

令和2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2年9月30日（水）17：30～19：30
- 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、酒井委員、前田委員、及川委員、児島委員
事務局：井端事務局長、中村職員

IV. 検討事項

議事に入るに先立ち、事務局から第1回の議事概要について令和元年度小委員会の活動報告とモデル構想の概要、令和2年度の活動方針、思考力等の標準的な能力要素のルーブリック参照例の見直し説明が行われ、質疑・意見交流を行い、理解を共有した上で、以下の検討事項について協議した。

1. モデル構想案の一部修正について

第1回に提出したモデル構想案について理解の共有を図るため、以下の通り表現を少し改め、一部修正した。

1. モデル構想提案の背景

- ① AI、IoT などの先端技術があらゆる分野に取り入れられ、社会の在り方そのものが大きく変化する超スマート社会(Society5.0)では、様々な分野で答えの定まらない課題に対応し、最善の解を見出す知の変革が求められています。
- ② これまでの大学教育は、一部を除き知識の伝達・獲得に比重がおかれ、知識詰め込みによる暗記型学修を誘発し、結果として本質を捉える学修を後退させてきていることが考えられます。
これからは知識を組み合わせ、発想や創造する「考える力」を訓練する問題発見・解決型 PBL（プロブレム・ベースドラーニング、プロジェクト・ベースドラーニング）の普及・充実が急がれます。

2. 外部者による点検・評価・助言の意義

- ① PBL による演習を大学教員や社会の有識者等の協力を得て行う中で、問題の本質を捉える学修訓練を通じて思考力・判断力・表現力を強化するため、第三者の観点から客観的に点検し、卒業までに学生自らが身につけることを支援する助言システムが望まれます。
- ② 評価のためのモデル構想ではなく、卒業するまでに学生自らが思考力等の能力要素を身に付けられるようにするための助言支援の仕組みを提案するもので、大学教育の質保証を実現する取組として避けて通れない課題です。

3. クラウドを活用した点検・評価・助言の仕組み

(1) ビデオ試問による外部点検・評価・助言システム

- ① ビデオ試問は、大学及び社会の有識者が用意した映像、写真、アニメーション、図・表等を用いたビデオコンテンツ(分野別、分野横断)を「点検・評価クラウド」に多数蓄積しておき、学生が教室のパソコン等端末を介してヘッドフォンや字幕などから問題を受けとり、記述でクラウドに回答を行います。
- ② 点検・評価は、ビデオコンテンツを提供した外部者を含む3人程度の評価者で第1段階の点検・評価を行い、その結果を踏まえて授業担当教員が第2段階として総合的に評価し、学生の資質等に配慮して助言をテンプレート化して、迅速にフィードバックできるようシステム化する必要があります。
- ③ PBL 担当教員による指示の下で、学生1人ひとりが身につけるべき思考力等の達成状況を客観的に把握し、卒業までに別紙の「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」の標準レベル以上を獲得できるよう、到達状況をレーダチャート化して助言することで、主体的に学びのPDCAを身に付けられるよう支援します。
- ④ 分野別の学修到達度の点検・評価基準の策定は、本協会が平成24年度にとりまとめ公表した「分野別の学修到達目標」を再確認し、その上で「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」を参考に能力要素の重み付けを行い、ルーブリックの点数を表示化します。
- ⑤ 標準レベルの到達度に達しない学生には、PBL 授業の録画を閲覧させて振り返りを行わせ、思考力等の点検・評価の観点に沿うように、対面又はeラーニングで個別に指導・助言する大学院博士課程等の学生サポート体制が必要です。
- ⑥ ビデオ試問を受ける学生は、PBL（プロブレム・ベースドラーニング、プロジェクト・ベースドラーニング）科目で思考力等の訓練を受けた学生を対象としています。なお、美術・デザイン系分野の独創性・芸術性や製作技術、資格取得を目指す知識・技能の量及び正確性を中心とする実技・実演・実習の分野には適当でなく、学外機関が実施する試験、コンテストなどの点検・評価によることが適当と考えます。

(2) モデル構想を実現するための組織・体制

① 実施に必要な組織の構築

拠点大学又は関係団体等で「外部者による点検・評価・助言コンソーシアム」をクラウド上に構築し、「点検・評価・助言検討会議(仮称)」を設置して対応します。持続可能なコンソーシアムの拠点をどのように設けるのか、有志の大学間で持ち回りする方法、本協会をはじめとする教育関係団体などの方法があります。

当面は、分野別の点検・評価・助言の仕組みを優先して検討することを考えており、本協会の学系別

FD/ICT活用研究委員会、サイバーキャンパスコンソーシアム運営委員会が中心に対応していくことを考えています。なお、分野横断のコンソーシアムの構築は、分野別コンソーシアムを基盤に別途、大学関係者、社会の有識者で構成する必要があります。

