

第2章 学習の実践事例

2.1 総合的な学習の時間での課題発見・実践学習

(和泉市立鶴山台北小学校5年の取り組み例、2004年)

(1) 背景と経緯

大阪府和泉市では、喫緊の課題である地球環境問題をはじめとする環境の問題について、次代を担う子ども達に現状を伝え、クルマをはじめとする産業活動と日常のくらしのなかで、問題解決に向けて、考え、行動することを学んでいくことを目的として、2002年(平成14年)から「交通・環境学習プログラム」への取り組みを開始しました。

この取り組みは、交通エコロジー・モビリティ財団の支援で、大阪府、学識経験者の皆様のご尽力を頂きながら毎年1～2校を対象として継続的に実施し、平成18年度までに延べ9校が実施しています。

2004年(平成16年)に鶴山台北小学校で実施した学習は、和泉市で実施する「交通・環境学習プログラム」の典型的な構成を踏襲しており、総合的な学習の時間の年間計画の中で位置付けて実施に移しています。鶴山台北小学校のこの取り組みは、2004年(平成16年)から2006年(平成18年度)まで継続的に実施しています。

(2) 学習の内容

1) 取り組み概要

鶴山台北小学校では、これまでに大阪府や和泉市で実施してきた「交通・環境学習」の教材および実施事例を参考にしながら、当該学年の学習年間計画と地域や学年の特性を踏まえて、学年担当教師の皆様方と関係団体が相談しながら表2.1のような学校の実情に即した実施を計画しました。

また、子どもたちが取り組むワークシートなどの教材は、行政団体が事例を提供したうえで、当該学年の教師が作成し、授業実施も学級担任が主体的に行うため、児童の実情にあった学習内容になっています(カリキュラムは表2.2)。

表2.1 和泉市立鶴山台北小学校の取り組み概要

| | | | | | |
|---------|---|------|------|--------|------|
| 小学校 | 和泉市立鶴山台北小学校 | | | | |
| 学年 | 5年 | クラス数 | 3クラス | 児童数 | 116人 |
| テーマ・教材 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 校区内の交通量、空気、事故を調べよう ・ 出前講座「クルマ大集合」 ・ 私と家族のCO₂削減計画 | | | | |
| 教科 | (社会科)総合的な学習の時間 | | 授業担当 | 学級担任3人 | |
| 実施期間 | 平成16年11月～平成17年2月(4ヶ月) | | 授業数 | 11コマ | |
| 取り組みの目標 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会科学習課程の「工業」におけるクルマ社会の現状と問題点の学習を踏まえて、交通と環境への取り組み動機を活性化する。 ・ 私たちのまちへの影響を実際に確認する。 ・ 「クルマ大集合」で、いろんなクルマに実際に触れて、環境への影響やエコカーなどの将来の展望を実感する。 ・ ふだんのくらしのなかで環境改善のための行動を実践し、行動することの喜びを醸成する。 | | | | |

表 2.2 和泉市立鶴山台北小学校の取り組みの構成

| 校時 | 児童の学習活動 | 教師による指導・支援 |
|-----|----------------------|---|
| - | 社会科：「工業」日本の自動車工業の学習 | ・人と環境にやさしいクルマをめざしていますが・・・ |
| 1 | クルマ社会の便利さや問題点を考えてみよう | ・ 利点と問題点を併記して評価する。 ・ 社会的な問題： |
| 2 | クルマの問題点：調査計画策定 | ・ 調査項目：渋滞を調べる。空気の汚れを調べる。その他。 |
| 3,4 | ○私たちの校区の空気と交通量を調べよう。 | |
| 5,6 | 調査結果のまとめと報告 | ・ 交通量と空気の汚れ、事故件数、渋滞などの関係を理解させる。 ・ 人と環境にやさしいクルマの必要性を理解させる。 |
| 7,8 | ■出前講座：クルマ大集合 | →いろんなクルマの排気ガスを調べて、これからのクルマとのかかわりを問題提起する。 |
| 9 | 環境にやさしいくらしの計画 | ・ 環境にやさしい生活様式の事例を支援。 ・ 家族と一緒に実践できることも示唆。 ・ 実践項目と目標を立てさせる。 |
| - | (1週間の実践：冬休み) | (家庭学習) |
| 10 | 実践結果のまとめ | ・ わかりやすい指標への換算（樹木）。 ・ みんなで実践すると、大きな成果になることを理解させる。 ・ 実践を継続することの困難さに対して、達成した喜びを醸成。 ・ クルマ利用削減の実践効果が他の実践に比べて非常に合理的であることを認識させる。 |
| 11 | 発表会 | ・ 環境を改善するために必要な生活習慣を継続するためにはどうすればよいか？ ・ 今後の環境や公共の問題への取り組みに必要なものは何か？ |

