

地誌の試問を用いる e ラーニングを取り入れた講義の効果と課題 — 京都市の例 —

黒木 貴 一*

摘要

e ラーニングを取り入れた地誌の対面講義を行った。講義では地理の見方・考え方の要素を、内容知、方法知、マルチスケール、相対化、重層性に置き、それらを試問の解法を通じて説明した。地域性が著しい内容知の理解と、地理的な見方・考え方の多くの要素の同時理解を確認する間は、正答率が低い傾向が見られた。また地理に良い印象を抱く受講生は、得点が高い傾向がある。しかし性別と高等学校での地理履修の有無で得点に差が生じるため、その属性に配慮しつつ講義が行われる必要がある。今回の地誌の講義では、試問に含ませた地理的な見方・考え方の要素数と正答率の関係性を考慮すれば、地理的な見方・考え方がある程度効果的に示されたことが分かった。なお e ラーニングの部分では、受講生の表情や動きが見えず、モチベーションの把握に基づく受講生の効果的な誘導が難しかった。したがって、e ラーニングを含む次の講義では、評価の均質性を維持する改善が求められる。

キーワード：地誌、e ラーニング、講義、地理的な見方・考え方、京都

I はじめに

2020 年度以降のコロナ禍では、関西大学地理学・地域環境学専修の講義等には、多くの対応が求められた。講義は Web 会議システムの Zoom を介し実現できたが、発表や執筆等の技術習得が必須の演習や実習は、双方向の意思伝達に時間を要し、大変困難だった。一方、地理分野では、教室でインターネットを閲覧しつつ授業を進めることを想定し、インターネットで閲覧可能な写真教材整備（妹尾ほか、2004）や GIS 実習を念頭に置くインターネットを介するオープン教材の開発（小口ほか、2015）などが既に示されていた。ただそれらは対面講義や紙媒体での評価イメージを持つため、コロナ禍での Web 会議システム内では、想定困難な多様な対応を強いられたことは想像に難くない。

実際コロナ禍の大学教育では、教材の閲覧やダウンロードに止まらず、配信した問題の解答に対し自動採点までが可能な e ラーニングシステムと、教材画像を共有しつつ音声や映像を双方向で伝達可能な Web 会議システム、又は双方を組み合わせる遠隔授業が模索された（石原、

* 関西大学文学部教授 E-mail : kuroki0@kansai-u.ac.jp

2021；山田，2022)。しかし，受講学生側で孤独感・孤立感を深め，授業への意欲・興味・理解の低下が現れる懸念は払拭されなかった（関西大学，2020；九州大学，2020）。ただ同時双方向型の授業で，ディスカッションを行えば孤立感の軽減や授業意欲の低下は避けられることも確認されている（浅賀ほか，2022）。

そこでインターネットを介しつつ，同時双方向の情報交換の見える化を念頭に，本学の eラーニングシステム「関大 LMS」を用いた演習を取り込む対面講義，特に本3号の出版意義を踏まえ地誌を題材とする講義を模索した。

地誌に関し，動態地誌学習を主テーマとする論考を整理しておく。秋本（2012）は，日本の地誌学習の歴史を学習指導要領の変遷と絡めて紹介し，欧米の地誌学習との比較からその特殊性と共通性を示した。中條ほか（2014）は，中学校の地誌学習に関し，内容知と方法知の重視の歴史を整理し，双方を融合させた動態地誌的学習での効果と課題を示した。鈴木（2017）は，特異な人口変動を示す行政区を用いる指導案作成と授業実践を通じて，動態地誌的な学習から人口問題を扱う可能性や有効性を述べた。これより近年の地誌学習では，「地域に特殊な内容知の地方的特殊性を，方法知を適用して一般的共通性の下でより深く理解する」ことが求められているように思える。また井田（2022）によれば，地理として事象をみる観点は，地誌にも通じる地理的な見方・考え方であり，それらは，位置・分布，場所，人間と自然環境との相互依存関係，空間的相互依存作用，地域とした。その学習では，基盤に地図を，深めるのに GIS を結合させる必要性を述べた。そして鈴木（2017）は，地理的な見方・考え方に関連深い方法知の鍵として，いくつかの文献から相対化，重層性，マルチスケールを引用提示しているが，それらはスケーラブルで時空間をレイヤーとして扱える GIS の持つ特性そのものである。

そこで本研究では，講義の中で地域特性を示す資料を示した後に，そこから京都市又は京都府を，あるいはその地域の特殊性を選択する地誌の試問を示す。それらは内容知，方法知のほか相対化，重層性，マルチスケールの各要素を念頭に置いて準備する。次に試問を教材とする講義を進め，試問の回答や評価結果から，大学の地理教育が持つ学習課題と地誌学習を eラーニング化したことによる学習効果までを分析する。

II 試問準備と研究方法

1年生の講義科目「学びの扉」を利用し，以下の準備を経て地誌の講義を一部 eラーニング化し，地誌の理解程度を評価し，その効果を確認した。

1. 京都に関する作問と関大 LMS 内での準備

京都市または府の地方的特殊性の理解を一般的共通性から深めさせる 20 の試問（Q1～Q20）を準備した。各試問には，回答に必要な地理的な見方・考え方の要素として内容知，方法知，相対化，重層性，マルチスケールのいずれかを内在させた。

