ポートフォリオ評価を活用した授業実践

―「工業技術英語」における生徒の国際理解能力の向上とその過程の検証－

Portfolio and Evaluation of Class

藤原　竹志　　伊東　　英
FUJIWARA Takeshi　　ITOH Suguru
岐阜県立岐阜工業高等学校　　岐阜大学教育学部生涯教育講座

キーワード：　ポートフォリオ評価　国際理解教育　工業技術英語　観点別評価

1　はじめに

現在，工業高校の生徒の多くは企業に就職し，その企業も諸外国との経済関係により，外国への進出・投資・海外からの人材確保とめまぐるしく国際化が進んでいる。実際に岐阜工業高等学校の卒業生もブラジル・フランス・韓国・中国に長期出張しており，これからの生徒は，対人関係や文化の違いによる問題が山積している環境に飛び込んでいく可能性は充分にある。このような立場にある工業高校だからこそ，普段より国際理解教育を念頭においた授業展開が必要である。そこで，平成13年度，専門教科「工業技術英語」において国際理解に必要な能力の向上を教育目標の一つにかかげ，絶対評価とポートフォリオ評価によって生徒の変化を検証する授業実践を行った。

2　授業計画の概要

国際化が加速する現在，工業高校に国際理解教育を専門教科の授業に導入する取り組みは必要な時代である。国際化に必要な自己表現・相互理解・コミュニケーション・情報収集能力，そして，それらを判断する情報リテラシー・批判的思考力を向上させる取り組の重要性は否定できない。ポートフォリオ評価・観察法などを活用し，個々の生徒の「国際人として必要な能力」が向上することを検証する。これらの検証結果を生徒にフィードバックし，国内だけでなく国際社会で活躍できる生徒の育成を目指した。

この，授業を計画するにあたり，下記の①から⑤までを考慮した。

①　授業の教育目標（国際人として必要な能力の向上）をシラバスで明確にし，生徒の授業に対する目的意識をはっきりさせ，学習目標を明確化する。また，生徒に提起する授業実践のテーマには「アクチュアルなテーマ」を提起する。それは，生徒が国際社会に生きる一員であることを自覚して，テーマを捉えることにより，何故「国際人として必要な能力の向上」が重要であるかを認識させる。さらに，授業のテーマは，学習指導要領に準じて設定し，工業高校における授業であるので産業・工業に関するアクチュアルなテーマが適切と考え，慎重にトピックスを選択する。

②　現代社会の国際化を考慮した深まりと広がりのある学習指導案を作成する。

③　岐阜県の小中高学校100校における「国際理解教育の実践」資料[1]を参考にしながら，学習指導案の作成を推進する。

④　工業科の授業内容は専門的内容であり，生徒は，はじめて接する知識を習得するのに懸命で，授業は受動的である。授業内容の質問は授業後や放課後に集中する。よって，これでは，生徒が授業中

に主体的に学ぶ「自己学習能力」「メタ認知能力」の育成とはならず，「国際人として必要な能力の向上」という教育目標と矛盾した授業になってしまう。したがって，生徒が自分で考え，自分で調べることに重点をおいた学習指導案を作成し知識獲得型授業を展開する。知識挿入型授業から主体的に学ぶ知識獲得型授業に転換することが，生徒の「国際人に必要な能力の向上」に有効であると思われる。
⑤　生徒に対して，教育目標と評価規準を明確にした授業を行う。ポートフォリオを活用し生徒自身が，学習成果と課題を確認できる授業を展開する。

なお，この授業実践を通して結果としては次のような生徒像を期待している。
①　国際化に対応するために「コミュニケーション」・「技術文章の読解力」・「技術文章を書く力」を持った生徒。
②　急速な国際化に対応する力である「自己表現・相互理解・情報収集能力・情報リテラシー・批判的思考」を身に付けようとする生徒。
③ エネルギー問題や環境問題などを，アクチュアルな問題としてとらえ，国際社会に貢献しようとする生徒。

3　授業実践の対象クラスについて

授業実践の対象となる生徒は岐阜工業高校電子機械科の 3 年生51名で就職コースを選択している。電子機械科の特徴としては電子・機械・情報技術などの基礎知識をはじめ，コンピュータを使用した制御技術の理論や方法を学習することにより「人に優しいメカトロ技術者・システム技術者の育成」を目指している。また，学習した知識・技術を活かした「物作り」ということに重点を置いた指導を行っており，内外から高い評価を得ている。しかしながら，授業実践の取り組みを始める，平成13年４月のアンケート調査では国際理解に関する意識は低く，国際理解は，英語が話せれば大丈夫と言う考えの生徒が多い。生徒の大半は国際理解に必要なことは何であるかの認識が不十分であり，これからの国際社会で生き抜く為の教育が必要であると確信させられた。