② 「外部者による点検・評価・助言コンソーシアム」の役割

- * 学修の到達目標到達度の内容と測定方法
- * 点検・評価コンテンツの公募（点検・評価者の適格性基準、点検・評価コンテンツの募集要領）
- * 点検・評価コンテンツの厳選方法（点検・評価基準との整合性）
- * 学生に点検・評価結果をフィードバックする仕組み
- * 点検・評価・助言クラウドの構築及び運営の基本方針の策定、実施・運用に伴う具体策の策定など

③ モデルのパイロット事業構想の策定

学修成果の質保証システムとしての有効性を検証するため、パイロット的な試行プログラムを策定し、プラットフォーム構築・運営に伴う資金確保と体制、点検・評価・助言に伴う人的組織の整備・運営方法などの実現可能性及び有効性について、本協会でもパイロット的に実験を行い、検証する必要があります。その際、試行プログラムで扱う対象は、到達目標の再確認などに比較的取り組みやすい文系、理系の一分野を選定して行うことを考えています。

2. 「思考力等の標準的な能力要素の点検・評価・助言ルーブリック参照例」の見直し

事務局から、ルーブリック参照例について資料②の通り見直した点について、以下のような説明が行われた。

- ① 「欄外」に能力要素の対象範囲を掲載した。学生個人の思考力を中心とした到達度を点検・評価・助言するため、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）は除外した。また、知識の量・正確性・活用に求められる到達度点検・評価は、大学や外部機関等の試験で行われているので除外した。点検・評価を受ける学生は、PBLを経験した授業科目の学生を対象とした。このような前提に立って、ルーブリックの参照例を作成した。
- ② 論理的な思考力では、根拠をもとに筋道を立てて考えることができるかという観点に対応できるよう、「5点」は、「多面的に課題を見つけ」を「与えられた課題に対して」に修正し、その上で、学生が見て分かるように、「なぜ？」と原因・背景を自分で整理し、「そうなる、どうなる？」とその出来事から引き起こされる影響について、根拠をもとに段階的に主張・結論を考えることができるに書き換えた。「0点」は、与えられた課題に対して「なぜ？」、原因・背景を整理できないので、筋道を立てて考えることができないとした。また、「1点」は、原因・背景を整理できるけれども、次に引き起こされる影響について考えることができないとした。標準的な能力の「3点」は、原因・背景を整理し、できごとから引き起こされる影響について、根拠を踏まえて考えることができるとした。
- ③ 批判的な思考力は、根拠となる情報を用いて、主張・論点を客観的に吟味・評価し、本質を捉える考察ができるかという観点に対応できるよう、「5点」は、全体を俯瞰できる点を重視して、何が問題か、課題を正確に認識し、信頼性のある情報・データに基づき、多面的に比較・判断・推論し、本質を見極めることができるとした。「0点」は、何が問題か、課題を正確に認識せず、与えられた情報データを鵜呑みにして考察しており、本質を捉える考察について理解していない。
「1点」は、何が問題か課題を大まかに認識し、与えられた情報・データを鵜呑みにせず吟味し、考察することを理解しているとした。考察できるかどうかは別として、手順が分かっているとした。「3点」は、何が問題か、課題を正確に認識し、情報・データを用いて、比較・推論し、本質を見極める考察がある程度できているとした。なお、推論は、結果から法則性を見出す方法、演繹的に仮説から検証する方法、類推する方法を想定している。
- ④ 科学的な考察力は、当初は観点として科学的な思考プロセスの中で、データを用いて分析、推論ができているかとしていたが、想像力を持たせて、未知の世界を自分で予測するという加えることにした。「5点」は、観察し、観察データを用いて仮説を見出し、推論検証していくというプロセスに沿って、データを統計・数理的に処理・分析して推論を行い、未知の事実を発見、または想像することができるとした。「0点」はデータを統計・数理的に処理・分析できないので、科学的な思考プロセスが展開できないとした。「1点」は、データを統計・数理的に処理・分析までできるが、推論に活用できないとした。「3点」のは、観察、仮説、検証のプロセスに沿って、データを統計・数理的に処理・分析し、推論により結論、仮説を考察することができるとした。未知の事実の発見、想像までは到達しないレベルとした。
- ⑤ 問題発見・課題設定・解決力は、観点を現象からあるべき姿の問題に気づき、解決すべき課題を設定して、実現可能な解決策を構想し、解決策を順位付けて理由を述べることに修正した。一つ一つの能力を見るのではなく、一連のプロセスができているかを点検するため、課題設定、解決策の構想、解決策の順位付けを視点に考えた。「5点」は、現象を観察して、あるべき姿との違いを発見し、解決すべきテーマを設定して、解決方法の可能性を吟味し、多様な解決策を順位付けて、理由を明らかにできるとした。「0点」は、現象を観察してあるべき姿との違いを把握しないので、問題発見から解決に向けた思考のプロセスが理解できていない。要するに思考のプロセスが理解できていないとした。
「1点」は、観察して、あるべき姿との違いを発見し、解決のための方向付けがある程度できるとした。
「3点」は、解決すべきテーマを設定して、解決方法の可能性の吟味を行い、複数の解決策を提案できる

