原著

小学校家庭科における環境教育実践に関する一考察
―グループワークと児童個人の振り返りの環境保全意識の差異に注目して―

小 林 久 美[1)]

A Study of Environmental Education in a Home Economics Class at Elementary Schools in Japan in the Light of the Differences in the Ways of Thinking About Environmental Conservation Actions Undertaken in Group and Individually

Kumi Kobayashi

要 旨

本研究は、筆者が環境教育デジタル教材開発研究によって制作した教材を使用し、その効果とともに、小学校家庭科での環境教育がどのように展開できるかを探求することを目的としている。小学校第６学年において、地球温暖化防止をテーマに、フードマイレージ、食品輸送に係る二酸化炭素排出量などを説明する授業を実施し、授業中に児童がグループで考え発表した環境保全活動と個人の学習プリントの振り返り内容を分析した。

その結果、グループで考えた環境保全行動と個人記入のものには、差あることが明らかとなった。個人で挙げられた行動が減少した項目は、消費生活の購入時や衣生活・住生活の掃除であったが、それらの内容も押さえつつ、「衣生活」もしくは「住生活」に身支度に関する内容を取り入れるなど、児童の生活実態や思考に合わせた内容を押さえる必要があることが考えられた。

キーワード：家庭科、環境、フードマイレージ、環境保全行動

1. 問題の所在

本研究は、筆者ら[1)]が環境教育デジタル教材開発研究によって制作した教材を使用し、小学校家庭科での環境教育がどのように展開できるかを探求することを目的としている。

環境教育デジタル教材開発研究は、平成25年度から取り組まれており、これまでに制作した教材を使用し、その効果を明らかにするために、いくつかの調査が実施されてきた。例えば、2015年に実施しされた大学生を対象とした調査[2)]では、教材視聴後は、「地球温暖化防止のため、日常生活における取組について、どのように考えていますか」、「日常の買い物の際、ごみ・資源・エネルギーなど環境のことを考えていますか」の２項目で「積極的に取り組む」や「考えている」が約20ポイント上昇し、環境保全行動の実践率が高くなった項目が多くなったことが明らかにされている。また、教材視聴後のWebアン

1）小林 久美 東京未来大学こども心理学部

ケートでは、環境に「役立つことをしたい」、「大切にしたい」、「意識をする気持ちが芽生えた」において、「とてもそう思う」が半数を超え、「ややそう思う」を合わせると96.0％の人が環境に配慮し、行動に移そうと思った[3]ことが明らかとなっており、制作した教材が十分効果的であることが分かっている。しかし、これらの調査は、小学校での授業で児童を対象に実施したのではなく、イベント参加者や大学生、またはWebを通して、不特定の対象者に実施されたものである。

そこで、今回は、小学校の授業で児童に調査することとし、教材の効果とともに、小学校家庭科における環境教育の可能性を探っていきたいと考えている。

2．研究方法

（1）調査方法

調査時期は、平成27年11月であり、調査方法は、小学校第６学年において、制作した環境教育デジタル教材『地球を守ろう　今日からできる、みんなできる』を元にした内容の授業[4]を実施し、児童が授業中にグループで考えた環境保全行動と個人のワークシートの振り返りを分析することである。具体的には、授業中に各グループで考えた児童自身ができる環境保全行動の内容については、どのような分類ができるか。また、ワークシートの振り返りに記入された内容については、地球、地域、家庭などの「規模」、学習や経験に対する「気づき」、「環境保全行動の内容」の分類、「他教科との関連」などから分析していく。さらに、グループで考えた環境保全行動と個人で記入したものの相違も比較にしていく。

対象児童は、市立Ａ小学校第６学年の２クラスで、それぞれ欠席者を除くと21名、18名の合計39名であった。

（2）環境教育デジタル教材の内容

本調査での授業の元となった『地球を守ろう　今日からできる、みんなできる』は、地球温暖化防止をテーマに、フードマイレージについて説明する内容であるが、食品だけでなく、家庭で使う電気、使い捨て容器の原料など児童の身の回りのものも取り入れている。主な概要は、表１の通りである。