4　授業実践におけるポートフォリオの活用

高浦勝義[2]によると，ポートフォリオ評価法では，生徒の学習過程におけるノート・資料・作品・教師の助言・メモなどすべての学習物等をファイルすることにより，ファイリングの過程において，学習指導目標と照らし合わせ，教師から適切なアドバイスを受けることができ，学習情況も把握できるとしている。これは，「指導と評価の一体化」である。また，特定の規準に照らして，自分の学びを点検する能力の向上が多いに期待できる。生徒と教師双方が，学習過程において学習の成果やモチベーションの様子をお互いに確認する。そして，学習過程のどこに，次の学習ポイントがあり，どの部分におけるモチベーションの向上が必要であるかを見出し，新たな学習へと展開させていくことができる。ファイルとして蓄積したものを利用し，学習過程を振り返る。そして，その振り返りから自分の学習過程を的確に把握し修正することにより，次の学習目標を構築し自分で発展させていく「メタ認知能力」の向上につながる。さらに鈴木秀幸[3]は，「ポートフォリオの制作の責任を徐々に生徒に移していくことにより，（中略）学習活動も生徒自身が行うものがあるという意識をもたせる」と述べている。これにより，ポートフォリオ評価で平成15年度から実施される教育課程の「生きる力」のための「自ら学び自ら考える力」の態度を育成できると考えられる。「国際人として必要な能力の向上」という教育目標を評価するには，最低でも一年間を通して学習過程を見つめる必要があり，このことにも有効な評価法であるといえる。上述でも，述べたがファイルの資料の内容で順位や点数評価をするものではない。教育現場におけるポートフォリオとは，ファイルの内容で順位や点数評価するものでなく，生徒の成長を長期的に観察・評価することにより生徒の特徴も的確に判断し評価できる

評価法である。

ポートフォリオ評価法に関しては，書籍やインターネット上で多様な実践例が紹介されている。松村聡[4]のポートフォリオ評価法は基本要素を設定しレベル毎にポートフォリオを推進していく方法である。この実践方法は手順が簡潔でで，目的の明確化から発表・報告書の作成までの基準がある。今回の授業実践はこの松村聡の方法を採用し，「国際人として必要な能力」という目標を明確にし，資料収集から発表会(プレゼンテーション)・報告書などを通して，教育計画を推進する。以下に手順とポートフォリオによって期待できる教育内容の要点を記す。

① ポートフォリオの基本要素

「目的の明確化」「学習過程における資料の収集学習物を集める」「常時，学習課程の評価」「評価規準に沿って資料の収集」「検討会で振り返る」「学習物の入れ替え」「発表や報告書の作成」の 7 つの基本要素を初級，中級，上級レベルの 3 段階的に分ける。

② プラス評価で生徒を評価する

授業実践は，一年間の学習過程における資料がファイルされることになる。そのポートフォリオを見ることにより，教師と生徒が共に成長を確認することができる。

③ 問題解決能力の育成

ポートフォリオは情報の一元化である。収集した様々な情報を全てファイルすることにより，次の学習目標に必要な情報をもれなく確認することができる。問題解決能力には，多様な情報を適確に判断し分析することが必要である。

④ 自己評価と評価規準の有効性

生徒には，次に自分は何をすればいいのかに対する自己評価が必要になる。その為には，生徒が自らの学びを振り返れるような観点や規準が必要となる。評価の観点と規準はある程度の学習資料がたまった時点で，生徒の学習過程と興味関心や目標により設定する。

⑤ プレゼンテーション能力の育成

学習内容に自信を持って発表することは，「国際人として必要な能力」の重要な要素であることは間違いない。生徒が，生徒自身の長所・短所を知り，自分を評価する力，自分の考えを自分の言葉で言う力を育成する必要がある。

5　授業実践に活用する評価

授業実践の評価の対象としている「国際理解に必要な能力」向上は，「自己学習能力」「自己評価能力」「メタ認知能力」に当たり，従来の評価法を転換し，新しい評価観と評価法を取り入れなければならない。また，国立教育政策研究所[5]の報告では，「各教科の学習活動の特質，評価の場面や評価基準，生徒の発達段階に応じて，学習情況を適確に評価できる方法を選択する」としている。

授業実践は，個々の生徒の能力向上を検証するものであり，「思考力・判断力」・「技能力・表現力」など個々の生徒の能力を向上させるには，絶えず学習すべき目標が明確であることはもちろんのこと，「指導と評価の一体化」により，学習目標の達成度や問題点・課題を把握することがポイントとなる。また，生徒はポートフォリオを見ることにより学習過程から生じる問題点を認識し，学習の方向性を自ら修正することができる。教師自身もその問題点をどのように方向修正しなければいけないか指導できる。

客観性・信頼性のある評価をするためには，多様な評価方法を学習指導計画に組み入れ活用することが重要になる。多様な評価方法を組み入れながら指導と評価の計画をたてるとき，学習のプロセスにどのような評価方法を位置づけるかを明確にしなければならない。生徒の実態に応じて様々な評価方法の中から，生徒の学習状況を的確に評価できる方法を選択し，あるいは組み合わせていく必要がある。また，特定の時期に偏ることなく評価することが大切である。よって，テストによる方法は一