2. 学びの扉の講義計画

1 回目は対面講義, 2 回目は関大 LMS による e ラーニングとし, 3 回目に関大 LMS を併用する「京都市の地誌の試問を用いた授業」と題する対面講義とした。3 回目では試問を PowerPoint スライドで示し (第 1 図), 関大 LMS 内で受講生に回答させた。回答後に, 地理的な見方・考え方の要素と連動させる解法を説明し, 採点結果を集計した。また受講生の属性 (性別, 高校地理の履修の有無, 出身地), 試問に対する思い (易しい, 難しい, 地理的な見方・考え方が必要), 地理への思い (好きか, 得意か, 地理教室に進学するか, をそれぞれ 5 段階) を関大 LMS 内で回答させた (第 2 図)。最後に 3 回目講義に関するレポート「初めて知った地理的な見方・考え方の内容」と「地理的な見方・考え方が最も必要と感じた問題の理由」を関大 LMS 内で提出させた。

3. 分析の項目

受講生の属性, 試問に対する思い, 地理への思いに基づき採点結果を分析した。まず全体得点と試問の特徴との関係を, 「地理的な見方・考え方の要素別と試問別でみる正答率の特徴」, 「試問に対する思いと正答率との関係」, 「地理的な見方・考え方が必要と思う試問別人数と正答率との関係」を分析する。次に, 地誌を含む地理教育での注意点に関し, 「地理への思いに対する得点の傾向」, 「属性別の得点の傾向」から講義の課題を分析する。最後に, e ラーニングの効果と課題に関し, 得点分布, 回答時間, 地理への思いに基づき分析する。

Ⅲ 試問と解答の誘導

試問 Q1~Q20 (第 1 表) について, それらに含ませた地理的な見方・考え方の要素と解法に関し整理する。

Q1 は, 京都市他の位置 (内容知) と, 京都市他の地理・歴史事項 (重層性) から判断する問である。

Q2 は, 京都市他の位置 (内容知) とともに, 大阪市と京都市の埋立地の海岸線形状, 大阪市の河川に沿う行政界, 京都市の山地地形での行政範囲の広さ (方法知) から判断する問である。

Q3 は, 知識の有無 (内容知) でしか判断できない問である。

Q4 は, グラフ読み取りの, 舞鶴市の冬の降水量が大, 京都市の年較差 23.7°C の大, 大阪市の瀬戸内式気候の降水量の少 (方法知) と, 各市の位置で季節ごとの気象状況を比べること (相対化) から判断する問である。

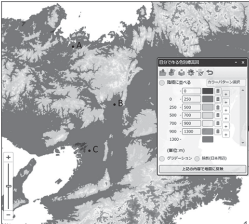
Q5 は, 舞鶴市の冷氣侵入による霧と冬の雷, 京都市の夏の積乱雲の発生 (方法知), 他に比べ大阪市の黄砂や粉塵など雨滴の凝結核の多さ (相対化) と, 季節ごとの気象状況と大気汚染等の状況を重ねること (重層性) から判断する問である。

Q6 は, 人口ピラミッドの概念を理解した上 (内容知) で, 経済活動の活発な東京都に比べて

Q1 A～Cはそれぞれ、大阪市、京都市、舞鶴市の位置を示し、以下の文a～cは各市の説明である。A～Cとa～cの組み合わせのうち京都市のもの、①～③から選びマークしなさい。

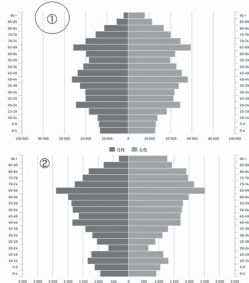
a 埋立地が多く、そこに工業が発達した。
b 政令指定都市であり、第二次世界大戦の被災から免れた。
c リース海岸を持ちつつ軍港があった。

① Aとa
② Aとb
③ Aとc
④ Bとa
⑤ Bとb
⑥ Bとc
⑦ Cとa
⑧ Cとb
⑨ Cとc



Q7 下の図は、京都市と京丹後市の2015年国勢調査時に比べて、男性の専業主婦増加率(人口ピラミッド)である。京都市のもの①～③から選びその記号をマークしなさい。

eCizen.jp | 都道府県の男女別15歳未満人口 (人口ピラミッド)
https://ecizen.jp/Population/PopPyramid/26

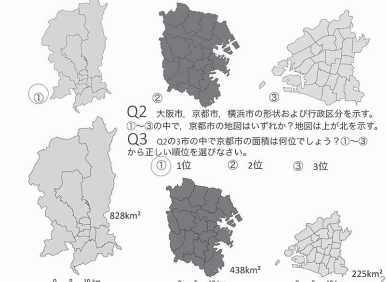


Q2 大阪市、京都市、横浜市の形状および行政区分を示す。①～③の中で、各都市の地図はいずれの地図に上から北を示す。

Q3 ①②の3市の中で京都市の面積は何位でしょうか? ①～③から正しい順位を選びなさい。

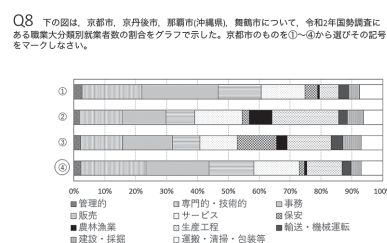
① 1位 ② 2位 ③ 3位

328km² 438km² 225km²

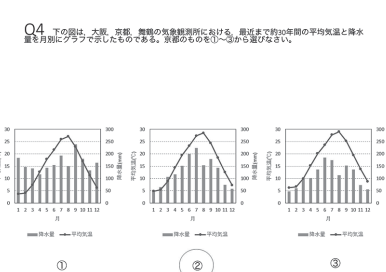


Q8 下の図は、京都市、京丹後市、那覇市(沖縄県)、舞鶴市について、令和2年国勢調査にある職業大分類別就業率の割合をグラフで示した。京都市のもの①～④から選びその記号をマークしなさい。