簡単に説明すると、場面２から４までは導入で、日常生活での家族の会話のなかで、身近な異常気象による災害の話を設定している。その後、場面５から９までは、日本の二酸化炭素排出量を家庭部門以外についても食品の運搬や原材料の輸入などによっても二酸化炭素が排出されていることについて、児童の身近の生活を取り上げ、説明している[5]。例えば、お子様ランチのフードマイレージや市販のお弁当などの使い捨て容器について、児童が想起しやすいものを取り上げている。場面10から14までは、自分たちでできる身近な環境保全行動を考えさせる時間となっている。ここでも、児童に身近に感じられるよう、地産地消とエコバッグを例として出している。また、最後には、思いついたものを家族やみんなに伝えていくことも推奨している、そのような内容である。

表１　『地球を守ろう　今日からできる　みんなできる』の概要

場面	内容
場面１	表紙
場面２	子どもの明日の遠足の天気の話から、最近の異常気象による身近な災害の話や、その原因を家族で話す場面
場面３	
場面４	
場面５	日本の二酸化炭素排出量について、家庭部門はもちろん、産業や運輸部門も人間の生活と切り離せないことの説明する場
場面６	お子様ランチにかかったフードマイレージについての説明
場面７	
場面８	食料輸入での二酸化炭素排出量を日本人一人当たりに換算をする場面（テレビやシャワーの例）
場面９	食料以外の使い捨て用品（プラスティック容器やフォークなど）の原料も輸入されていることの説明する場面
場面10	地球温暖化防止のためにできることを子どもが考える場面
場面11	
場面12	例１：地産地消
場面13	例２：エコバッグ
場面14	例以外にも沢山考えて、みんなに伝えていくことを促す場面

表2　児童がグループで考えた環境保全行動カードの分類

項目		枚数	例
消費生活	購入前	4	本当にそれがいるかよく考えて買う
	購入時	7	弁当を買うとき割り箸をもらわない
	購入後	9	分別してからゴミを捨てる
食生活	調理	6	冷蔵庫の設定温度を下げる
衣生活・住生活	洗濯	5	残り湯を使う
	暮らし方	15	重ね着をしてストーブなどをあまり使わない
	掃除	7	掃除のとき、掃除機を使わないでほうきを使う
	身支度	3	シャワーの水を流しっぱなしにしない
地域	移動	8	自転車や歩き
	自然	4	植物を育てる
計		68	

3．調査結果および考察

（1）授業中グループで考えた環境保全行動

講義を聞いた後の児童は、３人から４人のグループに分かれ、環境保全行動を出し合った。その後、カードに記入し、提出する作業をした。それらのカードを黒板に貼る際に、教師が小学校家庭科の内容である「B日常の食事と調理」、「C快適な衣服と住まい」、「D身近な消費と環境」に関連させた項目を準備し、項目毎にカードを貼っていった（図1）。具体的な項目は、児童が色々な視点から環境保全行動を思いつくように「買い物のとき」、「料理のとき」、「洗濯のとき」、「そうじのとき」、「日々の生活で」の５項目を教師が提示し、似た内容の場合は、重ねて貼った。２クラスで合計すると、のべ68枚のカードが出された。１人当たりで換算すると1.7枚のカードが出されたことになる。

これらの環境保全行動を分類したものを表２に示した。

「消費生活」については、18枚のカードが出され、「分別してからゴミを捨てる」の他にも「ゴミを減らす３R」、「牛乳パックはなるべくリサイクルする」など購入後の行動が多く挙げられた。しかし、「本当にそれがいるかよく考えて買う」などの購入前の行動や、「弁当を買うとき割り箸をもらわない」などの購入時の行動も出された。購入時の行動については、教材の影響のせいか、「エコバッグを使う」、「袋に入っているものより、バラのものを買う」、「国産の物を買う」などが挙げられた。