2)学習の実際

| 学習課程 | 児童たちの取り組み状況と反応 | 教師による指導・支援 |
|--|--|---|
| <p>問題意識</p> <ul style="list-style-type: none"> クルマ社会の便利さや問題点を考える | <ul style="list-style-type: none"> 良いところ：早い、快適、他人に邪魔されない、ドアツードアで移動できる、たくさんの荷物を運べる、出発時間が自由など 問題点：渋滞、ガソリン代がかかる、排気ガス、事故が多いなど <p style="text-align: center;">↓</p> <p>個人的には良いところが多い</p> <p>地域社会やみんなには問題がある (渋滞、空気の汚れ、事故などを見出す)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> | <ul style="list-style-type: none"> 産業界は、人と環境にやさしいクルマの生産をめざしています。 短期的、個人的な良いところがある代わりに、長期的、社会的には問題もあることを助言する(参考資料)。 私たちの校区でも問題なのか?を問いかける。 |
| <p>問題への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> 校区内のクルマの問題調査計画 | <ul style="list-style-type: none"> 何を調べるか? どうやって調べるか? どこを調べるか? 誰が何を調べるか? <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">結果の予測</div> <p style="margin-left: 20px;">} </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px; width: fit-content;"> クルマの多いところは空気が汚れている。 カーブや見通しの悪いところは事故が多い </div> | <ul style="list-style-type: none"> 調査準備：校区内地図、調査用備品、消耗品、校外引率体制など 調査方法は示唆する。 グループ毎の調査を提案し、調査計画を整理してグループ毎の分担を設定する。 結果の予想を要請：空気のきれいなところ汚れているところ、事故の多いところ少ないところなど |
| <p>問題の追及</p> <ul style="list-style-type: none"> 私たちの校区内の空気を調べよう | <ul style="list-style-type: none"> 調査地点と項目をグループで分担して、調査計画に基づいて計測する。(交通量、NOx、CO₂、空気のおいしさ) 調査結果を地図上にプロットする。(NOx、CO₂は、試薬入りピンを学校に持ち帰って計測) | <ul style="list-style-type: none"> 保護者に校外調査時の引率協力を要請する。 NOx、CO₂の試薬による計測を支援する。 調査時には、予測との整合性を問いかける。なぜ? |