令和2年国勢調査 | <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/hasp?page=1&layout=data&file=&code=0000202101&start=000001049104&pcie=02&class1=000001049105&class2=0100>の都道府県・市区町村別の主な結果から、職業大分類別就業率(人)を参照した。



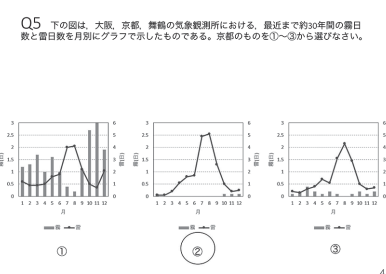
Q4 下の図は、大阪、京都、舞鶴の気象観測所における、過去までの約30年間の平均気温と降水量を別別にグラフで示したものである。京都のもの①～③から選びなさい。



Q9 下の図は、北海道、京都府、福岡県、沖縄県に關し、2019年の国籍別外国人延べ宿泊者の割合を、韓国、中国、香港、台湾、アメリカ、欧州、その他に区分し棒グラフで示した。京都市のグラフを①～④から選びマークしなさい。

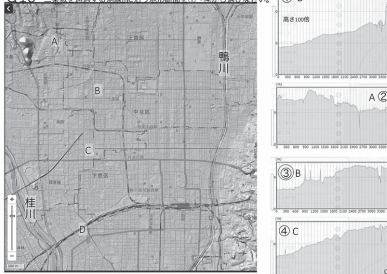
平成20年報 観光白書(<https://www.mlit.go.jp/kpc/hakusyo/hpc/2000/index.html>2022年7月12日閲覧)を基にして、e-Statから観光の外国人のデータ(住民登録済(年恒化))2019年 |

Q5 下の図は、大阪、京都、舞鶴の気象観測所における、最近まで約20年間の露日数・曇日数を月別にグラフで示したものである。京都のもの①～③から選びなさい。



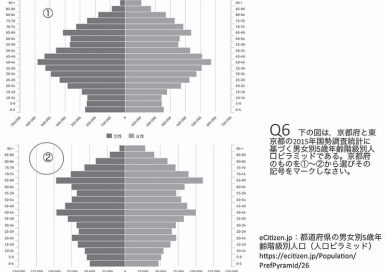
Q10 一帯域を通過する河川に沿った地形断面①～④から選びなさい。

① D
② A
③ B
④ C



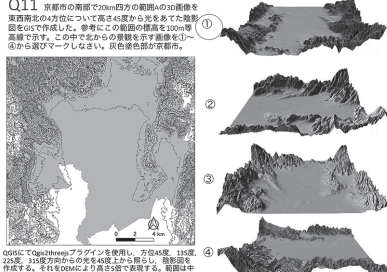
Q6 下の図は、京都市と京丹後市の2015年国勢調査時に比べて、男性の専業主婦増加率(人口ピラミッド)である。京都市のもの①～③から選びその記号をマークしなさい。

eCizen.jp | 都道府県の男女別15歳未満人口 (人口ピラミッド)
https://ecizen.jp/Population/PopPyramid/26



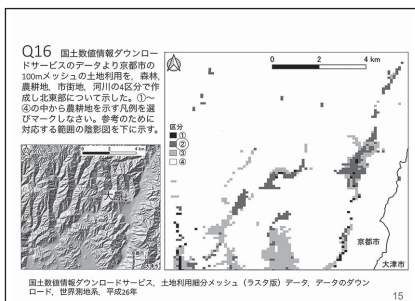
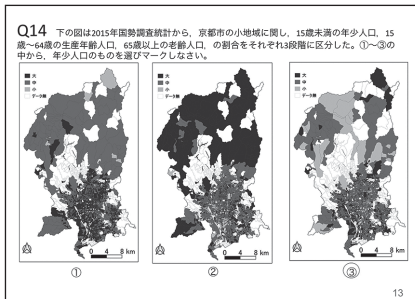
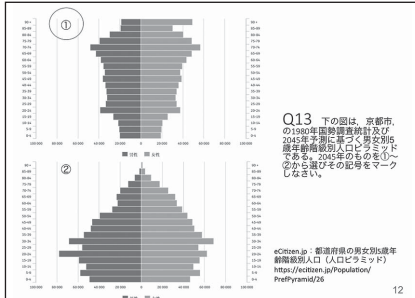
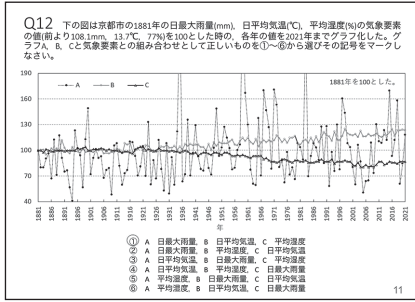
Q11 京都市の南部で200m四方の範囲Aの3D画像を東西南北の4位について高さ45度から光をあてた地形図を作成した。画像にこの範囲の標高を10m単位の高標で示す。この中で北からの標高を示す画像を①～④から選びマークしなさい。灰色部分は筑港部。

Q65C: Q6a2hmapアプラインを使用し、方位45度、135度、225度、315度方向からの高さ45度から照らし、地形図を作成する。方位45度、方位135度で取得する。標高中心が24900-11900であり、2000m間隔を示す。方位マップの方位角は北を0度とする。



