

論文の内容の要旨

論文題目	問題解決への目的設定とその解決プロセスの 教育に関する研究
学 位 申 請 者	山下 雅代

問題解決力は、社会生活において必要となる汎用的な資質・能力の一つに位置づけられ、近年では国際的にも重視されている人間の能力の一つである。社会の高度情報化やグローバル化により、他者と関わりながら、情報を的確に入手・分析・統合し、新しいアイディアを生み出す資質・能力が一層求められていることの表れと言える。我が国においても、初等教育からこのような汎用的能力を育成するための検討が、実際に始められている。

問題解決においては、何のために問題解決を行うか、という目的の設定が大切である。設定する目的によって、問題解決により実現する姿も、それを受け取る人々の満足も、別次元のものとなるためである。

加えて、現代の諸課題に対応する問題解決力を向上させる上では、「現在の状況をしつかり把握し、それらのデータや根拠に基づいて未来を考える力が必要」との指摘もなされている。この時流を受けて、我が国の持続可能な発展のために、理数教育と主体的な問題解決力の教育を、初等教育から企業内教育まで一層充実させることが求められるようになった。ここでいう問題解決とは、経験や勘に頼ることなく、データ（事実）に基づく、いわゆる統計的な問題解決を基盤とするものである。

そこで本研究は、初等教育からの問題解決力育成のために、問題解決の目的と科学的な解決プロセスに着目し、品質管理をはじめとする様々な分野の文献調査・考察により、問題解決の目的設定方法とその解決のためのプロセスを提案し、その教育の効果を検証した。

まず、様々な分野の問題解決に関する文献より、初等教育から企業内教育まで一貫して用いることができる問題解決プロセスの共通骨格として、「フェーズ1：現象把握」、「フェーズ2：因果探究」、「フェーズ3：対策実行」の三つのフェーズを抽出した。そして、目的設定の三つのレベルと問題解決基本3フェーズに基づく教育の効果をそれぞれ示した。次に、問題解決の目的設定方法においては、普遍的な目的としての“人・社会の満足”的視点で捉えることの重要性を示した。さらに、この視点への指標として、目的設定のレベルが、「レベル1：現状容認

型」、「レベル2：局所最適型」、「レベル3：本質追求型」の三つのタイプに分けられることを示した。加えて、目的設定の三つのレベルを図示化する、目的・目標・要因の3軸からなる3次元モデルを示した。

以上、本研究は、個々の知識や技能を活用し、“人・社会の満足”を目的とする問題解決能力の育成に向けて、重要な柱となるものである。

本論文は、7つの章により構成されている。以下にその概要を述べる。

1章「序論」では、本研究の背景と目的を明らかにした。問題解決において設定すべき目的の視点を品質管理の目的などを参考し検討した。加えて、様々な分野の問題解決プロセスの文献から問題解決の目的を調査した。さらに、初等中等教育における問題解決教育に関する現状を調査した。これらの従来研究や文献などの調査結果に基づき、本研究の目的を明らかにした。

2章「解決プロセスの調査及び検討と提案」では、初等教育からの展開を前提として、教科固有の目的によらず、普遍的な目的である“人・社会の満足”的実現へ向けた問題解決の共通骨格を抽出した。これにより、初等教育から企業内教育まで一貫して用いることができる科学的な解決プロセスを提案した。

3章「問題解決教材の開発事例とその妥当性」では、本研究が提案している問題解決プロセスを基に、問題解決の経験を与える教材開発を行った。加えて、その開発した教材を用いた授業の実践により、2章の提案手法の妥当性及び有効性を検証した。

4章「問題解決の目的設定の方法」では、普遍的な目的である“人・社会の満足”を指向した問題解決における目的設定の方法を抽出するために、日常・社会生活上の問題から、解くべき問題を捉え、適切な目的設定を行っている事例を示し、仮説設定までの方法を比較し分析した。事例分析により、目的設定の三つのレベルを示し、目的軸・目標軸・要因軸からなる3次元モデルにより図示化した。

5章「目的設定の方法の教育効果」では、4章において提案した普遍的な目的である“人・社会の満足”による目的設定の三つのレベルについて、その教育効果の検証を目的とした。そのため、“人・社会の満足”への目的設定を目指し、そのガイドラインとなる価値を検討した。次に、教育効果を検証するための授業の計画を立てた。その際、子どもが興味を持ち、主体的に授業に参加できる問題場面を用いた。計画に基づいて授業を行い、その効果を評価し議論した。

