

気候変動に関する教員養成学部学生の知識や意識の実態

丸山啓史^{*1}

Initial Teacher Training Students' Knowledge and Consciousness of Climate Change

Keishi MARUYAMA

抄 録: 大学の教員養成課程に在籍する学生を対象に、気候変動に関する知識や意識についてのアンケート調査を実施した。①気候変動を「脅威」ととらえる学生は少なくないこと、②全体としてみると教員養成学部学生の気候変動に関する知識が必ずしも十分でないこと、③気候変動の問題の解決に悲観的な意識をもつ学生が多いこと、④学校教育よりもメディア等を通して気候変動についての情報を得てきたと考えている学生が多いこと、などが示された。

キーワード: 気候変動, 知識, 意識, 教員養成, 学生

I. 問題の所在

近年、気候変動の問題が深刻化している。日本においても「気候危機」という言葉が用いられるようになり、地方自治体等が気候非常事態宣言を出している（山本2020, など）。2020年11月には、国会でも気候非常事態宣言が決議された。

このような気候変動の問題を克服していくうえで、学校などにおける教育の役割は重要である。1992年に採択された気候変動枠組条約では、第6条が「教育、訓練及び啓発」にあてられており、2015年の国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において成立したパリ協定では、第12条において「教育、訓練、啓発、公衆の参加、情報へのアクセス」についての規定がなされている。また、国連子どもの権利委員会（Committee on the Rights of the Child）は、少なくとも国への総括所見（concluding observations）において、学校の教育課程に気候変動の問題を組み込むこと、そのことによって気候変動に関する子どもの意識と備えを高めることを勧告している（丸山2021b）。

そして、学校において気候変動に関する教育を進めていくうえでは、気候変動に関する教員の知識や意識が問題になる。国連子どもの権利委員会が2019年2月にまとめた日本に対する総括所見においても、教員の養成・研修に気候変動に関する内容を組み込むことが勧告されている。

学校における気候変動教育の課題を考えるうえでは、近年の日本において学校教育を受けてきた人の気候変動に関する知識や意識の実態を把握しておくことが有意義であろう。また、気候変動との関係で教員の養成・研修の課題を考えるうえで、大学の教員養成課程に在籍する学生の気候変動に関する知識や意識の実態を把握することには意味がある。

日本においては、気候変動に関する知識や意識の実態に関して、国立環境研究所（2016）や内

^{*1} 京都教育大学教育学部

閣府（2021）が調査を行ってきているが、これらは学校教育に特別の関心を向けるものではなく、日本の人々を幅広く対象にしたものである。また、日本財団（2020）は17歳から19歳の人を対象にして気候変動に関する意識を調査しており、全国地球温暖化防止活動推進センター（2020）は大学生を対象にして気候変動に関する意識などを調査しているが、これらも対象者の学校教育経験に特別の関心を向けるものではないし、教育養成学部学生を対象にしたものでもない。

そうした問題意識から、本研究においては、教員養成学部学生を対象に、気候変動に関する知識や意識についてのアンケート調査を実施した。大学の教員養成課程に在籍する学生は、自らが学校教育を受けてきたという側面と、教員養成の営みに参加しているという側面とを、併せもっている。

本稿では、アンケート調査の結果から、気候変動に関する教員養成学部学生の知識や意識の実態を示す。

Ⅱ. 方 法

国立大学であるA大学の教員養成課程に在籍する2年次の学生を対象として、2021年9月にWebアンケートを実施した。オンライン講義の際に約310人に対してアンケート調査への協力を依頼し、131人から回答が得られた。回答は、匿名によるものである。

調査項目は表に示した24項目であり、それぞれの項目について「そう思う」「わからない」「そう思わない」のどれかを選択するように求めた。各項目への回答が必須となるかたちでアンケートフォームを作成したため、回答に欠損は生じていない。

気候変動問題に関する知識に強く関係する項目は⑤～⑧、気候変動対策に関する知識に強く関係する項目は⑩～⑫であり、気候変動問題に関する意識に強く関係する項目は③・④・⑨・⑫・⑬、気候変動対策に関する意識に強く関係する項目は⑩～⑫、気候変動教育に関する意識に強く関係する項目は①・②・⑭である。