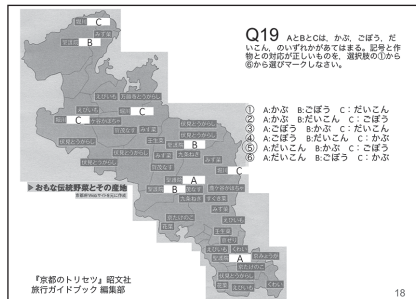
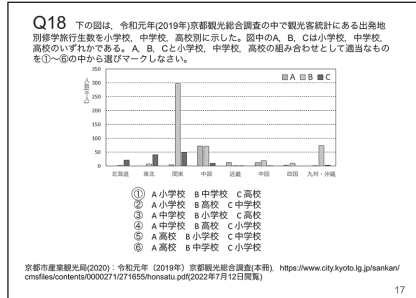
第1図 試問を示した PowerPoint の20スライド

地誌の試問を用いる e ラーニングを取り入れた講義の効果と課題 (黒木)



Q17 下の表は、令和元年(2019年)京都観光総合調査の中で外国人観光客実態調査にある、訪問地トップ25の清水寺(1位)と京都御所(9位)、土産品の仕入れ高(4位)と本・マンガ(11位)を選んだ中国、韓国、台湾、欧州それぞれの地域別の回答割合である。①～④の中から中国のものを選びマークしなさい。

	訪問地トップ25		土産品	
	清水寺	京都御所	化粧品	本・マンガ
北米	① 55.00%	29.60%	19.20%	13.80%
欧州	② 48.90%	39.30%	13.20%	18.10%
中国	③ 89.60%	11.20%	58.60%	10.10%
韓国	④ 65.90%	1.20%	21.20%	1.90%



第1図 続き

受講生の属性	
Q21 あなたの出身はどこですか？	①京都府 ②京都府以外
Q22 あなたの性別を教えてください。	①男性 ②女性
Q23 あなたは高校で地理 A か B を履修しましたか？	①履修 ②未履修
試問に対する思い	
Q24 最も易しいと感じた問は何番ですか？	①～②
Q25 最も難しいと感じた問は何番ですか？	①～②
Q26 地理的な見方・考え方が最も必要だと感じた問は何番ですか？	①～②
地理への思い	
Q27 地理が好きですか	①大嫌い ②少し嫌い ③どちらでもない ④少し好き ⑤大好き
Q28 地理が得意ですか	①大の苦手 ②少し苦手 ③どちらでもない ④少し得意 ⑤大変得意
Q29 地理教室に進学しますか	①絶対ない ②多分ない ③迷っている ④多分進学する ⑤絶対進学する

第2図 受講生の属性、試問に対する思い、地理への思いの質問項目

第1表 試問 Q1～Q20

番号	問
Q1	A～Cはそれぞれ、大阪市、京都市、舞鶴市の位置を示し、以下の文 a～c は各市の説明である。A～C と a～c の組み合わせのうち京都市のものを、①～⑨から選びマークしなさい。a: 埋立地が多く、そこに工業が発達した。b: 政令指定都市であり、第二次世界大戦の戦災から免れた。c: リアス海岸を持ちかつて軍港があった。
Q2	大阪市、京都市、横浜市の形状および行政区分を示す。①～③の中で、京都市の地図はいずれか？ 地図は上が北を示す。
Q3	Q2の3市の中で京都市の面積は何位でしょう？①～③から正しい順位を選びなさい。
Q4	下の図は、大阪、京都、舞鶴の気象観測所における、最近まで約30年間の平均気温と降水量を月別にグラフで示したものである。京都のものを①～③から選びなさい。
Q5	下の図は、大阪、京都、舞鶴の気象観測所における、最近まで約30年間の霧日数と雷日数を月別にグラフで示したものである。京都のものを①～③から選びなさい。
Q6	下の図は、京都府と東京都の2015年国勢調査統計に基づく男女別5歳年齢階級別人口ピラミッドである。京都府のものを①～②から選びその記号をマークしなさい。
Q7	下の図は、京都市と京丹後市の2015年国勢調査統計に基づく男女別5歳年齢階級別人口ピラミッドである。京都市のものを①～②から選びその記号をマークしなさい。
Q8	下の図は、京都市、京丹後市、那覇市（沖縄県）、舞鶴市について、令和2年国勢調査にある職業大分類別就業者数の割合をグラフで示した。京都市のものを①～④から選びその記号をマークしなさい。
Q9	下の図は、北海道、福岡県、沖縄県、沖縄県に、2019年の国籍別外国人延べ宿泊者数の割合を、韓国、中国、香港、台湾、アメリカ、欧州、その他に区分し棒グラフで示した。京都府のグラフを①～④から選びマークしなさい。
Q10	二条城を通過する測線 B に沿う地形断面を①～④から選びなさい。
Q11	京都市の南部で20km四方の範囲 A の3D画像を東西南北の4方位について高さ45度から光をあてた陰影図をGISで作成した。参考はこの範囲の標高を100m等高線で示す。この中で北からの景観を示す画像を①～④から選びマークしなさい。灰色塗色部が京都市。
Q12	下の図は京都市の1881年の日最大雨量（mm）、日平均気温（℃）、平均湿度（%）の気象要素の値（前より108.1mm, 13.7℃, 77%）を100とした時の、各年の値を2021年までグラフ化した。グラフ A, B, C と気象要素との組み合わせとして正しいものを①～⑥から選びその記号をマークしなさい。
Q13	下の図は、京都市、の1980年国勢調査統計及び2045年予測に基づく男女別5歳年齢階級別人口ピラミッドである。2045年のものを①～②から選びその記号をマークしなさい。
Q14	下の図は2015年国勢調査統計から、京都市の小地域に関し、15歳未満の年少人口、15歳～64歳の生産年齢人口、65歳以上の高齢人口、の割合をそれぞれ3段階に区分した。①～③の中から、年少人口のものを①～③から選びマークしなさい。
Q15	今昔マップにより新旧地図を比較して読み取れる事項をまとめた。①～④から読み取れる事項として適切ではないものを選びその記号をマークしなさい。
Q16	国土数値情報ダウンロードサービスのデータより京都市の100mメッシュの土地利用を、森林、農耕地、市街地、河川の4区分で作成し北東部について示した。①～④の中から農耕地を示す凡例を選びマークしなさい。参考のために対応する範囲の陰影図を下に示す。
Q17	下の表は、令和元年（2019年）京都観光総合調査の中で外国人観光客実態調査にある、訪問地トップ25の清水寺（1位）と京都御所（9位）、土産品の化粧品（4位）と本・マンガ（11位）を選択した中国、韓国、北米、欧州それぞれの国、地域別の項目別の回答数割合である。①～④の中から中国のものを①～④から選びマークしなさい。
Q18	下の図は、令和元年（2019年）京都観光総合調査の中で観光客統計にある出発地別修学旅行生数を小学校、中学校、高校別に示した。図中の A, B, C は小学校、中学校、高校のいずれかである。A, B, C と小学校、中学校、高校の組み合わせとして適当なものを①～⑥の中から選びマークしなさい。
Q19	A と B と C は、かぶ、ごぼう、だいこん、のいずれかがあてはまる。記号と作物との対応が正しいものを、選択肢の①から⑥から選びマークしなさい。
Q20	京都のトリセツに記載された伝統野菜や著名な茶の生産現状を、農林水産省の令和2年市町村別農産物産出額で確認することにした。次スライドの図 A, B, C は、さといも、なす、茶いずれかの産出額を丸の大きさで示す分布図である。次のスライドの図と産物との正しい組み合わせを、選択肢の①から⑥から選びマークしなさい。