般的な評価技法であるが，どの観点を評価するためのテスト内容か明確にする。ノートやプリントによる評価では，評価の観点を明確にすると同時に，結果だけでなくそこにいたるまでの努力や工夫も評価する。さらに，生徒の学習活動をよく観察することは教育の原点で，重要な技法であるが，客観的で信頼できる評価資料を得るためには，人物を評価するのではなく学習活動やその成果を評価することを忘れてはならない。また，観察したことを記録に残す必要もある。その他，評価情報の一つとして生徒の自己評価や相互評価を積極的に取り入れることも必要であるが，自分勝手な評価に陥らないよう注意しなければならない。よって，授業実践の検証には，絶対評価と個人内評価を導入し，ポートフォリオ法を用いて評価することが適確であると考えた。しかし，ポートフォリオ評価だけで不十分な評価点については，観察法やパフォーマンス法を組み合わせて評価することとした。　これにより，評価の対象としている「国際理解に必要な能力」向上においての，「自己学習能力」「自己評価能力」さらに「メタ認知能力」が適確に評価が行われる。

6　授業実践における学習指導案と評価規準の作成

指導計画をたてるとき，「指導と評価の一体化」という観点が重要となる。特に，学校の教育活動は計画・実践・評価という一連の活動が繰り返されながら，生徒のよりよい成長を目指した指導が展開されるべきであり，「指導と評価の一体化」による評価によって学習指導を改善し，改善内容を的確に次の学習指導にフィードバックさせなければならない。その為にも，学習指導にフィードバックできる評価が重要である。よって，従来のように指導計画だけが中心でなく，意図的に「指導と評価の計画をたてる」という意識が必要となる。以下に指導と評価に関して 3 点にまとめて記す。

①　基礎・基本をふまえた目標の明確化と具体化

指導案にはその教科，単元，単位授業の目標を記述するが，学習指導要領の内容を丹念に見て何が基礎・基本なのかを十分理解してから授業等の目標を設定する。

② 観点別評価基準の作成

指導と評価の計画をたてる場合，目標に準拠した評価をするときの「評価規準」をあらかじめ，しかも観点別に作っておくことが必要となる。

③　評価方法の工夫と改善

客観性・信頼性のある評価をするには，多様な評価方法を活用することがポイントになる。多様な評価方法を学習指導案に組み入れながら，学習のプロセスにどのような評価方法を位置づけるかを明確にし，生徒の実態に応じて評価を選択する。

7　授業実践科目の目標と学習内容について

今回の授業実践の対象となるのが，「工業技術英語」である。「国際理解（国際人）に必要な能力」は，日常の教科の中でこそ効果的に育成でできるという信念と仮説のもと授業実践を行った。よって，日々の教科指導において，教師が「国際理解に必要な能力」の育成という教育目標をもち，授業を工夫し試行錯誤を繰り返すことによって生徒に国際人として必要な能力を養う。

以下に授業実践を行う「工業技術英語」の指導目標・具体的授業展開法・観点別指導目標を記す。

授業実践における「工業技術英語」の指導目標[6]

○工業界においては生産工場の海外移転や部品の輸出入増加など製造業の国際化が一段と進んでいる中，技術革新や製造業の国際的な展開に対応するために「コミュニケーション」・「技術文章の読解力」・「技術文章を書く力」の向上を目指す。
○工業に関する英語は正確な訳と表現が要求される，解説書や仕様書の誤訳や間違った表現は重大なミスにつながる事を生徒に認識させる。
○工業におけるエネルギー問題や環境問題を考え，国際社会に貢献できるような能力の向上を目指す。
○国際化が急速に進む中，多くの問題が起きており，それらをどのように解決していくのか，その為に自己表現・協調・コミュニケーション・批判的思考・情報リテラシーなど能力の育成が課題であり，それらを教科「工業技術英語」の授業の中で育成していくことを実践し，それらを実際に活用する能力を育てる。

観点評価の趣旨からみた科目「工業技術英語」の目標

関心・意欲・態度	○国際化が一段と進んでいる中，技術革新や製造業の国際的な展開に対応するための「コミュニケーション」・「技術文章の読解力」・「技術文章を書く力」など工業技術英語技術に関心を持ち意欲的な態度で取り組み活用しようとする。 ○プレゼンテーションや情報通信ネットワークを利用したコミュニケーションに関心を持ち意欲的な態度で取り組む。 ○工業によるエネルギー問題や環境問題に関心を持ち意欲的な態度で取り組む。
思考・判断	○目的に応じて，情報を収集し判断・処理しプレゼンテーションなどの方法により情報を伝えることができる。 ○情報通信ネットワークを利用したコミュニケーションにおける，情報リテラシー能力。アクチュアルな内容から，問題を取り出し解決方法を考え，理論的・客観的に判断することができる。 ○国際社会に貢献できる日本人を育成する視点に立ち，工業によるエネルギー問題や環境問題などのリアルな問題を前向きに考え，国際社会に貢献できるような思考力・判断力がもてる。
技能・表現	○生産工場の海外移転や輸出入の増加など製造業の国際化が一段と進んでいる中，技術革新や製造業の国際的な展開に対応するための「コミュニケーション」・「技術文章の読解力」・「技術文章を書く力」を応用し，会議に必要な会話，プレゼンテーション，情報通信ネットワークを利用した部品の注文や説明文などの作成ができる。
知識・理解	○技術革新や製造業の国際的な展開に対応するための「コミュニケーション」・「技術文章の読解力」・「技術文章の書く力」の知識。 ○プレゼンテーションに必要な実践的な手法や知識，英語によるコミュニケーションにも対応できる。 ○工業によるエネルギー問題や環境問題を前向きに考え，国際社会に貢献できるような知識。

