

令和4年度第2回外部評価モデル小委員会議事概要

- I. 日 時：令和4年10月18日(火)18：30～20：30
II. 場 所：Zoom 会議室
III. 出席者：角田担当理事兼総括委員長、大原主査、片岡委員、中村委員、佐渡友委員、竹内委員、
及川委員、児島委員、服部委員
事務局：井端事務局長、山田職員

IV. 検討事項

1. 助言をフィードバックする参照例の再点検について

5名の委員から学生に再点検を依頼した結果を踏まえて、資料②の事務局で見直し修正した事務局案について検討した結果、以下のように改めることを決定した。

論理的な思考力(ロジカルシンキング)

* 「3」 アンダーライン：分かりづらい

課題を根拠に基づいて思考するプロセスは理解できています。次は、大まかではなく重要な視点を捉えて思考できるようにするため、より広く情報・データを用いて結論を整理してみましょう。

<修正案>

* 「3」

課題を根拠に基づいて思考するプロセスは理解できています。次は、大まかではなく正確に捉えて思考できるようにするため、より広く情報・データを用いて因果関係、相関関係などの観点から、結論を整理してみましょう。

批判的な思考力(クリティカルシンキング)

* 「3」 アンダーライン：分かりづらい

課題の重要な視点を認識し、データ・情報で仮説を検証する思考プロセスは理解できていました。到達度のレベルアップを目指して、多面的に検証できるようにするため、課題解決の原因・要素を広く精査し、正確な情報・データを用いて十分点検し、評価してみましょう。

<修正案>

* 「3」

課題の重要な視点を認識し、データ・情報で仮説を検証する思考プロセスは理解できていました。次は、多面的に検証できるようにするため、課題解決の原因・要素を広く精査し、正確な情報・データを用いて十分点検し、評価してみましょう。

科学的な考察力

* 「0」 アンダーライン：分かりづらい

問題の特性を明らかにするために、どのようなデータを用いるとよいのか、次に、そのデータを用いて、「なぜ・どうしてそうなるのか」を説明・計算できるようにし、その上でよくわからないことを、客観的にわかる方法で表現する「モデル化」について調べてみましょう。

<修正案>

* 「0」

問題の特性を明らかにするために、どのようなデータを用いるとよいのか、次に、そのデータを用いて、「なぜ・どうしてそうなるのか」を説明・計算できるようにしましょう。その上で部分的にデータを用いて、「どのような状態が満たされればよいのか」を明らかにするモデル化の手法を調べてみましょう。

* 「5」 意見：評価されているというよりは科学の説明みたい、分量も多く、説明が多い

的確なデータを用いて仮説をモデル化し、こうではないかと考える推論をシミュレーションにより検証することができており、科学的考察プロセスの手続きはレベルに達しています。科学の特徴は、証拠に基づいて真偽が決定される「実証性」、同じ条件で何度繰り返しても同じ結果が得られる「再現性」、正しさは当面のものという「暫定性」があります。定説とされる理論・法則も新しい発見があれば覆されます。論理を組み立てるだけではなく、論理を飛躍しなければ科学的思考の限界を超える豊かな想像力は生まれません。次は、真理の探究という科学の本質にチャレンジし、未知の分野等の解明に常に関心

を抱くことの重要性に言及されることを期待しています。

<修正案>

* 「5」

的確なデータを用いて仮説をモデル化し、こうではないかと考える推論をシミュレーションにより検証することができ
ており、科学的考察プロセスはレベルに達しています。

次は、想像力で未知の分野等解明に関心を抱くことの重要性にチャレンジし、言及されることを期待しています。

問題発見・課題設定・解決力

* 「3」 アンダーライン：分かりづらい

問題の発見から課題を設定し、実現可能な解決策を考えるプロセスはできていました。次は、重要な点を捉えて課題とし
て設定し、複数の解決策について優先順位をつけ、最短で解決できる実現性の根拠を考えてみましょう。

<修正案>

* 「3」

問題の発見から課題を設定し、実現可能な解決策を考えるプロセスはできていました。次は、重要な点を捉えて課題とし
て設定し、複数の解決策について実現性の高い順に整理し、順位付けの根拠(トレードオフ)を考えてみましょう。

価値創造力

* 「3」 意見：発想のプロセスができるよう 具体的にイメージできない

常識や固定観念などにとらわれずに、多角的・複合的な立場から問題を見直し、価値創出することの必要性まで理解でき
ていました。次は、実現性を考慮した新しい価値の創出に繋がる発想のプロセスができるように取組んでみましょう。