京都府の生産年齢人口の小、老年人口の大（相対化）から判断する問である。

Q7 は、京都府内の交通および 2 市の位置を認識し（内容知）、人口構成の違いを中心と外縁の位置（相対化）から推定し、京都市の老年人口と年少人口の低さと、20-24 歳の高さ（方法知）から判断する問である。

Q8 は、京都市他 3 市の位置を認識し（内容知）、各市で様々な産業が特徴的割合を示すこと（重層性）を念頭に置き、各市の特徴を「舞鶴市の保安が多、京丹後市の農林漁業が多、那覇と京都市で三次産業比率が高、那覇は京都より保安が多」のように比べながら（相対化）判断する問である。

Q9 は、割合の棒グラフが地域の観光客特性を示すこと（方法知）を理解の上で、観光客の割合で近接性が効く「福岡県は韓国が多、沖縄県は台湾が多」（マルチスケール）と、地域資源を比べて観光客の興味関心「京都府はアメリカと欧州が多」（相対化）で判断する問である。

Q10 は、地形断面図から、山地との関係で桂川や鴨川から東西方向の傾斜方向を想定し（方法知）、南北に追跡しその東西傾斜はどう推移する（相対化）か、「西が高い A、東が急に高い D、川から東に緩やかに傾斜の C、二条城の人工改変地付で平坦な B」を判断する問である。

Q11 は、等高線と陰影図の意味（方法知）を理解し、鳥瞰図を等高線から構成（マルチスケール）し、指定された方向（相対化）から「南に標高一定の低地、西と北と東の山地」の 3D 地形を判断する問である。

Q12 は、指標 100 とする折れ線グラフの作成法（方法知）を理解し、「都市化も進み気温は上昇、逆に湿度は低下、豪雨頻度は振幅があるが上昇傾向」の意味（内容知）を読み取り判断する問である。

Q13 は、人口ピラミッドが発展に応じて釣鐘型から壺型等の存在を理解（方法知）に加え、少子高齢化の進む将来の人口ピラミッドの変化（相対化）を判断する問である。

Q14 は、国勢調査統計の小地域情報をコロプレスマップにする地図化手順（方法知）を理解の上で、年少、生産年齢、老齢の各構成人口が社会を構成する様（重層性）と、各構成人口の時間変化を都市中心部と郊外（相対化）を比べつつ「働く世代は中心部で活躍しそこに残り歳を重ねる点、高齢者は遠隔地に残されていく点、子どもたちが田舎で育つが中心部に移動する点」を判断する問である。

Q15 は、地形図の地図記号から景観を読み取り（方法知）、時代毎に地形に対応して広がる土地利用（重層性）「溜池が住宅地になる点、水田や竹林が住宅地になる点、河道痕跡の縁部に集落が形成される点、堰が西側に設置された点」を判断する問である。

Q16 は、メッシュの土地利用や陰影図の凹凸情報を読み取り（方法知）、地形に対応して広がる土地利用（重層性）を念頭に置いて、地形別（相対化）に「浸水を避ける山間地の工夫、平野中心を流れる河川、盆地底の農耕地」を判断する問である。

Q17 は、報道に見られる「ドラッグストアでの大量購入の姿、欧州での日本アニメの評価」（内容知）に加え、国際関係や歴史「韓国は京都御所が少ない点、欧州は御所伝統を嗜好する点」

(相対化) を比べて観光客の動向を判断する問である。

Q18 は、数を示す棒グラフが地域の修学旅行特性を示すこと (方法知) を理解の上で、京都からの距離や都市の配置を念頭に置き (マルチスケール)、小～高等学校の段階的視野の拡大 (相対化) に合わせ修学旅行の動向「学年進行で中部、関東、東北と遠方が増える点」を判断する問である。