調査項目は、全体として、日本の人々の気候変動に関する意識の実態についての丸山（2021a）の整理をふまえて設定した。また、項目⑬・⑭はPew Research Center（2015）の国際世論調査にみられる調査項目と同様の内容であり、項目⑮～⑯と項目⑰はIpsos（2020）の国際世論調査にみられる調査項目を参照して設定したものである。

Ⅲ. 結果と考察

3.1 気候変動に関する知識

3.1.1 気候変動問題に関する知識

アンケート調査の結果は表の通りであり、項目⑤「100年前と比べて地球の平均気温は上昇している」に関しては、「そう思わない」という回答は皆無であって、88.5%が「そう思う」と回答している。11.5%が「わからない」と回答していることは無視できないものの、この100年の間に地球温暖化が生じていることは大半の学生が理解しているといえよう。

表 アンケート調査の結果 (N = 131人)

	そう思う	わからない	そう思わない
①これまでの学校教育のなかで気候変動についての基本的なことは学んできた	92 (70.2%)	23 (17.6%)	16 (12.2%)
②学校教育よりもメディア等を通して気候変動についての情報を得てきた	80 (61.1%)	26 (19.8%)	25 (19.1%)
③これから生まれてくる世代の生活にとって気候変動は脅威だ	102 (77.9%)	23 (17.6%)	6 (4.6%)
④これからの自分の生活にとって気候変動は脅威だ	87 (66.4%)	29 (22.1%)	15 (11.5%)
⑤100年前と比べて地球の平均気温は上昇している	116 (88.5%)	15 (11.5%)	0 (0.0%)
⑥現代の気候変動の主要な原因は人間の活動である	96 (73.3%)	28 (21.4%)	7 (5.3%)
⑦世界の温室効果ガス排出量が半減すれば地球の平均気温は下がる	36 (27.5%)	70 (53.4%)	25 (19.1%)
⑧地球平均気温の上昇を4度以内に抑えるという目標に多くの国が合意している	47 (35.9%)	70 (53.4%)	14 (10.7%)
⑨そのうち人類は気候変動の問題を解決する	20 (15.3%)	41 (31.3%)	70 (53.4%)
⑩気候変動対策にとっては一人ひとりの日常の心がけが特に重要だ	104 (79.4%)	18 (13.7%)	9 (6.9%)
⑪気候変動対策にとっては企業の姿勢が特に重要だ	100 (76.3%)	24 (18.3%)	7 (5.3%)
⑫気候変動対策にとっては国の政策・制度が特に重要だ	109 (83.2%)	18 (13.7%)	4 (3.1%)
⑬気候変動対策には生活様式の大幅な変容が必要だ	68 (51.9%)	37 (28.2%)	26 (19.8%)
⑭科学技術によって気候変動の問題を解決することができる	53 (40.5%)	58 (44.3%)	20 (15.3%)
⑮経済成長よりも気候変動対策を優先させるべきだ	28 (21.4%)	71 (54.2%)	32 (24.4%)
⑯気候変動対策よりも経済成長を優先させるべきだ	12 (9.2%)	75 (57.3%)	44 (33.6%)
⑰経済成長と気候変動対策を両立させるべきだ	110 (84.0%)	19 (14.5%)	2 (1.5%)
⑱農業の拡充は気候変動対策になる	40 (30.5%)	63 (48.1%)	28 (21.4%)
⑲食肉の消費を減らすことは気候変動対策になる	36 (27.5%)	60 (45.8%)	35 (26.7%)
⑳水道水の節約は気候変動対策になる	59 (45.0%)	54 (41.2%)	18 (13.7%)
㉑プラスチックはリサイクルすれば温室効果ガスの排出につながらない	34 (26.0%)	62 (47.3%)	35 (26.7%)
㉒気候変動の問題はあまり考えないようにしている	28 (21.4%)	35 (26.7%)	68 (51.9%)
㉓日常生活のなかで気候変動の問題を気にかけている	50 (38.2%)	34 (26.0%)	47 (35.9%)
㉔日本の学校教育において気候変動に関する教育を強化するべきだ	85 (64.9%)	40 (30.5%)	6 (4.6%)

しかし、項目⑥「現代の気候変動の主要な原因は人間の活動である」に関しては、5.3%が「そう思わない」と回答しており、「わからない」が21.4%に及んでいる。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が2021年8月に公表した第6次評価報告書において「人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と述べられていることに照らすと、「そう思う」が73.3%にとどまっていることは、気候変動に関する基本的な科学的知見が学生の間で十分に共有されていないことをうかがわせる。