教科指導目標達成の為の具体的授業展開法

① 工業技術英語の正確な「コミュニケーション」・「技術文章の読解力」・「技術文章を書く力」の向上を目指す。特に技術者に求められるテクニカル・ライティングに重点をおき，プレゼンテーションのマテリアルの製作などによりスキルアップをはかる。

② 授業展開において教師が多彩な表現方法を駆使し，表現や説明・説得方法のスキルアップを図る。生徒に教師の多彩な表現から自分成りの表現方法を学ばせる。

③ 充分にリサーチされたアクチュアルな内容で，生徒が学ぶことの楽しさを実感できる授業を展開し，生徒に自己表現・協調・コミュニケーションの意識変化をさせる。

④ 生徒自身の授業への主体的参加を重視した授業展開をし，生徒に自己表現・協調・コミュニケー

ション・批判的思考力・情報リテラシーの能力の向上をさせる。

上述の 4 つの方法を実践していく中で，徐々に知識挿入型授業から自主的に学ぶ獲得型授業展開に転換していくことにより，生徒の自己表現能力（発表討論・コミュニケーション），協調性（相互理解），情報活用能力（情報リテラシー），メタ認知能力の向上をさせる。

8「工業技術英語」の学習指導計画作成

指導目標と学習指導要領から，次の 3 つの学習指導計画を作成した。

学習指導計画 1　「自分の理想とする車名を考えよう」

学習指導計画 2　「工業に関するトピックスを英語でプレゼンテーション」

学習指導計画 3　「今後の日本における原子力発電の必要性について」

ここでは，学習指導計画 1 の「自分の理想とする車名を考えよう」を取り上げる。（資料 1 参照）

①　単元　「自分の理想とする車名を考えよう」

②　目標

（1）身近にある車名を調べ，文献やインターネットなど多様な方法より，その車名本来の意味を調べ，企業が求める車（使用目的・実用性）とは何かを考察する。（リサーチ能力の向上・情報の分析能力）

（2）リサーチした内容により，現代社会を反映したアクチュアルな問題（環境問題・エネルギー問題）を意識し，多くの関係資料から自分の理想とする車名を導きだす。ただし，英語とは限らず，どんな言語でもよいとし，工業技術英語であるがラテン語や，ポルトガル語などの他言語にも関心を持たせる。

（3）日本語をどのように他言語に翻訳することで，自分の考える言葉を他言語に正確に訳すことの難しさを感じさせる。（多くの辞書・文献や資料から自分の求める言語を選び出す能力の向上「情報選択能力」）

③「自分の理想とする車名を考えよう」の観点別評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
○リサーチから発表までを積極的・意欲的に取り組んだ。 （リサーチの方法に動機付けができた。） ○他言語に対して，関心を持って実践に取り組んだ。 ○生徒間で共通の課題に対してお互いの意見を交換する姿勢で取り組んだ。	○車名の作成にあたっての，企業が求める本来の意味を理解し思考を深めた。 ○日本語を他言語に翻訳し，自分の考える車名に対し創意工夫をした。 ○現代社会を反映した車名や創造的かつ理論的な車名を考えることができた。	○文献やインターネットなど多様な情報収集方法を使用し，理想とする車名を作成した。 ○今後の社会を反映した車名や自分自身の考えを車名に表すことができた。 ○「理想とする車名」を的確に発表した。	○企業の求める車名の意味を理解でき説明できた。 ○学習過程において技術・環境・エネルギーなどに関する知識まで身に身につけた。

9　授業実践の評価規準と評価結果

生徒の，「国際人として必要な能力」の向上の検証には，ポートフォリオ評価法・観察法・パフォーマンス評価法などを活用し，個々の生徒の変化を，鈴木節也[7]の教育実践を参考に観点別評価した。

① 単元目標から，観点別評価目標（評価基準の作成）。

② 単元における具体的評価目標を作成。

③ 単元における評価規準を作成。

④ 1単位時間における具体的評価目標を作成。

⑤ 1時間単位における重点具体的評価目標に対する評価基準。

⑥ 実際の1単位時間における評価

以下に，「自分の理想とする車名を考えよう」の学習指導計画を例に挙げ具体的な方法を記す。学習指導計画１「自分の理想とする車名を考えよう」における，観点「関心・意欲・態度」の「リサーチから発表まで積極的・意欲的に取り組んだ」について述べる（資料２参照)。学習に進んで取り組む生徒もいれば，他の教師・生徒の支援を受けながら取り組んでいく生徒もいるはずである。よって，下記のようにＡからＣまでの規準を決めた。