Q19 は、知識の有無 (内容知) でしか判断できない問である。ただ傷みやすさを経験的に捉えて栽培地がダイコン、カブ、ゴボウと遠くなる傾向からも判断できる可能性はある。

Q20 は、図形表現図が地域の農業産出額を示すこと (方法知) を理解の上に、宇治茶のブランド「茶は宇治市の周辺」や京野菜の認識 (内容知) を加える。さらに地域の様々な農産物が様々な交通手段により商業を通じて消費者に届けられる社会の姿 (重層性) を思いつつ、運搬で配慮したい農産物特性「サトイモは全体的分布、なすは近傍で痛まない点」(マルチスケール) からその分布を判断する問である。

IV 講義の試行結果から見える特徴と課題

1. 全体得点と試問の特徴との関係

第2表は、試問別の、試問に対する思い、正答率、内在する地理的な見方・考え方の要素をまとめた。

地理的な見方・考え方の要素別でみた正答率の平均値は、重層性が0.69と僅かに低いものの、内容知他は0.75～0.78にあり差が小さい。しかし試問別の正答率は、高い順にQ13とQ17

第2表 試問に対する思い、正答率、内在する地理的な見方・考え方の要素

試問	易しい a(人)	難しい b(人)	容易度 a-b(点)	見方・ 考え方 (人)	正答率	内容 知	方法 知	相対 化	重層 性	マル チス ケール
Q1	12	0	12	0	0.92	○			○	
Q2	2	0	2	0	0.92	○	○			
Q3	1	1	0	1	0.68	○				
Q4	2	0	2	1	0.72		○	○		
Q5	0	1	-1	3	0.52		○	○	○	
Q6	3	0	3	0	1	○		○		
Q7	0	1	-1	1	0.88	○	○	○		
Q8	0	3	-3	4	0.44	○		○	○	
Q9	0	1	-1	1	0.76		○	○		○
Q10	0	5	-5	3	0.64		○	○		
Q11	0	0	0	1	0.88		○	○		○
Q12	0	2	-2	1	0.68	○	○			
Q13	4	0	4	0	0.96		○	○		
Q14	0	1	-1	2	0.72		○	○	○	
Q15	0	1	-1	1	0.84		○		○	
Q16	1	0	1	3	0.72		○	○	○	
Q17	0	1	-1	0	0.96	○		○		
Q18	0	2	-2	1	0.8		○	○		○
Q19	0	3	-3	0	0.32	○				
Q20	0	3	-3	2	0.68	○	○		○	○
					平均割合	0.75	0.77	0.77	0.69	0.78

(0.96), Q1 と Q2 (0.92) で、内在する要素が少なく内容知が主体の試問で高い傾向がある。一方、低い順に Q19 (0.32), Q8 (0.44), Q5 (0.52) であり、地域性の強い内容知の試問か内在する要素が多い試問で低い傾向となった。地理的な見方・考え方の要素を多く含ませた Q20 の正答率も 0.68 でかなり低い。

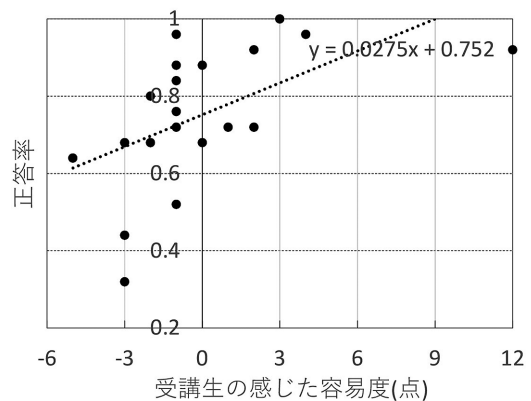
ここでレポート内容を確認する。「地理的な見方・考え方が最も必要と感じた問題の理由」では、内容知に頼らず、方法知と地理的な見方・考え方及びその組合せで回答する必要性を挙げた受講生が大多数で、少数ながら内容知と方法知を多く必要とするという理由が挙げられた。このことは上で議論した、内在する地理的な見方・考え方の要素と正答率との関係を支持する。

したがって、試問は、地域性が強い内容知を測る場合と、地理的な見方・考え方の多くの要素の同時理解を測る場合に、正答率が低下することが分かった。

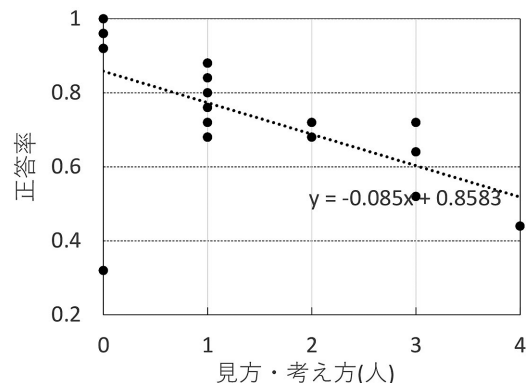
次に、試問に対する思いと正答率との関係を確認する。試問別に易しいと回答した人数から難しいと回答した人数を減じた値を、受講生の感じた容易度（点）とした（第2表）。第3図はこの容易度に対する正答率を示す分散図である。容易度が高い程、正答率が高い正の相関が示された。直線近似式の切片の 0.752 が正答率の平均値になる。これは受講生が試問の難易度を正しく