<修正案>

常識や固定観念などにとらわれずに、多角的・複合的な立場から問題を見直し、価値創出することの必要性まで理解でき
ていました。次は、実現性を考慮した新しい価値の創出に繋がる発想に取組んでみましょう。

論旨明快に表現する力

* 「3」 アンダーライン：分かりづらい

思考や判断の内容について、根拠に沿って大まかに論理を組み立て、言語で表現することができていました。次は、根拠
を正確に捉え、論理に一貫性を持たせ、誰にでも分かりやすい表現ができるように取組んでみましょう。

<修正案>

* 「3」

思考や判断の内容について、根拠に沿って大まかに論理を組み立て、言語で表現することができていました。次は、根拠
を正確に捉え、文章のはじめから終わりまで同じ方針や考えに則り、誰にでも分かりやすい表現ができるように取組んでみ
ましょう。

* 「1」 関連修正

思考や判断の内容について、根拠に沿って一部分表現ができていました。次は、結論に至る過程に文章のはじめから終わ
りまで同じ方針や考えで表現できるようにしてみましょう。

表現する力の点検・評価の観点についての意見

「論旨明快に表現する力」に関して、「論理的な思考力」、「批判的な思考力」、「科学的な考察力」の評価
は学生の回答内容を拠り所として行われると思うが、その回答が「論旨明快に表現」されていなければ評価が下
がることになり、「思考力」「考察力」の評価と「表現力」の評価をどの様に切り分けて評価されるのか疑問で
ある。

<見解>

「思考力」、「考察力」、「解決力」、「価値創造力」は、「点検・評価の観点」の通り、それぞれ能力要素
が求める「行動が実施できているかどうか」を点検・評価している。「表現力」は、「文章の一貫性、論旨が分
かりやすく表現できている」ことを点検・評価しているため、切り分けはできていると考える。但し、能力要素
の重み付けは、個々の授業で行われることになるので、仮に「思考力」、「考察力」、「表現力」を能力要素と
した場合には、「思考力」、「考察力」に9割、「表現力」1割などのように切り分けることができる。

2. ルーブリク参照例の再点検について

ルーブリク参照例の再点検について、学生及び委員から意見ないことから、2021年度に作成した内容に変更なしとした。

3. 試問コンテンツ作成要領・ガイドについて

資料⑤のビデオ試問コンテンツの作成要領・ガイド(案)について検討した結果、原案の表現及を一部修正するとともに点検・評価後の助言フードバックの仕方にポートフォリオの作成を追加することにした。また、点検・評価の計算式の再点検を角田統括委員長に一任することにした。

以下に、修正したビデオ試問コンテンツの作成要領・ガイドを掲載する。

ビデオ試問コンテンツの作成要領・ガイド

1. ビデオ試問の対象者及び点検・評価の能力要素

① ビデオ試問の対象者

大学の授業でPBLを履修している学生を対象とします。

② 点検・評価の能力要素

ビデオ試問では、学生一人ひとりの思考力等考える力の到達度を点検・評価・助言するため、「論理的な思考力」、「批判的な思考力」、「科学的な考察力」、「問題発見・課題設定・解決力」、「価値創造力」、「論旨明快に表現する力」の能力要素の到達度を対象にしています。

PBLに求められる行動特性、例えば巻き込み力、傾聴力、計画力等は実践力であることと、チーム又はグループの構成により均一的・客観的に点検・評価ができませんので、思考力等能力要素の対象外としています。また、知識の量・正確性に求められる到達度の点検・評価は、大学や外部機関等の試験があるので対象外としています。なお、試問に必要な知識を特に必要とする場合は、ビデオ試問コンテンツに掲載することとしています。

2. ビデオ試問コンテンツの作成方法

① 紙面による試問との違い

ビデオ映像による問いかけは、動画や写真、アニメーション・図・表を多く取り入れることで、試問の意図をできるだけ正確に理解できるようにしています。

紙面での問いかけもできますが、提供する情報量に限界があります。試験の印象が強く、学生が受け身的になることが想定されます。直接語りかけるビデオ試問は、卒業後の社会で体験する現場を想起できるようにしていますので、主体的に答える姿勢を後押しすることが期待できます。さらに、試問する際に「〇〇大学の××分野を担当する者です、又は〇〇会社の〇〇部門の者です」などと、試問者の属人情報を紹介することで、積極的に回答する姿勢を促進することが期待できます。