食生活では、調理に関する内容が６枚あり、「ガスコンロをIHにする」、「なるべく強火を使わない」のようなガスによる二酸化炭素排出を低減する内容

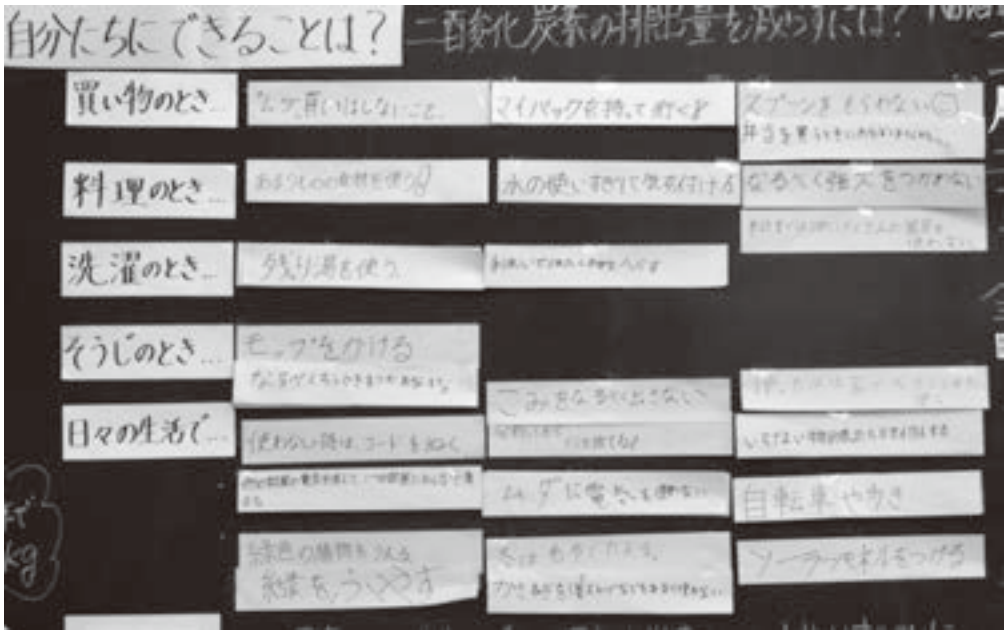

図1　児童がグループで考えた環境保全行動のカードを分類しながら貼った黒板

と、「料理の時冷蔵庫を開けっ放しにしない」などの節電の内容、「1回でたくさんの器具を使わない」という節水の内容が見られた。

衣生活・住生活では、「洗濯のとき洗う服しかださないようにする」、「残り湯を使う」（2件）などの衣生活の洗濯に関する内容、「重ね着をしてストーブなどをあまり使わない」（2件）、のような着方の工夫と暮らし方に関する内容、「他の部屋の電気を消して1つの部屋にみんな集まる」（2件）、「ムダに電気を使わない」（3件）など節電に関する内容、「掃除のとき、掃除機を使わないでほうきを使う」（5件）など掃除に関する内容、「シャワーの水を流しっぱなしにしない」のような節水、「髪の毛を短くしてドライヤーの時間を減らす」のような身支度に関する節電の内容に分けられた。

また、家の中の事だけではなく、「買い物の時歩いて行く」（4件）、「ハイブリットカーにする」など移動時の行動や「緑色の植物を植える」（3件）、「山火事をしない」のような地域の自然に関する内容も挙がった。

地産地消やエコバッグの使用、使い捨て商品の見直しのような教材に影響を受けた行動を書いたものも見られたが、教材になかった行動も見られ、児童が自分の生活の中から、さまざまな行動を考えている様子がうかがえた。また、家庭科で学習した商品を購入前に考える意識や、重ね着で温かく着られる事、よしずの代わりに植物を育てるグリーンカーテンに関する内容も含まれており、これまでの学習が踏まえられていることが明らかになった。

（2）児童個人の振り返りの記述について

次は、学習プリントの「ふりかえり」の欄に児童が記入した文章（以下、振り返り）を、1）規模、2）気づき、3）環境保全行動の内容、4）他教科との関連から分析していく。図2は児童が振り返りを記入する様子である。

1）規模について

児童が書いた振り返りを、「地球・国際」、身近な「地域」、「家庭」生活に分け、どの規模で考えているかを分類すると、「地球・国際」99件、「地域」3件、「家庭」31件あった。

教材のテーマが地球温暖化防止について考えることだったため、「地球・国際」の9件は、すべて地球温暖化という言葉が使われていた。「家庭」についての振り返りがもっとも多かったのは、家庭科の授業であるということと、板書で意見を共有した際に、家庭生活の項目で分類したからであろう。

2）気づきについて

授業内容をどのように理解しているかについて、「学習した内容」や考えと比較して気がついた振り返りと、これまでの児童自身の「生活と照らして」気がついた振り返りに分けた。

「学習した内容」については、「今日の学習で、二酸化炭素の排出量を減らすには、私ができることはたくさんあるということを学びました」のような振り返りが9件見られた。また、9件のうち4件は、「み