評価できていることを示す。さらにこの受講生が、地理的な見方・考え方が必要と思う、と回答した試問別人数は 0~4 人だった。そこで第4図に、この試問別人数に対する正答率を示す分散図を作成した。第4図では、受講生が地理的な見方・考え方が必要だと感じた人数が多い試問ほど、正答率が低い負の相関が示された。直線近似式の切片の 0.8583 は、地理的見方・考え方があまり必要ではない試問の正答率になる。なお正答率が 0.32 の Q19 が分散傾向から大きく外れることは、地域性の強い内容知を問う Q19 が、地理的な見方・考え方では回答できないと、受講生が理解できたことを示す。

ここでレポート内容を確認する。「初めて知った地理的な見方・考え方の内容」では、多い順に、相対化 11 件、重層性 10 件、方法知 7 件、マルチスケール 6 件、内容知 4 件が挙げられ、地理教育が知識注入型ではないことを伝達できている。全体では各試問に対し、現象の背景を考えて判断する必要性を理



第3図 容易度に対する正答率



第4図 地理的な見方・考え方が必要と回答した試問別人数に対する正答率

解できた、という趣旨の感想が多かった。さらに用語は知らなかったが、回答の過程で、地理的な見方・考え方をしていることに気付いた、という感想も得られた。これら感想は上で議論した、地理的な見方・考え方の内在程度と正答率との関係を支持している。

したがって地理的な見方・考え方の内在程度と正答率の関係性を踏まえれば、これらの結果は、試問別に地理的な見方・考え方を伝える今回の試みが、地誌の講義としてある程度有効だったことを示している。

2. 地誌を含む地理教育での注意点

第3表は地理への思いの点数別の得点の平均点である。地理への思いは、地理に好印象を抱くと高い点数で示されるように問うた。「好きか」については、思いの点数が高い程、平均点は高い。「得意か」については、思いの点数が高い程、平均点の高い傾向は見られるが、思い5点の平均点が思い4点の平均点よりも低い。得意の思いが強い受講生の中で、地理の見方・考え方に対する相違が平均点に影響した可能性を考えるが、詳細は分からない。「地理教室に進学するか」については、思い1点を除き、思いの点数が高い程、平均点は高い。この除外事項のもつ課題に関しては後述する。

このように地理に好印象を抱く受講生程、試問では高い得点の傾向があり、思いと得点との間に正の相関があることが分かった。

第4表は属性別の平均点を示す。性別で平均点を見る。男が15人、女が10人で、平均点は前者が15.8点、後者が13.9であり、小さな差が生じた。履修が11人、未履修が14人で、平均点は前者が16.4点、後者が14.0点であり、大きな差が生じた。性別や履修の有無で見られるこれらの傾向は、黒木(2007, 2011, 2017)でも同様に確認されており、本学の講義等でも当面、両属性の特徴を念頭に置く配慮を心掛けたい。なお2022年度から開始された高校の地理総合により、履修の有無での差は今後軽減されると期待される。また出身地別で平均点を見る。京都府が2人、それ以外が23人で、平均点は前者が14.5点、後者が15.1点で、その差は極小さい。おおよそ京都府出身者に有利とならない問題になっていたと思われる。

このように、属性による平均点の相違から、性別と履修の有無による講義での配慮の必要性が確認されると共に、試問は地域有利ではない内容だったことが分かった。

3. eラーニングの効果と課題

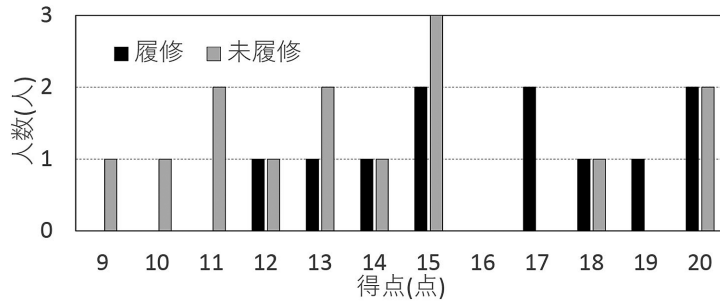
第5図で履修の有無による得点分布からeラーニングの効果と課題を考える。得点分布は16

第3表 地理への思いの点数別の平均点

	好きか?	得意か?	進学は?
思い	(点)	(点)	(点)
1		9.0	20.0
2		11.8	11.6
3	14.0	15.8	15.2
4	14.9	17.0	16.6
5	16.4	15.5	17.0

第4表 属性別の平均点

属性	人数	平均	標準偏差
	(人数)	(点)	(点)
男	15	15.8	3.3
女	10	13.9	3.1
履修	11	16.4	2.8
未履修	14	14.0	3.5
京都府	2	14.5	3.5
それ以外	23	15.1	3.4



第5図 履修の有無による得点分布

点を境に、高域と低域に分かれる。低域では履修が未履修より得点は高い。しかし高域では、未履修が履修よりも高得点により寄り不自然に見える。第3表には進学への思いが1（絶対ない）にもかかわらず20点を記録した未履修の受講生があった。この学生の地理への思いは、好きかは3で、得意かも3で特に高くない。ところが回答時間は、全体の平均149秒に対しこの受講生は181秒も要している。また履修有で20点を記録した受講生人数は、高域の分布の中より高位にあり、各回答時間もかなり長かった。このことは受講生が、解答紹介後に回答したか、解法の説明中に気付き回答した可能性を示している。つまり受講生の回答終了への誘導を徹底できず、また手元がパソコン画面に隠れ回答終了を確認できなかったことが、不自然な高得点が示された原因として考えられる。

関大 LMS では、問題の回答に限らず、属性や思いに関する回答も同時に実施でき、うち問題の得点集計は短時間にできる効率性はある。しかし e ラーニングでは、受講生の表情や動きが見えずモチベーションを認識し難く、結果受講生の動きを統一させる誘導が難しいため、評価の均質性を維持する講義工夫が今後必要なことが分かった。