② ビデオ映像の試問時間

試問の時間は、試問内容の説明に3分程度、動画視聴に5分程度を予定しており、回答時間は試問含めて90分程度を想定しています。なお、試問は繰り返し見ることができるようになっています。試問の回答は、点検・評価のワークシートに記述し、「点検・評価・助言クラウド」に送信します。

③ 試問のイメージ

試問の方法は、口頭で問いかける映像をビデオ化する「問題提示型」と、試問の背景・事象等の動画映像を視聴後ビデオで問いかける「資料提示型」が考えられます。その際、試問を理解するために必要な資料(文献、データ、図表、数式、アニメーション、音声、映像等)あれば、コンテンツに添えて開示します。なお、動画・映像使用には、著作権者が多いことから処理に時間と手間がかかることが予想されます。

※ 例えば、「問題提示型」では、試問者がパソコン等のカメラに向かい、3分程度で次のように語りかけます。

〇〇大学の△△分野担当の者です。又は〇〇社の△△部門担当の者です。「・・・のような事象が今世界で見られます。あなたは持続可能な社会にしていけるために、〇〇の分野ではどのようにしていけることが望ましいと考えますか、添付資料を参考に提案してください」。

※ 例えば、「資料提示型」では、ビデオで試問の背景・事象等の動画・静止画を視聴させた後で、1分程度で次のように語りかけます。

〇〇大学の△△分野担当の者です。又は〇〇社の△△部門担当の者です。「・・・コロナ禍社会が今後も常態化していくとした場合に、〇〇分野であなたは国や地域社会、職場、個人として何を優先していく必要があると考えますか、添付資料を参考に提案してください。」

④ 試問の多様化への配慮

学生の思考力等の水準に合わせた点検・評価を行うことで、振り返りを段階的に積極化できるよう、一つの試問に限定せずに能力要素の到達水準に配慮して試問を複数設定し、学生に試問の選択を可能とする方法もあります。

例えば、「問題発見・課題設定・解決力」と「科学的な考察力」を組み合わせた試問では、次のようなスキルを織り交ぜ、点検・評価基準のレベル別試問が考えられます。

- *レベル1の試問・・・問題発見・課題の部分的な把握、データを用いたモデルの可視化
- *レベル3の試問・・・問題発見・課題の把握、設定・解決策、モデル化・シミュレーションの試行
- *レベル5の試問・・・問題発見、課題の把握・設定、解決策の順位付け、モデル化・推論・シミュレーション、未知の分野の想像

また、上記レベルに応じた試問例は、次のようになります。

*レベル1の試問

「・・・コロナ禍社会が今後も常態化していくとした場合に、映像や資料を参考に、〇〇分野であなたは国や地域社会、職場、個人として、何が問題となりますか、提案してください。」

*レベル3の試問

「・・・コロナ禍社会が今後も常態化していくとした場合に、映像や資料を参考に、〇〇分野であなたは国や地域社会、職場、個人として、どのように対応していくことが必要となりますか、提案してください。」

*レベル5の試問

「・・・コロナ禍社会が今後も常態化していくとした場合に、映像や資料を参考に、〇〇分野であなたは国や地域社会、職場、個人として、どのような解決策を用意し、何を優先していく必要があると考えますか、提案してください。」

⑤ 試問の設計方法

試問の設計にあたっては、思考力等能力要素の中で、どの能力の獲得状況を測定するのか明確にします。次に、本協会が平成24年度にとりまとめ公表した「分野別の学修到達度」を参考にするとともに、「思考力等の標準的な能力要素の到達度点検・評価・助言ルーブリック参照例」をもとに能力要素の重み付けを行い、試問の「点検・評価基準」を作成します。

⑥ 試問内容の点検・確定

公募で集められたビデオ試問コンテンツと能力要素の「到達度点検・評価・助言ルーブリック」との整合性を確認するため、クラウド上に構成する「外部点検・評価コンソーシアム」の「点検・評価・助言検討会議(仮称)」で確認し、確定コンテンツをクラウドに掲載します。