とした。合理的判断に求められる解決策の順位付けはできないとした。

- ⑥ 価値創造力は、観点を見直し、常識や固定観念にとらわれない発想や工夫で、物事を多角的にとらえ直し、新しい価値を創り出す考察に取り組むことができているかとした。「5点」は、既存のルール、仕組み、事象に疑問を持ち、多様な情報・知識を組み合わせる新しい視点や枠組みで問題を捉え直し、新しい価値を生み出す解決策を描くことができるとし、解決策をイメージできるとした。「0点」は、既存のルール、仕組み、事象に疑問を持っていないので、新たな価値の創造に取り組むことができないとした。「1点」は、既存のルール、仕組み、事象に疑問を持っているが、情報・知識を組み合わせた問題の捉え直しができているので、新しい価値を生み出す解決策に取り組むことができないとした。「3点」は、問題を捉え直し、新しい価値を生み出す解決策に取り組むことができるとし、取り組みができる可能性があるとした。
- ⑦ 論旨明快は、思考のプロセスが科学的考察でも表現されていることから、主張（結論）の趣旨が筋道が通っていて、分かりやすい文書構造となっているかと観点を書き換えた。「5点」は、根拠を明示しながら、主張（結論）の趣旨が順序立って表現されており、誰もが納得できるように論旨が一貫しているとした。「0点」は、主張の根拠が示されていないので、論旨が一貫していないとした。「1点」は、主張の根拠は示しているが、順序立っていないので分かりにくいとした。「3点」は、主張の趣旨が表現されており、論旨に一貫性が見られるとした。

次いで能力要素の点検・評価の観点と点検・評価の基準について意見交換したところ、主に以下のような意見があった。

- ① 学生がどのような点で能力が不足しているのか、具体的にどのようなことができればよいのか、積み上げ式で段階的に理解できるように、明確にした方がよい。
- ② 能力要素が6つあるが、社会科学分野では論理的な思考と科学的な考察力はほぼ同じに考えている。論理的な思考の中に、自分の感情・価値を入れなくて客観的に物事を考える。論理的な思考力の中に科学的な思考力を育むという要素も入っていると思うので、分野によっては科学的な考察力は判断しなくてもなくてもいいのではないかと思う。自由に教員側が選んでもいいのではないかと思う。選択制というのもありと思うがどうか。
- ③ まさにそういうふうになっている。分野によって能力要素の軸足をどこに求めていくかということは当然で、6つの能力要素を全部凌駕することはできないので、それぞれ分野によって選択があっている。
- ④ 論理的な思考力は、筋道立てて説明しているだけで、その問題の本質を捉えているかどうか関係がない。民訴のような問題は論理的な思考力より、むしろ批判的思考力があればいい。そういう意味から能力要素を組み合わせる又は単発で使ってもいいのではないか。そういうことを欄外にでも書いておかないと理解してもらえない。
- ⑤ ユーザーズマニュアルがいる。学生一人ひとりアドバイスをしていくときに、能力要素すべてを含むようなテーマを設定させるのは、教える側にとっても不可能に近い。重みを付けて使い方を説明すると理解が進むような気がする。
- ⑥ 科学的考察力というのはモデルを作る、モデルを活用する、モデルを改良するというような何か観点があるとよい。モデルというのが入ってくると、全然変わってくる。
- ⑦ 科学的な考察力の観点について、「推論し、新たな法則、仮説を発見し、未来が予測できるか」は、科学的な発見みたいなレベルを要求されるようなイメージを持ってしまうので、法則を外して、新たな仮説にした方がよい。
- ⑧ ビデオ試問を通じて科学的な考察力を問う場合に、ルーブリックを見ながら、問題と整合性があるよう評価できればよいので、この程度の一般性があっても懐が深いほうがいいのかという印象がある。将来的には分野横断的に問うような問題を見据えてのルーブリックだと思う。
- ⑨ 分かりやすくもう一度作り直していくという必要があると思う。論理的な思考力は筋道を立てて考えられる。批判的思考力は本質を捉えることができる。科学的な思考力は客観的なデータを使ってモデル化して仮説を証明するなどのキーワード、視点を明確にして点検・評価の基準を見直してはどうか。