V まとめ

地誌教育とは何か、地元有利ではない地誌の問題とは何かを課題に、e ラーニングを含む地誌に関する対面講義を計画、実践し、以下の結果を得た。

- 1) 試問は、地域性が著しい内容知の理解を測る場合と、地理的な見方・考え方の多くの要素の同時理解を測る場合に、正答率が低下する。また今回準備した試問は地域有利性の薄い問題だったことも分かった。
- 2) 地理的な見方・考え方を伝える今回の地誌の講義は、試問の地理的な見方・考え方の内在程度と正答率との関係から見て、ある程度有効だったと思われる。
- 3) 地理に好印象を抱く受講生程、試問の得点が高いため、地理への思いと得点との間には正の相関がある。
- 4) 属性による平均点の相違から、講義を進めるにあたり性別と履修の有無の配慮が必要なこと

が確認された。

5) eラーニングでは、学生の表情や動きが見えずモチベーションを認識し難く、結果受講生の効果的な誘導が難しいため、評価の均質性を維持する講義の工夫が今後必要となる。

付記

本研究は、令和4年度京都市のアスニー山科での講座「アスニー山科講演会」の資料作成過程で実施した成果である。学びの扉（2022年秋学期）と卒業演習 a（2022年度春学期）の受講生には、試問回答で協力いただいた。記して謝意を表す。

文献

- 秋本弘章（2012）. 地誌学習再考. E-journalGEO, 7, 27-34.
- 浅賀圭祐・小原一仁・高平小百合（2022）. コロナ禍におけるオンライン授業の方法と学生の孤立感－学部における授業評価アンケートの分析から－. 玉川大学教育学部紀要, 21, 1-11.
- 石原肇（2021）. コロナ禍での神戸芸術工科大学における「人文地理学」の遠隔授業による実践. 芸術工学, 2021. 9p（ページ無）.
- 井田仁康（2022）: 地誌学習と地理的見方・考え方. 日本地理学会発表要旨集, 102, p13.
- 妹尾堅一郎・白須礎成・高橋友樹・水上貴之（2004）. Web サイトにおける「地理写真教室」の開発. 日本地理学会発表要旨集, 65, 241.
- 小口高・村山祐司・久保田光一・貞広幸雄・奥貫圭一・山内啓之（2015）. GIS の標準コアカリキュラムと知識体系を踏まえた実習用オープン教材の開発. 日本地理学会発表要旨集, 88, p52.
- 関西大学（2020）. 「オンライン授業に対する学生の本音－回答数 12,655 件の学生アンケートの結果から－」 https://www.kansai-u.ac.jp/ja/assets/pdf/about/pr/press_release/2020/No38.pdf（2022年9月5日閲覧）
- 九州大学（2020）. 「九州大学の学生生活に関する学生アンケート（春学期）結果について」 https://www.kyushu-u.ac.jp/f/40310/20_08_11_02.pdf（2022年9月5日閲覧）
- 黒木貴一（2007）. 地理学概論におけるオーバーレイ地図作成の実践と効果. ファカルティ・ディベロップメント研究報告書, 8, 23-29.
- 黒木貴一（2011）. 社会研究基礎 A における“かるた”を用いた地域学習の演習の改善と効果. 教育実践研究, 19, 17-24.
- 黒木貴一（2017）. 災害避難を想定した大学キャンパスを利用した地図学習. 福岡教育大学紀要, 66(6), 1-6.
- 鈴木允（2017）. 日本の人口問題を扱う動態地誌的学習の方法と意義－愛知県藤岡町を事例とした高校地理 B 学習指導案作成と授業実践から－. 新地理, 65, 1-23.
- 中條曉仁・岩本知之・早馬忠広（2014）. 中学校社会科における動態地誌的学習の特質と課題－「日本の諸地域」を中心として－. 静岡大学教育学部研究報告（教科教育学篇）, 45, 71-81.
- 山田周二（2022）. 2020 年度に実施したオンデマンド型遠隔授業の成果と課題－大阪教育大学教員養成課程小学校専門科目社会地理分野の事例－. 大阪教育大学紀要, 人文社会科学・自然科学, 70, 35-47.

Effects and Problems of a Lecture Incorporating E-learning Using Prototype Questions on Regional Geography: Case Study of Kyoto City

KUROKI Takahito*

I gave an in-person lecture on regional geography including e-learning. In the lecture, I explained the elements of geographical perspective which include knowing that, knowing how, relativization, multi-layer and multi-scale through answering prototype questions. For questions that confirm understanding of knowing that with marked regional characteristics and questions that confirm simultaneous understanding of many elements of geographical perspective, the percentage of correct answers tended to be low. Also, students who have a positive impression of geography tend to score higher. However, since there is a difference in scores depending on gender and whether students have studied geography in high school, it is necessary to consider to their attributes when giving lectures. Considering the relationship between the number of elements of geographical perspective included in the question and the percentage of correct answers, it seems that the geographical perspective was effectively shown to a certain extent, in the lecture on regional geography. In addition, in the e-learning part, it was difficult to effectively guide students based on an understanding of their motivation, because the facial expressions and movements of them were invisible. Therefore, in the next lectures including e-learning should be improved to maintain the uniformity of evaluation.

Key words: Regional geography, E-learning, Lecture, Geographical perspective, Kyoto

*Faculty of Letters, Kansai Univ. Professor E-mail : kuroki0@kansai-u.ac.jp