現段階の試作コンテンツでは、外部評価モデル小委員会で検討し、確定しています。

⑦ ビデオ試問コンテンツの試作

ビデオ試問コンテンツのイメージを共有するため、法学、経済学、工学、栄養学、歯学のコンテンツを試作してみました。試作例を参考に試問コンテンツの応募を全国の大学、民間団体、企業等に呼び掛けて、コンテンツのデータベース化を図ることを考えています。なお、現段階では合理的配慮を要する障害学生への対応は対象外としています。

3. ビデオ試問の仕組みと点検・評価の仕方

① 「点検・評価・助言クラウド」上に、試問者が作成したビデオ試問を掲載しておき、学生は大学所定のパソコン教室又は専用の教室でヘッドフォンを装着し、ビデオによる試問を受けます。学生はパソコン教室の端末を介して記述式で回答を同クラウドに送信します。

② 試問者による点検・評価の方法は、試問者がクラウドに送信された回答について、試問コンテンツ作成の際に策定した能力要素の「到達度点検・評価・助言ルーブリック」に沿って、「点検・評価の基準」に表示している到達状況の該当部分に○をつけて評価します。

③ 能力要素のルーブリック作成は、本協会が作成した「思考力等の標準的な能力要素の到達度点検・評価・助言ルーブリック参照例」で6つの能力要素の内、試問を通じて点検・確認する能力要素を選択し、点検・評価の重み付けを行います。

例えば、「論理的な思考力」、「問題発見・課題設定・解決力」、「価値創造力」の能力要素を中心に点検・評価する場合には、「論理的な思考力」4割、「問題発見・課題設定・解決力」4割、「価値創造力」2割などとなります。

④ 点検・評価の仕方は、能力要素の「点検・評価の基準」に○を付けたレベル(5~0)を能力要素ごとに集計します。その上で、事前に策定したルーブリックの重み付けを行い、各能力要素の点数を合計します。

例えば、「論理的な思考力」4割、「問題発見・課題設定・解決力」4割、「価値創造力」2割の重み付けをした場合、以下ようになります。

* 「論理的な思考力」の「到達度基準3」の内、2つの項目に○がある場合、2.3点とする(各能力要素の点数表)
 $2.3 \times 4/10 = 0.92$

* 「問題発見・課題設定・解決力」の「到達度基準1」の内、2つの項目に○がある場合、1点とする。

$1 \times 4/10 = 0.4$

- * 「価値創造力」の「到達度基準 1」の内、1つの項目に○がある場合、1点とする。
 $1 \times 2/10=0.2$
- * 能力要素の点検・評価の結果は、 $0.92+0.4+0.2=1.52$ となります。
- * なお、「到達度レベル 5」を目標とした場合の満点は **5.0**、達成度は **3割** となります。
 $5 \times 4/10+5 \times 4/10+5 \times 2/10=5.0$

4. 点検・評価後の助言フィードバックの仕方

① 助言フィードバックの仕組み

試問者からの点検・評価結果を受けて、各大学では PBL 担当教員を通じて学生に助言をフィードバックし、「思考力等」の能力要素の到達度を振り返り、「何ができて、何ができていなかったのか」気づきの促進を働きかけます。

② 助言フィードバックの作成

大学の担当教員は、学生一人ひとりに学び方の振り返りを支援できるようにするため、試問者からの点検・評価結果に基づき、学生の資質に合わせた助言をフィードバックする必要があります。

本協会では「学生への助言フィードバックの作り方」として、助言テンプレートの参照例を作成しました。委員会では、能力要素別の点検・評価基準に向けて「何ができるようにすればよいのか」目標を明確化し、段階的に学びを身に付けられるよう、学生からの意見を参考にできるだけ分かりやすくなるよう作成しました。その際、助言のスタイルとして、「褒める」、「促す」、「励ます」ことに配慮しました。

③ ポートフォリオの作成

大学の担当教員は試問者が点検・評価したルーブリックに基づき、能力要素別の点検・評価基準の目標設定の中で、どの水準を目指しているか書き出させておきます。その上で、試問後の点検・評価の結果を受けて、学生が次の目標に向けどのような点に注意して思考行動をすればよいか、ポートフォリオに文章で明らかにさせます。学生が作成したこのポートフォリオを担当教員に提出させることにより、PBL で思考する際に、思考行動の目標に向けて配慮すべき点を確認しながら、考察ができるようになります。

4. その他（次回検討事項の確認等）

今回は、11月15日(火)午後6時とし、5分野のビデオ試問コンテンツ試作例修正版の確認を中心に行うとともに、パイロット化に向けたモデル構想の運営方法について検討することにした。