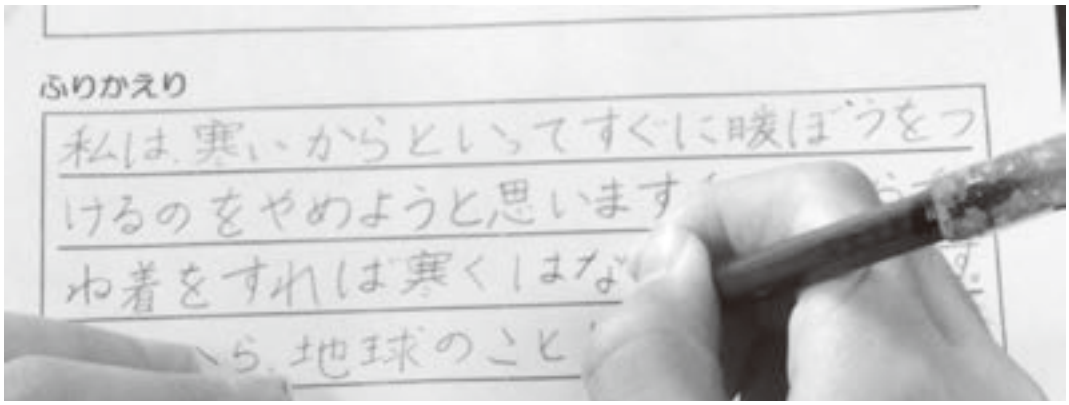

図2　学習プリントの振り返りを記入する様子

んなの意見を聞いて（略）」、「黒板にはってあるように（略）」のようにグループの話し合いや板書で可視化したことに触発された振り返りであった。また、「生活と照らして」は11件あり、その中には、無駄に買ってしまうこと、電気を付けたままにすること、手洗いやシャワーで水を流しっぱなしにしていることなどが挙げられた。これらは、のべの件数であるが、学習内容や他の児童の意見に触発されることや、実生活を振り返りながらの「気づき」を記入した児童は17名（43.6％）もおり、環境保全行動を起こすためのよい動機付けになったと考えられる。

3）環境保全行動の内容

振り返りの中には、児童自身ができる様々な環境保全行動が書かれていた。授業中のグループでの話し合いや黒板での共有の影響も有り、カードと同様の内容もたくさん見られたが、のべ70件（179.5％）の内容が記入されていた（表3）。振り返りのほとんどは、具体的に児童自身が行える行動を記入したものであった。

消費生活の購入前には6件の振り返りがあり、ほとんどが「無駄買いはしない」と記入された。購入後7件については、ゴミの減量の記述が多く、うち2件は「不要な物はリサイクルショップへ」のようなリサイクルに関する内容であった。消費生活全体をみると無駄に買って、ゴミをださないようにするといったような内容が多かった。児童が自分で購入する頻度の高いお菓子についての内容も見られ、自分の生活を考えながら記入されている児童がいることも分かった。

食生活に関することは6件で、コンロの火、冷蔵庫の開閉、器具を洗うときの節水などが記入されていた。6件中2件は、調理の内容ではなく、食べ残しをしないというものであった。教材で年間の食料廃棄について言及する場面があったことに影響を受けているのかもしれない。

衣生活・住生活の洗濯については、残り湯の使用が1名と、同じ洗濯の内容であっても「着替える回数を減らして洗濯量を減らす」との記入が1名あった。児童は自分で洗濯をする頻度が少ないため、自分の着替えを減らすことを思いついたのであろう。しかし、このことに関しては、どんな服種を着たのか、どんな着方をしたのかによって、洗濯頻度は異なるため、児童が単に着替えを減らすといった着方にならないように、環境の視点だけでなく清潔に着るといった衣生活の基本も同時に押さえておかなければならないことが分かった。暮らし16件のなかの衣服に関するものは「重ね着をする」の1件だけであった。残りは、エアコン、テレビ、ストーブ、コタツなど電気やガス製品の節約に関するものが多く、特にテレビについては4件、部屋の電気については5件記入されていた。それらの節約については、ただ単に消す、付けないというだけではなく、「明るいうちは電気を付けない」、「テレビの音を小さくする」などより詳細に考えられた内容もあった。身支度に関するものは9件で、ほとんどが洗髪時のシャワーについて止めるようにするという内容であった。テレビの件やシャワーの件が記入された理由は、教材の中に、食料輸入にかかる二酸化炭素排出量を毎日のテレビやシャワーの短縮による計算で示した場面があり、そ