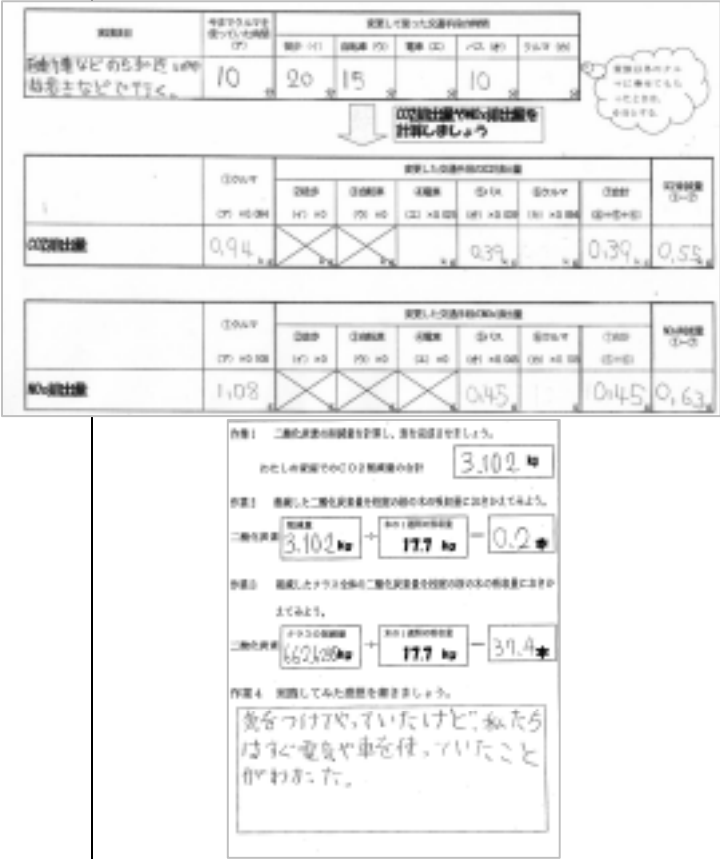
| 学習課程 | 児童たちの取り組み状況と反応 | 教師による指導・支援 |
|---|--|---|
| <p>課題設定</p> <ul style="list-style-type: none"> 調査結果のまとめと意見交換。 | <ul style="list-style-type: none"> 交通量の多いところは・・・空気の汚れがひどい、においや色は？ 交通量の少ないところでも・・・ 予想（仮説）とあっていたところ、違っていたところ。なぜ？ | <ul style="list-style-type: none"> 交通量と空気の汚れ、渋滞の関係、事故原因の考え方を理解させる。 人と環境にやさしいクルマ社会の必要性を理解させる。 |
| <p>出前講座</p> <ul style="list-style-type: none"> クルマ大集合 | <ul style="list-style-type: none"> エコカーの見学、試乗 いろんなクルマの排気ガス調べ（燃料電池車は全くきれい、ディーゼル車は結構汚れている・・・） | <ul style="list-style-type: none"> 出前講座の依頼（行政団体） NOx、CO₂、PM の計測方法を指導。 いろんな車の排気ガスを調べて、これからのクルマとのかかわりを問題提起する。 |
| <p>実践計画</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境にやさしいくらしの計画 | <ul style="list-style-type: none"> 空気を汚さないくらしの実践計画を立てる。 どんなことができるか、意見交換をする。 （電気：使わない部屋の電気を消灯、テレビの時間を 30 分減らす、パソコンを 30 分減らす・・・ ガス：風呂は連続して入る、洗顔は水にする・・・ 水道：シャワーを使う時間を 10 分減らす、洗顔は水をためてする・・・ クルマ：塾へは自転車で行く、お父さんのマイカー通勤を 1 週間に 1 回だけ電車にしよう・・・） | <ul style="list-style-type: none"> 環境にやさしい生活様式の事例を支援する（参考資料）。 クルマにかかわる実践は、家族への協力依頼を提案する。 家族と一緒に実践することで継続性が確保されることを示唆する。 実践項目とともに、目標を立てる重要性を訴える。 |



児童たちが作成した観察記録の抜粋。右側のリストには、観察した内容が記述されている。

- ・けいぞいを汚している気がした。
- ・交通量が多いところは、においや色がひどい。
- ・ほとんどの車が、アクリル樹脂を塗っているトラックを見た。
- ・いろいろな種類の車を、おぼえてみた。
- ・けいぞいを汚している気がした。
- ・交通量が多いところは、においや色がひどい。
- ・ほとんどの車が、アクリル樹脂を塗っているトラックを見た。
- ・いろいろな種類の車を、おぼえてみた。
- ・けいぞいを汚している気がした。
- ・交通量が多いところは、においや色がひどい。
- ・ほとんどの車が、アクリル樹脂を塗っているトラックを見た。
- ・いろいろな種類の車を、おぼえてみた。



| 学習課程 | 児童たちの取り組み状況と反応 | 教師による指導・支援 |
|--|--|--|
| <p>実践</p> <ul style="list-style-type: none"> 実践計画に基づいた1週間の実践 | <ul style="list-style-type: none"> 家庭で1週間実践する。  | <ul style="list-style-type: none"> 保護者への協力を要請する。 |
| <p>実践の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 実践結果のまとめ | <ul style="list-style-type: none"> CO₂排出量の計算 実践の感想を記録する。 (しんどかった、毎日実践するのはつらい、家族は最初は何もしなかったけど最後は一緒にやってくれた、お母さんが買物に車で行く回数を1週間に2回にした・・・) クラス全員のCO₂排出量削減を足すとめっちゃめっちゃ大きくなるんだ。  | <ul style="list-style-type: none"> 準備：計算機、CO₂排出原単位(あらかじめ子供たちの計画を見て準備する:参考資料) パソコンの EXCEL シートを用意すると合理的。 わかりやすい指標に換算する(樹木)。 実践の困難さに比して、達成する喜びが大きいことを実感させる。 家族への波及を確認する。 クルマの使い方の工夫は、他の実践と比べると非常に大きく、合理的であることを認識させる。 |

