考える。

多くの工業高校において、工業科教員の研修プログラムとしてこのモデルカリキュラムが実施され、地域の企業の協力と支援を得ながら、指導力が高まり、工業科目の授業がさらに充実していくことを期待する。

その他

キーワード

工業高校	地域企業	工業教育	指導力向上
研究授業	人的ネットワーク	協力企業	
企業での教員研修	キャリア教育	産学連携	

人数規模

B. 11～20名

研修日数

C. 4～10日

問い合わせ先

新潟県立教育センター 教育支援課
〒950-2144 新潟県新潟市西区曾和100番地1 TEL 025-263-9040