表3　児童が振り返りで記入した環境保全行動の分類

項目		件数	例（備考）
消費生活	購入前	6	無駄なものは買わない
	購入時	3	買い物のときは、エコバック
	購入後	7	ごみを出さない（うち2件は、リサイクル）
食生活	調理	6	冷蔵庫を開けっぱなしにしない（うち2件は、食べものを残さない）
衣生活・住生活	洗濯	2	着替える回数で洗濯機の中の量を減らす
	暮らし方	16	明るいうちは電気をつけない（うち1件は、着方）
	掃除	3	掃除機を使わずほうきで掃く
	身支度	9	頭（髪）を洗うときの水の量
地域	移動	2	自転車で買いに行く
	自然	1	緑（植物）に水を
その他		7	節電・節水など分類できない内容
意欲		6	私も見習おう
啓発		2	お母さんとも、いろいろ話し合って
計		70	

の印象によるものかもしれない。

一方で、具体的な行動ではないが、「これからの生活には気を付けたい」、「なるべく自分でできることを見つけて、頑張っていきたい」のような意欲のみが書かれたものが6件あった。また、授業で学習した内容について、「お母さんとも、いろいろ話し合ってみようと思う」、「家でも頭にちゃんといれて、妹とかお姉ちゃんにもちゃんに言い聞かせて地球温暖化をしないようにしたい」など他者に「啓蒙」する内容のものが2件見られた。

4）他教科との関連

振り返りには、この授業やこれまで家庭科で学習してきた内容だけでなく、他教科で学習した内容が影響している可能性も考えられた。例えば、社会科の「節電、節水などの資源の有効活用」や理科のB区分「生命･地球」の「植物」などの既習内容である。

社会科の「節電、節水などの資源の有効活用」については、節水という言葉は、1度しか記入されていなかったが、「水の節約」、「電気を使い過ぎない」のように言葉を換えて、10件記入され、資源については「リサイクル」という単語が2件記入された。また、理科に関しては、二酸化炭素（CO_2を含む）が7件、植物が1件記入されていた。さらに電気という言葉は、10件記入されていた。

家庭科だけではなく、他教科の学習が素地となることで、振り返りの中で、こんなにも多岐にわたった環境保全行動を考えることができたのであろう。このことからも、環境教育に関しては、他教科の連携を密にしながら総合的に取り扱っていく必要性を感じた。

（3）授業中と振り返りの環境保全行動の比較

授業中グループで考えた環境保全行動（以下、グループ）と個別に記入した振り返りの環境保全行動（以下、個人）を比較すると、その件数や内容には、差異が見られた（図3）。

グループよりも個人で件数が3件以上減った項目をみると、消費生活の購入時（－4件）、衣生活・住生活の洗濯（－3件）と掃除（－4件）、地域の移動（－6件）と自然（－3件）であった。児童は、家族のために買い物をすることや炊事洗濯を行っていることはまれであるため、このような差が生じたのであろう。特に、掃除機以外の掃除用具で掃除をするなどの内容がグループでは5件あったものが個人では1件に減少した。同様に、移動に関しても車を運転しているのは、家族の中の大人であり、児童自身が実践できる環境保全行動ではないため、記入が少なくなったものと思われる。

しかし、逆に増加した項目も見られた。衣生活・住生活の身支度の項目で、グループで3件だったものが、個人の振り返りでは7件も増加し9件になっていた。内容のほとんどは、シャワー時の節水についてであった。また、ドライヤーを節約する内容も見られた。

授業を受けて、理解し行動しなければならないと思ったことと、実際に行動しようとすることには差があったが、これは、生活で行っている家事の頻度によるものが原因であると考えられる。家事に積極的に関わろうとする児童が少ないことは残念ではあるが、児童自身の生活で実際に行動できそうな内容を個人の振り返りで記入したことは、十分に実践に繋がっていくと考えられる結果となった。