項目⑦「世界の温室効果ガス排出量が半減すれば地球の平均気温は下がる」に関しても、27.5%が「そう思う」、53.4%が「わからない」と回答しており、「そう思わない」は19.1%でしかない。2013年に公表されたIPCCの第5次評価報告書でも示されていたように、世界平均気温の上昇はCO₂の累積総排出量と比例関係にあるため、一年あたりの排出量が減少してもCO₂の排出がゼロ以下になっていなければ地球温暖化は続くというのが科学的知見である。このことの理解は気候変動対策を考えるうえで極めて重要であるが、その科学的知見を理解している学生が少ないことを調査結果は示唆している。

また、項目⑧「地球平均気温の上昇を4度以内に抑えるという目標に多くの国が合意している」に関しては、「そう思う」が35.9%、「わからない」が53.4%で、「そう思わない」は10.7%でしかなかった。「そう思わない」を選択した学生も、「4度以内」という目標が事実と異なることを理由に回答しているとは限らない。2015年に成立したパリ協定では、産業革命前からの地球平均気温の上昇を2度より十分に低い水準に抑えることが目標とされ、1.5度に抑える努力をすることが合意されているが、そのことについて正確な知識を有している学生が少ないことがうかがえる。そして、地球平均気温が4度上昇することの意味、4度上昇することの悪影響について、あまり知識を有していない学生が多いと考えられる。「地球平均気温の上昇を4度以内に抑える」ことが国際的な目標になり得るようなものとして受けとめられているとすれば、現在の地球温暖化の深刻度が過小評価されている可能性がある。

3.1.2 気候変動対策に関する知識

項目⑩「農業の拡充は気候変動対策になる」に関しては、「そう思わない」が21.4%、「わからない」が48.1%であるが、「そう思う」が30.5%に及んでいる。しかし、現代において一般的な農業は、化学肥料や農薬を大量に用いており、ビニールハウスやビニールマルチなどのためにプラスチックを使い、トラクター等の機械を動かしており、多量の温室効果ガスを排出している（中澤2021、など）。IPCCが2019年に公表した「土地関係特別報告書」においても、「農業、林業および他の土地利用」のCO₂排出量が世界の排出量の約23%を占めるとされている。環境再生型農業・環境保全型農業は気候変動対策として期待されているものの（ホーケン編2021、など）、一概に農業の拡充が気候変動対策になるとはいえないはずである。それにも関わらず、「農業の拡充は気候変動対策になる」と考える学生が少なくない理由としては、農業の環境負荷についての知識が乏しい学生が多いこと、「農業は環境によい」という漠然とした意識をもっている学生が多いことなどが考えられよう。

次に、項目⑪「食肉の消費を減らすことは気候変動対策になる」への回答をみると、「そう思わない」が26.7%、「わからない」が45.8%であり、「そう思う」は27.5%にとどまっている。一方、Ipsos（2020）の国際世論調査では、人々が取り組む意思のある気候変動対策に関する質問にお

いて、「家での省エネを進める」「自動車を運転する代わりに歩いたり自転車に乗ったり公共交通機関を使ったりする」といった内容の項目と並んで「乳製品を避ける」や「肉食を避ける」が調査項目として設定されており、食肉の消費を減らすことが主要な気候変動対策の一つとしてとらえられていることがうかがえる。Ipsosの調査において、日本は、「肉食を避ける」について積極的な人の割合が29か国のなかで最も低い23%であり、全体の平均である41%を大きく下回っているが、おそらくは「食肉の消費を減らすことは気候変動対策になる」という知識が日本の社会で広く共有されておらず、教員養成学部学生についても同じような状況があるのだろう。

なお、項目⑳「水道水の節約は気候変動対策になる」や項目㉑「プラスチックはリサイクルすれば温室効果ガスの排出につながらない」については、それぞれの回答を選択した理由がわからないため、結果の解釈が難しい。ただ、上下水道の使用がCO₂の排出につながっているという認識の乏しい学生、プラスチックのリサイクルが一般的には多かれ少なかれCO₂の排出をとまなっているという認識の乏しい学生が少なくない可能性が推察される。