| 学習課程 | 児童たちの取り組み状況と反応 | 教師による指導・支援 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---------------------|-------------------|---|--|-----|----|--------------|--------------|--|--|-----------|--|--|----------------|--|--|----------|--|--|-----------------|--|--|----------------|--|--|------------------|--|--|-------------|--|--|----------|--|--|
| <p>発表会 映画発表：環境アカデミー賞</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習の成果を発表しあって意見効果をする。 ・ これからの暮らしへの提言を行う。   | <ul style="list-style-type: none"> ・ 記録映画制作の支援を行う。 ・ 環境を改善するために必要な生活習慣を継続するためにはどうすればよいかを問いかける。 ・ 今後の環境や公共の問題への取り組みに必要なものは何かを問いかける。 ・ 発表会の準備を支援する。 ・ 保護者参観をかねると良い。 <div data-bbox="1070 909 1417 1359"> <p>決定!環境アカデミー賞!!</p> <p>環境映画上映予定</p> <table border="1"> <tr> <td>上映日時(11月14日~12月25日)</td> <td>上映日時(1月30日~1月31日)</td> </tr> <tr> <td> 注目映画の紹介 1. ぶらぶらー パンク 2. 海を渡るんだ 3. 中ノ川(環境を守れ!) 4. せいのぼろ(児童) 5. 富士山APP(児童の心) </td> <td> T. ぼけい(児童をたのませ!) 8. ひまわり(児童) 9. アニマルズ(児童) 環境上映(児童向け)制作: 丸山 環境アカデミー賞発表 実行委員会(児童) </td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>児童名</th> <th>投票</th> <th>決まりの理由(自由記入)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ぶらぶらー パンク</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. 海を渡るんだ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. 中ノ川(環境を守れ!)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. せいのぼろ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. 富士山APP(児童の心)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. 秋葉の中心で動物を救え</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. ぼけい(児童をたのませ!)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. ひまわり(児童)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. アニマルズ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※投票用紙を一枚、それぞれの映画名にチェックを記入してください。</p> </div> | 上映日時(11月14日~12月25日) | 上映日時(1月30日~1月31日) | 注目映画の紹介 1. ぶらぶらー パンク 2. 海を渡るんだ 3. 中ノ川(環境を守れ!) 4. せいのぼろ(児童) 5. 富士山APP(児童の心) | T. ぼけい(児童をたのませ!) 8. ひまわり(児童) 9. アニマルズ(児童) 環境上映(児童向け)制作: 丸山 環境アカデミー賞発表 実行委員会(児童) | 児童名 | 投票 | 決まりの理由(自由記入) | 1. ぶらぶらー パンク | | | 2. 海を渡るんだ | | | 3. 中ノ川(環境を守れ!) | | | 4. せいのぼろ | | | 5. 富士山APP(児童の心) | | | 6. 秋葉の中心で動物を救え | | | 7. ぼけい(児童をたのませ!) | | | 8. ひまわり(児童) | | | 9. アニマルズ | | |
| 上映日時(11月14日~12月25日) | 上映日時(1月30日~1月31日) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注目映画の紹介 1. ぶらぶらー パンク 2. 海を渡るんだ 3. 中ノ川(環境を守れ!) 4. せいのぼろ(児童) 5. 富士山APP(児童の心) | T. ぼけい(児童をたのませ!) 8. ひまわり(児童) 9. アニマルズ(児童) 環境上映(児童向け)制作: 丸山 環境アカデミー賞発表 実行委員会(児童) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 児童名 | 投票 | 決まりの理由(自由記入) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ぶらぶらー パンク | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 海を渡るんだ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 中ノ川(環境を守れ!) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. せいのぼろ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 富士山APP(児童の心) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. 秋葉の中心で動物を救え | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. ぼけい(児童をたのませ!) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. ひまわり(児童) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. アニマルズ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(3)学習の評価