学習指導計画１「自分の理想とする車名を考えよう」の観点別評価「関心・意欲・態度」について

評価規準（目標）

「リサーチから発表まで積極的・意欲的に取り組んだ」

（十分評価できる）　評価Ａ

→ 進んで学習に取り組み，より多くの車名をリサーチしその具体的な意味を知ろうとしている。（車名の意味する本質まで調べる。）

（評価できる）　評価Ｂ

→ 学習に取り組み，車名をリサーチする。

（努力を要する）　評価C

→ 教師や仲間の支援によって，学習に取り組み，車名をリサーチする。

観点「関心・意欲・態度」で示した単元の目標において基礎・基本が定着した状態をBレベルとし，生徒がこれよりも高い目標（さらに進んだ学習）に達した場合をAとする。また，低い目標（基礎・基本の定着が不十分の場合）をCとする。Bレベル(評価できる)は学習内容が定着したとし，Bレベルと具体的評価目標を一致させた。また，他の観点に関しても同様な方法とした。この，学習指導計画1「自分の理想とする車名を考えよう」は，4時間の授業で実施した。それぞれの時間に，具体的評価目標が記入してある。

10　１時間単位における評価目標からの評価とその根拠

学習指導計画１「自分の理想とする車名を考えよう」において，生徒に獲得して欲しい「国際理解に必要な能力」は以下の４つである。

1　リサーチ能力の向上。
2　情報リテラシー・情報の分析能力・情報選択能力。
3　既存のカテゴリーからの脱却。
4　多くの辞書・文献や資料から自分の求める言語を選び出す能力の向上。

評価事例１）

生徒Ａは，殆ど専門教科に興味を示さない生徒である。工業高校に目的を持って入学してきた生徒ではない。しかし，今回の授業に関しては非常に前向きな取り組みを見せた。２時間目の，生徒Ａの質問である。

生徒Ａ　「先生，日本語でもいいと思うのですけど」
指導者　「それはあかんやろー，そんなんやったら簡単すぎるやろ」
生徒Ａ　「先生，車の名前の意味知っていって乗っている人あんまりいないと思うのですけど」
　「それやったら，日本語で名前付けた方法がみんなに理解してもらえる車の名前になる」
指導者　「その通り」

この質問で，今回の教育目標（評価目標）である「多言語に対して関心を持って取り組んだ」を否定されたと感じた。設定した教育目標に，生徒が一生懸命に到達しようとすればするほど，生徒の情報収集に比例し生徒の考えも多様化する。生徒は，教育目標に達成するまでの過程で幾通りにも思考が分技して思わぬ結果を導き出す。挿入型授業展開ではありえない，指導者に対する質問と意見に指導案作成と評価基準の難しさを痛感した場面であったが，次の授業立案の糧となったと確信した。さて，評価に関しては観点「関心・意欲・態度」「多言語に興味関心を持って…」については言語に興味を持ったという点で「B」判定，観点「思考・判断」「企業が求める本来の意味（中略）思考を深めた」においては批判的思考でとらえたという評価より「A」，観点「知識・理解」「企業の求める車名（中略）説明できる」はリサーチに関して期待した通りだったとし「B」とした。

評価事例 2 ）

生徒Ｂは，常に前向きに授業に取り組んだ。4 時間目の発表での言葉である。

> 車を購入する時に車の意味をいちいち調べる人はそうはいないだろうけど，それぞれの名前には設計・開発者達の願いが込められていることが分かった。僕は車の名前から考えていたが，今になって考えると，それは順が逆だと思う。まず，どんな車に乗りたいのかそれを考えずして車の名前は出てこない。その為に僕はこの課題に非常に悩まされた。物事の順序がいかに大切であるかを知ることができたと思う。これは何にでもいえる事だ，大切なのは完成像をイメージする力だと思う。そして，順序を組んでいく力を身につけたい。

生徒Ｂは，数多くの試行錯誤した車名を考えていた。例えば「costume」「服装。車の部位を分解できるようにし，目的に合わせて車の型を変形できるようにする」など創造的で理論的な車名は期待するもの以上であった。よって，観点「思考・判断」「創造的・理論的車名を…」「A」とした。また，観点「技能・表現」「自分の考えを…」においては，「物事の順序がいかに大切であるかを知ることができたと思う。これは何にでもいえる事だ，大切なのは完成像をイメージする力」ということをこの授業で学び実践した。よってこれにおいても評価を「A」とした。

11　研究実践結果と評価結果の検証

「国際理解に必要な能力」の意識変化を観点別「技能・表現力向上」「思考・判断力向上」「積極的・意欲的に取り組む姿勢」の変化から検証した。この検証は，年間指導計画に組み入れた 3 つの学習指導計画の授業実践をポートフォリオ評価法を活用し，生徒の評価の変化によって考察したものである。以下に「技能・表現力向上」の検証を記す。