3.2 気候変動に関する意識

3.2.1 気候変動問題に関する意識

項目③「これから生まれてくる世代の生活にとって気候変動は脅威だ」に関しては、77.9%が「そう思う」と回答している。また、項目④「これからの自分の生活にとって気候変動は脅威だ」に関しては、66.4%が「そう思う」と回答している。項目③に比べて項目④に関しては「そう思う」という回答という回答の割合が低くなっているものの、気候変動を「脅威」ととらえている学生は多い。

この結果は、これまでに実施されてきた世論調査の結果と概ね符号するといえよう。UNDP (2021)の国際世論調査において、気候変動を「地球規模の緊急事態 (global emergency)」と考える人は、平均では64%であるが、日本では79%となっている。そして、Ipsos (2020)の国際世論調査をみても、「長期的にみて、気候変動は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) と同等の深刻な危機である」と考える人は、平均では71%であるが、日本では72%である。また、国立環境研究所 (2016)の調査では、「気候変動や温暖化」について、「やや心配である」が27.6%、「心配である」が41.7%、「非常に心配である」が21.6%となっている。教員養成学部の学生が特に気候変動を「脅威」ととらえているとはいえないが、日本の全体としての世論と同程度には、教員養成学部の学生も気候変動を「脅威」ととらえていると考えられるのではないだろうか。

ただし、気候変動を「脅威」ととらえることが、気候変動対策についての積極的姿勢につながっているとは限らない。項目⑨「そのうち人類は気候変動の問題を解決する」に関しては、「そう思う」が15.3%にとどまっており、「わからない」が31.3%であり、「そう思わない」が53.4%に及んでいる。気候変動問題の解決について悲観的な意識を有する学生が少なくないことがみてとれる。

また、項目㉒「気候変動の問題はあまり考えないようにしている」に関しては、「そう思わない」が51.9%であるものの、「わからない」が26.7%であり、「そう思う」も21.4%に及んでいる。項目④について「そう思う」と回答している学生の19.5%も項目㉒について「そう思う」と回答しており、気候変動を「脅威」ととらえつつ気候変動の問題を考えないようにしている学生も珍

しくはないことがうかがえる。

そして、項目②「日常生活のなかで気候変動の問題を気にかけている」に関しては、「そう思う」は38.2%で、「わからない」が26.0%、「そう思わない」が35.9%となっている。項目④について「そう思う」と回答している学生の33.3%も項目②について「そう思わない」と回答しており、気候変動を「脅威」ととらえている学生が日常生活のなかで気候変動の問題を気にかけているとは限らないことがわかる。

3.2.2 気候変動対策に関する意識

項目⑬「気候変動対策には生活様式の大幅な変容が必要だ」に関しては、「そう思う」が51.9%であり、「わからない」や「そう思わない」を上回っている。しかし、Pew Research Center(2015)の調査をみると、気候変動対策のために生活様式の大幅な変容が必要だと考える人は、日本では53%であるものの、平均では67%である。今回の調査の結果は、国際的な視野からすると、気候変動対策のために生活様式の大幅な変容が必要だと考える学生が少ないことを意味するものと考えたほうがよいのかもしれない。

また、項目⑭「科学技術によって気候変動の問題を解決することができる」に関しては、「そう思わない」は15.3%にとどまり、「そう思う」が40.5%となっている。一方で、Pew Research Center(2015)の調査をみると、技術(technology)によって気候変動の問題を解決できると考える人の割合は、日本では36%であって40か国のなかで2番目に高いが、平均では22%である。科学技術によって気候変動の問題を解決できると考える学生の割合は、日本の世論との関係では高いとはいえないかもしれないが、国際的な世論との関係では高いといわなければならないのかもしれない。生活様式の大幅な変容ではなく科学技術に気候変動問題の解決を期待する傾向が強いのが日本の世論の特徴といえるが、教員養成学部学生の意識にも同じ特徴がうかがえる。

そして、項目⑮「経済成長よりも気候変動対策を優先させるべきだ」に関しては、「そう思う」が21.4%にとどまっており、項目⑯「気候変動対策よりも経済成長を優先させるべきだ」に関しては、「そう思わない」が33.6%にとどまっている。項目⑮に「そう思う」と回答したうえで項目⑯に「そう思わない」と回答している学生は、全体の15.3%である。項目⑰「経済成長と気候変動対策を両立させるべきだ」に関しては、「そう思う」が84.0%に及んでいる。気候変動を「脅威」ととらえる学生が多い一方で、「経済成長よりも気候変動対策を優先させるべき」と明確に考える学生は必ずしも多くない。