6章「考察」では、まとめとして、提案する目的設定の三つのレベルならびに問題解決基本3フェーズに関する考察、ならびにそれらを適用した教材開発に関する考察を述べた。

7章「結論」では、本論文が明らかにした点をまとめるとともに、問題解決力育成のための今後の課題を示した。

論文審査の結果の要旨

学位申請者氏名 山下 雅代

審査委員主査 田中 健次

委員 大須賀 昭彦

委員 柏原 昭博

委員 植野 真臣

委員 鈴木 和幸

21世紀に入り、働くために必要な問題解決力を初等中等教育から育成しようという試みがなされている。我が国においても文部科学省が基礎的・汎用的能力を定義し、従来の問題解決力に加えて日常生活や社会における問題解決力の育成を目標に掲げ、次期学習指導要領へ明記している。しかし、このような初等中等教育からの問題解決力育成の背景に、我が国の品質管理界の存在があることは、あまり知られていない。

問題解決力の育成には、因果関係に着目した科学的な解決プロセスの習得が必要であるといわれている。このためには、子どもたちに問題解決の成功体験を与えるよう支援し、指導を行うことが教員に強く求められる。しかし、日本の中学校教員の8割は企業での就労経験を持たず、実際の問題解決の経験が乏しい可能性が高い。加えて、問題解決を行うときにはその目的の設定が重要である。しかし、従来研究においては目的設定の方法への明確な記述がなされていない。

このような問題意識を基に、本論文は初等教育からの問題解決力育成のために、問題解決の目的と科学的な解決プロセスに着目し、品質管理をはじめとする様々な分野の文献調査ならびに考察により、問題解決の目的設定方法とその解決のためのプロセスを提案し、その教育の効果を検証したものである。

まず、様々な分野の問題解決に関する文献より、初等教育から企業内教育まで一貫して用いることができる問題解決プロセスの共通骨格として、「フェーズ1：現象把握」、「フェーズ2：因果探究」、「フェーズ3：対策実行」の三つのフェーズが抽出されている。そして、問題解決基本3フェーズに基づき開発した教材とその教材による教育の効果がそれぞれ示されている。

次に、問題解決の目的設定方法においては、普遍的な目的としての“人・社会の満足”の視点で捉えることの重要性、ならびにこの視点への指標として、目的設定のレベルが、「レベル1：現状容認型」、「レベル2：局所最適型」、「レベル3：本質追求型」の三つのタイプに分けられることが示されている。加えて、目的設定

の三つのレベルを図示化する、目的・目標・要因の3軸からなる3次元モデルが提案され示されている。

本論文は、7つの章により構成されている。概要は以下となる。

1章「序論」では、本研究の背景と目的が明らかにされている。問題解決において設定すべき目的の視点を品質管理の目的などを参照の上、検討されている。加えて、様々な分野の問題解決プロセスの文献から問題解決の目的が調査されている。さらに、初等中等教育における問題解決教育に関する現状が調査されている。これらの従来研究や文献などの調査結果に基づき、本研究の目的が明らかにされている。

2章「解決プロセスの調査及び検討と提案」では、初等教育からの展開を前提として、教科固有の目的によらず、普遍的な目的である“人・社会の満足”的実現へ向けた問題解決の共通骨格が抽出され、これにより、初等教育から企業内教育まで一貫して用いることができる科学的な解決プロセスが提案されている。

3章「問題解決教材の開発事例とその妥当性」では、本研究が提案している問題解決プロセスを基に、問題解決の経験を与える教材開発を行い、加えて、その開発した教材を用いた授業の実践により、2章の提案手法の妥当性及び有効性が検証されている。

4章「問題解決の目的設定の方法」では、普遍的な目的である“人・社会の満足”を指向した問題解決における目的設定の方法を抽出するために、日常生活上の問題から、解くべき問題を捉え、適切な目的設定を行っている事例を示し、仮説設定までの方法が比較・分析されている。事例分析により、目的設定の三つのレベルが示され、目的軸・目標軸・要因軸からなる3次元モデルにより図示化されている。

5章「目的設定の方法の教育効果」では、4章において提案されている“人・社会の満足”による目的設定の三つのレベルについて、その教育効果の検証を目的とし、“人・社会の満足”への目的設定を目指し、そのガイドラインとなる価値が検討されている。次に、教育効果を検証するための授業の計画が立てられ、その際、子どもが興味を持ち、主体的に授業に参加できる問題場面を用い、教育の効果が示されている。

6章「考察」では、まとめとして、提案する目的設定の三つのレベルならびに問題解決基本3フェーズに関する考察、加えてそれらを適用した教材開発に関する考察が述べられている。

7章「結論」では、本論文が明らかにした点をまとめるとともに、問題解決力育成のための今後の課題が示されている。

以上、本論文は「人・社会の満足」へ向けた問題解決教育に関する重要なガイドラインを提案し、その方法の有用性を示したものであり、博士（学術）を与えるに値するものと判定する。