技能・表現力向上の検証

国際化に対応し自己表現・コミュニケーション・批判的思考ができる生徒となるためには，その基礎となる情報収集能力が欠かせない。多くの知識の中から自分自身の考えを導き出す必要がある。相手に自分を理解させる能力，相手の意見を理解する能力とは溢れる知識の中から生み出されるのである。

図 1 は，授業実践からクラス全体における技能・表現力の変化をグラフにしたものである。

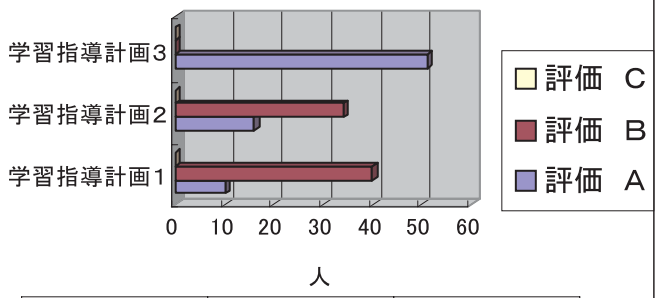
学習指導計画 1　文献やインターネットなど多様な情報収集方法を使用し，理想とする車名を作成した。

学習指導計画 2　文献やインターネットなど多様な情報収集方法を使用し，プレゼンテーションに必要な情報を収集できた。

学習指導計画 3　文献やインターネットなど多様な情報収集方法を使用し，必要な情報を収集できた。

それぞれの学習指導計画において，必要な情報を的確に収集できたかという観点の評価の変化であ

図１　技能・表現力の評価の変化



	学習指導計画1	学習指導計画2	学習指導計画3
評価　C	0	0	0
評価　B	40	34	0
評価　A	10	16	51

る。学習指導計画ごとに，生徒の意識の向上が見られる。これは「指導と評価の一体化」という授業展開に生徒が反応し，自ら意識的に情報収集を行った結果である。観察していても，熱心に資料収集する生徒が印象的であった。授業の回数を重ねるごとに，生徒の情報収集の意欲や生徒同士の情報交換が活発になったといえる。このグラフからの評価Ａは決して意図的ではなく観察法による生徒の態度，ポートフォリオによって蓄積された，情報・レポート・感想・発表といった総合評価なのである。

以上のように，観点「思考・判断」「技能・表現」「関心・意欲・態度」の評価は期待以上の結果であった。「国際理解（国際人）に必要な能力」である「自己表現・相互理解・コミュニケーション能力」「情報収集能力・情報リテラシー・批判的思考力」は確実に向上したと言える。

12　生徒の「国際理解教育に必要な能力」を意識変化から検証

図２・図３は，授業実践を開始した平成13年４月における生徒の「国際理解教育に必要な能力の認識」と，1年を通して授業実践を行った平成14年２月の，感想文やアンケートを比較した検証した結果である。

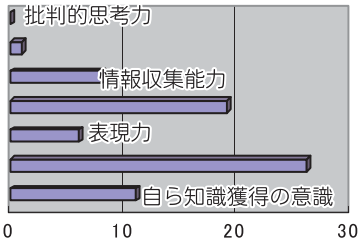
生徒の記述から，「国際人に必要な能力」として「自己表現・相互理解・コミュニケーション」，「情報収集能力・情報リテラシー・批判的思考力」のどれを意識しているかを調査した。

４月　どんな場合においても相手を理解すること。
３月　海外などに行くと，ものすごい量の情報が入ってくる。情報を多く取り入れてその中で自分にプラスになるものを選ぶ。僕の考える必要なものは，第一は相手へ理解だと思う。単純な事だし一番基本的な事だと思う。相手の立場を考えて海外の場合は文化も違えば言葉も違う。全てが違う人だから，相手への理解というのは相手の言っていることを良く聞くこと。

生徒Ｃは，４月においては「どんな場合においても相手を理解すること」と記述した。よって，国際理解に必要な能力の中の「相互理解」を意識していた。２月の意識調査においては，知識獲得に対する意識が向上し，情報収集能力・情報リテラシー・批判的思考力に対する高い意識が読み取れた。さらに相互理解の必要性に関しても捉え方に変化がみられた。よって，生徒Ｃは知識を収集しようとする意欲・相互理解・情報収集能力・情報リテラシー・批判的思考力を意識していると考察できる。

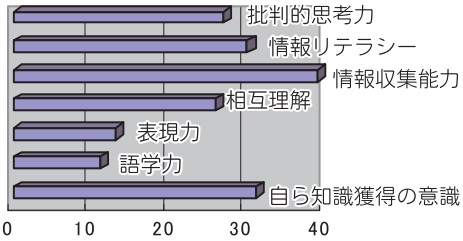
図２・図３からは，４月においての生徒の国際理解に対する認識が「語学力」「相互理解」「情報収集能力」に偏っていることが分かる。また，国際理解に対する認識「国際化に対応しようとする意欲」のある生徒も１１名であった。しかし，「国際理解（国際人）に必要な能力」の向上を目指した指導と評価の一体化の実践を行った結果，それぞれの能力が向上した。特に，「情報収集能力」の必要性の認識は３９名と飛躍的に増えていることがわかる。さらに，それらの情報を的確に判断する「情報リテラシー・批判的思考力」の重要性も意識している。その反面，語学力への意識は低下したが，国際化の中で生きる力の能力の向上に関しては十分な成果が得られた。