なお、項目⑩「気候変動対策にとっては一人ひとりの日常の心がけが特に重要だ」、項目⑪「気候変動対策にとっては企業の姿勢が特に重要だ」、項目⑫「気候変動対策にとっては国の政策・制度が特に重要だ」に関しては、いずれについても「そう思う」という回答がおおよそ8割に及んでいる。「一人ひとりの日常の心がけ」も「企業の姿勢」も「国の政策・制度」も、気候変動対策にとって重要なものとして考えられているといえよう。

3.2.3 気候変動教育に関する意識

気候変動教育に関する回答をみると、項目①「これまでの学校教育のなかで気候変動についての基本的なことは学んできた」に関しては、70.2%が「そう思う」と回答している。国立大学の教員養成課程に在籍している学生を調査の対象としているため、本調査の結果が幅広い同年代の

人の学校教育の経験をそのまま反映しているとは考えられないが、回答者の多くは自らが経験してきた気候変動教育を肯定的に評価しているといえる。

一方で、項目②「学校教育よりもメディア等を通して気候変動についての情報を得てきた」に関して、19.1%が「そう思わない」、19.8%が「わからない」と回答しているものの、「そう思う」が61.1%に及んでいる。項目①について「そう思う」と回答している学生の56.5%も、項目②について「そう思う」と回答している。つまり、学校教育を通して気候変動について学んできたと考えている学生は少なくないものの、学校教育以上に「メディア等」から気候変動についての情報を得てきたと考えている学生が多いのである。

内閣府（2021）による調査をみても、「気候変動影響の情報の入手方法」については、「学校などの教育機関」が12.8%であるのに対し、「テレビ・ラジオ」が93.0%、「新聞・雑誌・本」が66.9%であるから、「メディア等」を通して気候変動についての情報を得ている学生が多いことは驚くべきことではない。しかし、最近まで学校教育に参加してきている学生であっても、学校教育よりも「メディア等」から多くの情報を得てきたと考える人が多いことは、学校における気候変動教育が必ずしも十分ではないことを示唆するものであり、注目しておくべきことだろう。

項目④「日本の学校教育において気候変動に関する教育を強化すべきだ」に関しては、「そう思わない」が4.6%であるのに対し、「そう思う」が64.9%に及んでいる。項目①について「そう思う」と回答している学生の65.2%が項目④に「そう思う」と回答しており、項目①について「そう思わない」と回答している学生の75.0%が項目④に「そう思う」と回答している。自らが学校教育を通して気候変動についての基本的なことを学んできたと考えている学生も、そうでない学生も、多くが気候変動教育の強化を肯定しているといえる。

IV. まとめ

学校における気候変動教育の課題や、気候変動との関係での教員の養成・研修の課題を考えるうえで、アンケート調査の結果に関して特に注目すべき点として、以下のことが挙げられよう。

第一は、気候変動を「脅威」ととらえる学生は少なくないことである。学校教育や「メディア等」を通して気候変動について学んできていることにより、気候変動の問題性を少なくともある程度は理解している学生が多いと考えられる。気候変動を「脅威」ととらえることは、気候変動対策に積極的な姿勢や、気候変動教育の積極的な推進につながり得るものであり、重要なことといえよう。ただし、生活様式の大幅な変容ではなく科学技術に気候変動問題の解決を期待する傾向が教員養成学部学生にみられること、「経済成長よりも気候変動対策を優先させるべき」と明確に考える学生が多くないことには、注意が必要である。

第二は、全体としてみると教員養成学部学生の気候変動に関する知識が必ずしも十分でないことである。アンケート調査においては、項目①「これまでの学校教育のなかで気候変動についての基本的なことは学んできた」に関して、70.2%が「そう思う」と回答している。また、平田（2020）は、「今日、子どもたちは、気候変動・地球温暖化について初等教育から学び、その要因や影響、条約や議定書についても学習しており、基礎的な知識は習得している」（p. 49）と述べている。しかし、項目⑦「世界の温室効果ガス排出量が半減すれば地球の平均気温は下がる」や項目⑧「地