以上の意見を踏まえて、分担して6つの能力要素のルーブリックを再検討し、それを持ち寄って検討を重ねることとした。分担は、以下の通りとした。

論理的な思考力(佐渡友委員)、批判的な思考力(及川委員)、科学的な考察力(大原委員長)

問題発見・課題設定・解決力(竹内委員)、価値創造力(児島委員)、論旨明快に表現する力(酒井委員)

3. ビデオ試問コンテンツ試作の作成方針について

事務局からコンテンツ試作の作成方針のメモとして、以下のような説明が行われた。

- ① 「考える力」がどの程度身についているかを把握する方法としては、紙面に文字や図・表による問題で回答させる方法が一般的であるが、実際の場面を想定して問題の背景や課題を多面的に捉えさせるには、ビデオやWebサイトなどの映像が効果的である。
- ② 「考える力」の到達状況を学生が自ら把握し、不足している能力の訓練に向き合う気持ちを高めさせる方法として、紙面による問いかけでは試験とみなされ受け身的になることが想定されるが、映像で直語りかける試問では真剣に答える姿勢を醸成することが期待できる。
- ③ 以上のことから、思考力等を点検・評価・助言する試問の仕方は、口頭で問いかける映像をビデオ

化して行うことを基本とする

2. 試問の仕方について

① 試問の仕方としては、次のようなパターンが考えられる。

* 問題提示型

ビデオ映像で問題の内容を説明した後で、例えば「〇〇についてSDGSの観点からどのように考えるべきか」など、直接問いかける方法。

* 資料・問題提示型

ビデオで問題の背景、問題の状況等の映像を視聴させた後で、例えば「〇〇についてコロナ禍の観点から、優先すべき解決策の可能性を提案せよ」など、問いかける方法。

② 試問と能力要素との関係づけ

試問では、「思考力等」の能力要素（「論理的・批判的思考力」、「科学的考察力」、「問題発見・課題設定・解決力」、「価値創造力」、「論旨明快な表現力」）の中で、重みづけを行い、問いかけを設計する。例えば、以下のようなパターンなどが考えられる。

* 「論理的・批判的思考力」と「問題発見・課題設定・解決力」

* 「科学的考察力」と「論理的・批判的思考力」

* 「価値創造力」と「科学的考察力」など

③ 障害学生への対応

ビデオだけでは対応できないので、障害の対象別に紙面も組み合わせた方法を考える必要があるが、令和2年度の試作レベルでは扱わないことにする。

3. 試問コンテンツの対象分野

第1回の委員会で試作に協力いただける分野として委員に打診したところ、昨年度に経験されている理系の機械工学分野の角田委員の協力を取り付けることを確認したが、文系については出席委員から協力の取り付けができなかった。その中で、欠席されていた法学分野の中村委員が候補としてあげられたことから、改めて協力を確認することにした。

4. 試問コンテンツの試作時期

令和2年度の対話集会に紹介したいので、遅くとも本年12月の月上旬までに一応作成いただきたい。委員会としては作成次第、11月末までネット会議で意見をうかがい、調整できるようにしたい。

次いで、意見交換したところ、主に以下のような意見があった。

- ① 紙という限られた紙面で問題を出すよりは、映像を使うことによって作問者の意図を暗黙的に表現することができる。文字での作問は文脈をどう作るかで変わってもけれども、映像を使うとさらに作問者の狙いとする実際的な場面を想定して考えることが効果的になる。紙ではだめだということではない。
- ② 設問の仕方は、問題提示型と資料問題提示型があるが、映像を用意することになると著作権処理を含め相当大変で、手間を考えると問題提示型になってしまう。
- ③ 自然科学は客観的な情報・データから思考するので資料提示型が望ましいが、作問を依頼することを考えると問題提示型でもいいのではないかと。社会科学は観念論的な学問なので、多くの情報はなくても思考することはできる。
- ④ 社会科学では、例えば、「こういうことが今世界で起きているけれども、君はSDGsの観点からどう考えるのか」のようなイメージで作問を依頼できるのではないかと。その時に、図・表を入れて試問する様子を動画として発信することを考えている。音声だけではインパクトがない。逆に、発問者の属人情報をだすことにより、学生の受け止めが真剣に向き合うようになるのではないかと。学生にとって振り返るための材料を与えてくれているので、教員の教育業績になっていくのではないかと思う。やがては、ネット上でAI使って口頭試問ができるようになると思う

4. 次回の検討事項、開催日時について

今回は、学生が理解しやすいルーブリックの表現およびビデオ試問コンテンツのイメージについて検討を行うこととし、担当委員による能力要素ごとのルーブリック表現提出後に開催日時について委員に諮り、3月18日（木）午後2時に開催することにした。