図２　４月時の生徒の意識



	自ら	語学	表現	相互	情報	情報リ	批判
系列1	11	26	6	19	8	1	0

図３　２月時の生徒の意識



	自ら知識獲	語学力	表現力	相互理解	情報収集	情報リテラ	批判的思
系列1	31	11	13	26	39	30	27

13　おわりに　（ポートフォリオ評価法について）

授業実践において，国際人として必要な能力の評価方法としてポートフォリオ評価法を活用したが，生徒の意識の向上「目標に準拠した評価」の検証には，的確な評価法であると確認できた。生徒は，ポートフォリオに蓄積した多くのファイル（資料）の中から生徒自身にとって大事な情報は何なのかを見つけ出し，収集した情報を的確に判断し，自分自身にとって役に立つ現実的な情報は何なのかを見極める能力を向上させ，学習内容に関してその目的や理由を確認しながら学ぶことができた。
しかしながら，生徒を多様な観点で評価し，ポートフォリオで収集された膨大な学習内容を評価することは，クラス担任や生徒指導，部活動など多忙な教員にとっては大きな負担になる可能性があると思われる。今後は，教員の負担を軽減する評価の研究を考えてみたい。

【注】

1 平成14年度岐阜大学教育学研究科に提出した藤原竹志の修士論文作成のための資料「岐阜県の国際化への対応の検証」より

2 『総合学習の理論・実践・評価』，高浦勝義，黎明書房，1998年，p. 233

3 「ポートフォリオ評価の可能性（生徒の姿勢を評価する）」，鈴木秀幸，「英語教育」，大修館書店，平成14年6月号，p. 28-29

4 「総合的な学習とポートフォリオ評価」，松村　聡，
http://member.nifty.ne.jp/matumurasatoshi/po-toforio.htm