球平均気温の上昇を4度以内に抑えるという目標に多くの国が合意している」への回答をみると、気候変動対策を考えるうえで極めて重要な科学的知見が教員養成学部学生のなかで広く共有されているとはいえない。また、「食肉の消費を減らすことは気候変動対策になる」と考えている学生も少なかった。丸山（2021a）は、国内外の調査結果をもとに「日本の人々の気候変動に関する知識は概して不十分であると考えたほうがよい」（p. 28）と述べているが、この指摘は、大学の教員養成課程に在籍する学生にもあてはまるといえよう。そして、このことは、日本の学校における気候変動教育の不十分さを示唆するものである。項目⑭「日本の学校教育において気候変動に関する教育を強化すべきだ」については、64.9%が「そう思う」と回答しているが、気候変動教育に積極的な意識を足がかりにしながら、気候変動教育の推進を考えていくことが必要であろう。

第三は、気候変動の問題の解決に悲観的な意識をもつ学生が多いことである。項目⑨「そのうち人類は気候変動の問題を解決する」に関しては、「そう思う」は15.3%であり、「そう思わない」が53.4%に及んでいる。悲観的な意識をもつこと自体が問題であるとはいえないとしても、悲観的な意識が気候変動対策への消極性につながる可能性も考えられるため、悲観的な意識をもつ学生が多いことには注意が必要である。また、子ども・若者のなかに気候変動の問題の解決に悲観的な意識が広がっているのだとすれば、その実態に合った気候変動教育が求められることになるだろう。悲観的な意識のより具体的な内実や、悲観的な意識をもつ学生が多い理由を探ることも課題である。

第四は、「学校教育よりもメディア等を通して気候変動についての情報を得てきた」と考えている学生が多いことである。このことは、一つには、学校における気候変動教育の不十分さを示唆しており、気候変動教育のあり方についての検討を促すものであろう。そして、同時に、もう一つには、「メディア等」を通して気候変動について学ぶ機会をさらに充実させることの重要性を示唆している。子ども・若者が気候変動について学んでいくうえで、各種のメディアが果たし得る役割は大きいと考えられる。

以上のようなことがアンケート調査の結果から考えられるが、今回の調査は、一つの大学の教員養成課程に在籍する学生のみを対象にしたものであり、複数の教員養成学部の学生を対象にしたものではないし、幅広い若者を対象にしたものでもない。教員養成学部学生の知識や意識の実態の把握を進められたことは重要な成果といえるが、教員養成学部学生の知識や意識の実態の把握をさらに進めること、幅広い若者を対象とする調査から学校における気候変動教育の実態や課題を浮かび上がらせることは、今後の課題である。

また、今後においては、現職教員の気候変動に関する知識や意識を把握することも求められよう。そうしたことをもとに、気候変動との関係において、教員の養成・研修のあり方を検討していく必要がある。

引用・参考文献

平田仁子（2020）「日本における気候変動・地球温暖化に対する意識」『環境情報科学』49巻2号，pp. 47-52

- ホーケン, ポール編 (2021) 『ドローダウン—地球温暖化を逆転させる 100 の方法』 江守正多監訳, 山と溪谷社
- Ipsos (2020) How Do Great Britain and the World View Climate Change and Covid-19?
- 国立環境研究所 (2016) 「環境意識に関する世論調査報告書 2016」
- 丸山啓史 (2021a) 「日本の人々の気候変動に関する意識と学習の課題」『京都教育大学紀要』 No. 139, 23-34
- 丸山啓史 (2021b) 「国連子どもの権利委員会の総括所見にみる『気候変動と子ども』—世界の問題状況と日本の位置」『京都教育大学紀要』 No. 139, 35-46
- 内閣府 (2021) 「『気候変動に関する世論調査』の概要」
- 中澤健一 (2021) 「持続可能な農業を取り戻したい」 FoE Japan 編『気候変動から世界をまもる 30 の方法—わたしたちのクライメート・ジャスティス!』 合同出版, pp. 141-147
- 日本財団 (2020) 「18 歳意識調査『第 21 回—気候変動—』詳細版」
- Pew Research Center (2015) Global Concern about Climate Change, Broad Support for Limiting Emissions.
- UNDP (2021) People's Climate Vote.
- 山本良一 (2020) 『気候危機』 岩波ブックレット
- 全国地球温暖化防止活動推進センター (2020) 「大学生を対象とした地球温暖化対策に係る普及啓発活動による対象者の意識・行動変容に関する調査研究 年次レポート」