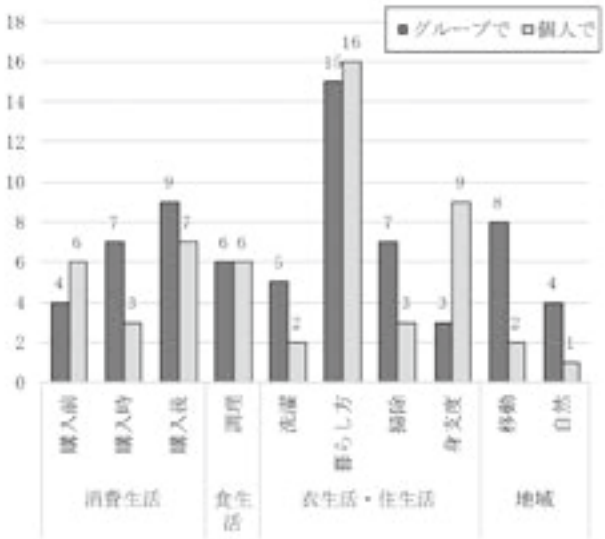

図3　グループと個人の件数比較（件）

4．まとめと今後の課題

授業内容については、児童が環境保全行動をたくさん実行しようと考えたことからも、一定程度認められたと考えている。

グループでの意見で、児童が「買わない」という選択を挙げたことから、家庭科の「消費」の学習が生かされていることが分かった。今後、ますます「消費」と「環境」を結びつけて指導する必要がある。その他にも、冬の生活で重ね着をして温かく着られることや、夏の生活でよしずの代わりに植物を育て、グリーンカーテンを作るような教科書通りの内容も挙がっており、児童は家庭科の既習内容をしっかり記憶していることが分かった。しかし、それらは、社会科や理科などのこれまでの学習の上に成り立っていることも改めて確認でき、これまで以上に家庭科が他教科との繋がりを考えて指導していくこの必要性が読み取れた。

個人の記述で「洗濯」や「掃除」が減少したことは、児童が主体的に生活を営んでいないことの現れであると推察される。家庭科の教育内容としては、これまで通りに衣食住の内容も押さえつつも、児童の生活実態や思考に合わせた内容も取り入れなければならないことが分かった。例えば、今回の研究において、児童が考えた環境保全行動の記述に風呂やシャワーの記述、ドライヤーなどもみられたので、「衣生活」もしくは「住生活」に身支度に関する内容を取り入れるなども視野にいれることが考えられる。清潔などの基本的生活習慣に関する事項は、幼児教育や生活科で取り扱っているかもしれないが、できるようになることと、環境や児童自身にとってよりよくできることとは異なるため、今後、家庭科においても、それらを踏まえていくことは必要になるであろう。

今後の課題としては、個人の「これからの生活には気を付けたい」といった「意欲」のみが書かれたものが6件、節電や節水とはあるものの具体性に欠けていた「その他」7件があったことである。それらが少なくなり、なるべく実際に行動に移せるよう具体的な記述が増えるための方策を考えなければならない。また、今回は、授業の内容の映像撮影は行っていないが、授業中の教師の言葉がけの影響も少なくないと考えられる。そのため、今後、授業中の教師の発言による分析なども行い、さらに家庭科における環境教育の可能性を探っていきたい。

註

1）小林久美、鈴木哲也、木内菜保子、『環境教育デジタル教材概要と使用に向けて　平成26年度足立区環境基金助成「環境意識向上を促す小学校デジタル教材開発とその効果」成果報告書兼取扱い説明書』東京未来大学環境教育研究会、2015年、pp. 8-13。

2）小林久美、「小学校教員志望大学生の環境意識と環境保全行動―家庭科関連科目での実践による変化に着目して―」、東京未来大学平成29年度教育改善向上（FD）活動年報論文、2017年、pp. 45-54。

3）小林久美、鈴木哲也、木内菜保子、「環境教育デジタル教材の普及に関する取り組みについて　これまでの取り組みと教材の視聴アンケート結果」、東京未来大学保育教職センター紀要　第3号、2016年、pp.95-101。

4）この授業内容については、中西雪夫、小林久美、貴志倫子共編『小学校家庭科の授業をつくる　理論・実践の基礎知識』、学術図書出版（2017年）のpp. 133-134に掲載している。また、授業は同じ教諭が2クラスとも行った。

5）二酸化炭素排出量などのデータに関しては、全国地球温暖化防止活動推進センターのデータを使用した。http://www.jccca.org/global_warming/（2014年12月現在）

謝　辞

授業を実施してくださった山口県小学校教諭の小田歩先生、調査にご協力いただいた6年生の児童の皆さまに感謝申し上げます。

（こばやし　くみ）

【受理日　2017年10月25日】