5 『学習評価基本ハンドブック』，改定増補版，辰野千壽，文化図書，2001年，p. 27-37

6 『高等学校学習指導要領解説』，「工業編　第2章　各科目　弟9節　工業技術英語」，文部科学省，平成12年3月，p. 68-70

7 『絶対評価実践マニュアル』，鈴木節也，学陽書房，2002年，p. 34-37, p. 92-93

（資料１）

学　習　指　導　計　画

岐阜工業高等学校　電子機械科

教科・科目・単元	電子機械科・工業技術英語・２単位	指　導　者	藤　原　竹　志
授　業　日　時	平成13年６月	教　科　書	資料
授　業　ク　ラ　ス	３年３組・３年４組 就職選択コース生徒　３組（26名）４組（27名）	場　　所	３年３組・３年４組　教室・校内駐車場
授　業　題　材	自分の理想とする車名を考えよう		
工業英語指導目標	工業界においては生産工場の海外移転や部品の輸出入の増加など製造業の国際化が一段と進んでいる中，技術革新や製造業の国際的な展開に対応するために「会話能力」・「技術文章の読解力」・「技術文章の書く力」の向上を目指す。特に，工業に関する英語は正確な訳と表現が要求される，解説書や仕様書の誤訳や間違った表現は重大なミスにつながる事を生徒に認識させる。さらに，工業によるエネルギー問題や環境問題を前向きに考え，国際（人類）福祉に貢献できるような資質の向上を目指す。 国際化が急速に進む中，多くの問題が起きており，それらをどのように解決していくのか，その為に自己表現・協調・コミュニケーションができる生徒の育成が課題であり，それらを教科「工業技術英語」での授業展開の中で育成していくことを実践し，それによる生徒の意識変化を目指したい。生徒が主体的に参加できる授業の在り方を考え，生徒自身が調査し自分の考えを表現出来るようにさせる。		
教科指導目標達成の為の具体的授業展開	1　工業技術英語の正確な「会話能力」・「技術文章の読解力」・「技術文章の書く力」の向上を目指す。特に技術者に求められるテクニカル・ライティングに重点をおき，プレゼンテーションのマテリアルの製作などによりスキルアップを計る。 2　授業展開において教師が多彩な表現方法を駆使し，表現や説明・説得方法のスキルアップを図る。生徒が教師の多彩な表現から自分成りの表現方法を学ばせる。 3　充分にリサーチされた内容で，生徒が学ぶことの楽しさを実感できる授業を展開し，生徒に自己表現・協調・コミュニケーションの意識変化をさせる。 4　生徒自身の授業の参加・討論・学び方を重視した授業展開をし，その結果生徒の意識変化やプロセス評価を生徒にフィードバックすることにより，生徒に自己表現・協調・コミュニケーションの意識変化をさせる。 上記の４つの方法を実践していく中で，徐々に知識挿入型授業から自主的に学ぶ獲得型授業展開に転換していくことにより，生徒の自己表現能力（発表討論・コミュニケーション），協調性（相互理解）を習得させる。 高い技術成長を遂げながら国際化に遅れを取らないためにも，「国際理解教育」という面も考慮し，それに不可欠な個々の能力を育成する。専門教科授業において生徒の「国際理解能力」を向上させ技術立国日本における国際人としての資質を身に付けさせる		
本授業の目標	1　身近にある車名を調べ，文献やインターネットなど多様方法より，その車の持つ本来の意味を調べることにより，企業が求める車とは何かを考察する。それにより，車名と使用目的や実用性などにつても考察する。 （リサーチ能力の向上） 2　リサーチした内容により，現代社会を反映した（環境問題・エネルギー問題）や理想的な車名を考える事により，多くの関係資料から自分の理想とする車名を導きだす。ただし，英語とは限らずどんな言語でもよいとし，工業英語であるがラテン語や，ポルトガル語などの他言語にも関心を待たせる。 （目標とするデータを得るために，ありとあらゆる情報収集方法の習得） 3　日本語をどのように他言語に置き換えるか，その中で自分の考える言葉を他言語に正確に訳すことの難しさを感じさせる。 （多くの辞書・文献や資料から自分の求める言語を選び出す能力の向上「情報選択能力」）		
実施具体的の方法	授　業　展　開　に　お　け　る　指　導　内　容	時間配分	実　施　場　所
本時のねらい	授業のトッピックス　　車名の意味を調査しその意味を考察しよう。 ・車の車名の殆どが，英語・ラテン語・スペイン語と外国語であり，その車名の意味を調べ由来を推測する。 ・車名のつけ方にはどのようなパターン（和製英語・キャピタルのみで表現）があるのかを考察する。 ・車名と車種・車体の外観・用途との関係などを考察する。 ・自分の理想とする車名を考えよう。 ・外国語で車名を考えてみよう。 ・理想とする車について発表・考察してみよう。	50分 50分 50分 50分	教室・校内駐車場 インターネット 教室・図書館
実施上の留意事項	生徒の間で共通の課題に対してお互いお互いの意見を交換する姿勢が自然と生まれ，その中でリサーチの方法や，表現（発表）のありかた，コミュニケーションのできる生徒の態度と課程を考察する。そして，授業実践において生徒の意識変化をデータを分析し，有効な自己表現の方法やリサーチの方法・コミュニケーション（協調生）向上の為の授業展開を考えてみる。最終的に企業において国際人となるにあたっての資質向上を目指す授業展開としたい。また「国際理解教育」も含んだ工業教育を目指す授業展開をしていく。		
評価・評定に当たっての留意事項	日本語をどのように他言語に置き換え，自分の考える言葉をどのように他言語に結びつけるかという点を評価する。 生徒の間で共通の課題に対してお互いお互いの意見を交換する姿勢が自然と生まれ，その中でリサーチの方法や，表現（発表）のありかた，コミュニケーションのできる生徒の態度と課程を考察・評価する。 授業実践において生徒の意識変化を分析し，有効な自己表現の方法やリサーチの方法・コミュニケーション（協調生）向上の課程を評価する。		
授業展開の向上について	国際理解教育」の理想的な手段や有効な指導法を研究したい。また，生徒の意識調査には，アンケートや感想などの方法を使用しポートフォリオ方法で個々の生徒の意識変化を調査し，それをフィードバックさせることにより技術立国日本の国際人を育てる更なる効果を得たい。		

（資料 2 ）

1 単位時間の観点別評価基準

	時間	観　点	1 単位時間の評価目標	評価方法
単元	1	関心・意欲・態度	①リサーチから発表までを積極的・意欲的に取り組んだ。	行動観察
	2	関心・意欲・態度	①他言語に対して，関心を持って実践に取り組んだ。	行動観察
		思考・判断	②車名の作成にあたっての，企業が求める本来の意味を理解し思考を深めた。	作業用紙 （ポートフォリオ資料）
		知識・理解	③企業の求める車名の意味を理解でき説明できる	作業用紙 （ポートフォリオ資料）
	3	関心・意欲・態度	①生徒間で共通の課題に対してお互いの意見を交換する姿勢で取り組んだ	行動観察
		思考・判断	②日本語を他言語に置き換え，自分の考える車名に対し創意工夫をした。	作業用紙 （ポートフォリオ資料）
		技能・表現	③文献やインターネットなど多様な情報収集方法を使用し，理想とする車名を作成した。	行動観察
	4	思考・判断	①現代社会を反映した車名や創造的（新しい）かつ理論的な車名を考えることができた。（習過程において技術・環境・エネルギー・などに関する知識まで身に身につけた）	作業用紙 （ポートフォリオ資料）
		技能・表現	②今後の社会を反映した車名や自分自身の考えを車名に表すことができた ③「理想とする車名」を的確に発表した。	行動観察 報告書 （ポートフォリオ資料）