鶴山台北小学校では、5年生の総合的な学習の時間における「環境」を児童が自主的に調べ、考え、そして行動に移すという学習の中で、「身近な環境」の中でも空気という目に見えにくく実感しにくい環境に着目して、ふだんの暮らしのなかで環境を守り改善していくための習慣形成の一助にしようという目的を設定しました。

教材と進め方については既に数校での実績がありましたが、地域や児童の特性を踏まえて、教師、府、市、学識経験者が、準備段階、実施段階で何度も打合せをしながら、学校・学年の実情に応じたカリキュラムと教材の準備を進めました。なお、児童が使用するワークシートなどの教材は、行政団体が提供する資料を参考にしつつ、学年の担任教師が作成しました。

このため、学習の成果として期待する以下のような目標に対しては、概ね達成できたものと考えられます。

① 学習の基本的目標

- ・ 「クルマ大集合」で実物に触れ、課題発見学習で地域に密着した調査をすることによって、学習への意欲を増進することができた。

- ・ 意見交換、発表会と映画制作を通して、思考力、コミュニケーション能力、表現力などの生きる力を養成することができた。

② 総合的な学習における目標

- ・ 課題を発見し、自ら考え、主体的に行動するといった総合的な学習における目標に対しては、多くの点で肯定的評価ができる。

③ 教科学習との連携

- ・ 計画時点から社会科の教科学習との連携を検討して準備を行ったため、教科学習および総合的な学習のそれぞれで相乗的に生かすことができた。

④ テーマに即した目標

- ・ 具体的で身近な環境の問題であり、実際に一人ひとりが考えた計画を実践して評価することによって、社会的、公共的な問題に主体的・自主的に取り組む姿勢を要請することができ、さらに普段の生活や行動への反映も見られるようになった。

なかでも、「私と家族のCO₂削減」実践に際しては、図2.5に示すように自主的に多様な工夫を計画して実践に移すところとなり、知識と行動を結びつけるとともに、家族での実践をするなど、大きな成果を得ることができました。さらに、一人ひとりの行動を学年全体で積み重ねることによって、学校の校庭に匹敵するほどの森林を再生したと同程度のCO₂排出量の削減となったことの驚きと、地球環境への貢献の喜びを醸成することもできました。

(4)まとめと今後の取り組みに向けて

まず、「交通・環境学習」の実施は、総合的な学習のめざすものとともに教材の目的といった面でも、子どもたちの学習に有用であることを再確認しました。また、学校側としても、「交通と環境」といった分野の学習が体系化されておらず、情報も少ない中で、この問題を身近で子ども達にとっても取り組むに値する学習であることを確認していただき、具体的に取り組む機会となったことも大きな成果であるといえます。

そのうえで、児童にとってより望ましい学習を実施するために、校長、学年の担当教師、府・市をはじめとする行政団体、そして学識経験者が、それぞれの役割を分担して情報交換し、協議を重ねながら学習を進めることができました。これは、今後の授業の継続と取り組みの促進に大きな期待が持てるものでした。事実、鶴山台北小学校では、2004年に始めて実施した「交通・環境学習」を2006年まで継続実施されていることは、大いに評価されるべきであると思われます。

しかし、この取り組みに際しては、担当する教師の皆様方の献身的な努力の上に立っていることを忘れてはなりません。学級担任の教師の方々の仕事は、定時に終わることはまれであり、児童が帰宅した後に一人ひとりの生活指導や学習指導の検討、教材作成などの業務が山積しており、新たな授業に取り組むことは大きな負担であることは容易に推察されます。本授業に際しても、支援する行政団体などの担当者との打合せは、夕方から夜遅くまで、何度も重ねることとなりました。経験を積み重ねることによって負荷は減少するであろうとは思われますが、教師の皆様方の負担軽減という課題への対応が必要であると考えます。

最後に、学校教育の主体は小学校であり、教師の皆様です。この取り組みでは、学校と支援する関係者の役割分担を事前に確認して、連携しながら進めました。支援者は、「交通と環境」の専門家ではありますが、教育者ではありません。教師は、教育の専門家ですが、必ずしも「交通と環境」の専門家ではない場合が多いです。児童の成長と幸せのために、互いの役割を尊重し、補完しあいながら取り組みを進めることを忘れてはならないことを記し、今後の取り組みの拡充と継続、そしてよりよい教材への改良を期待します。

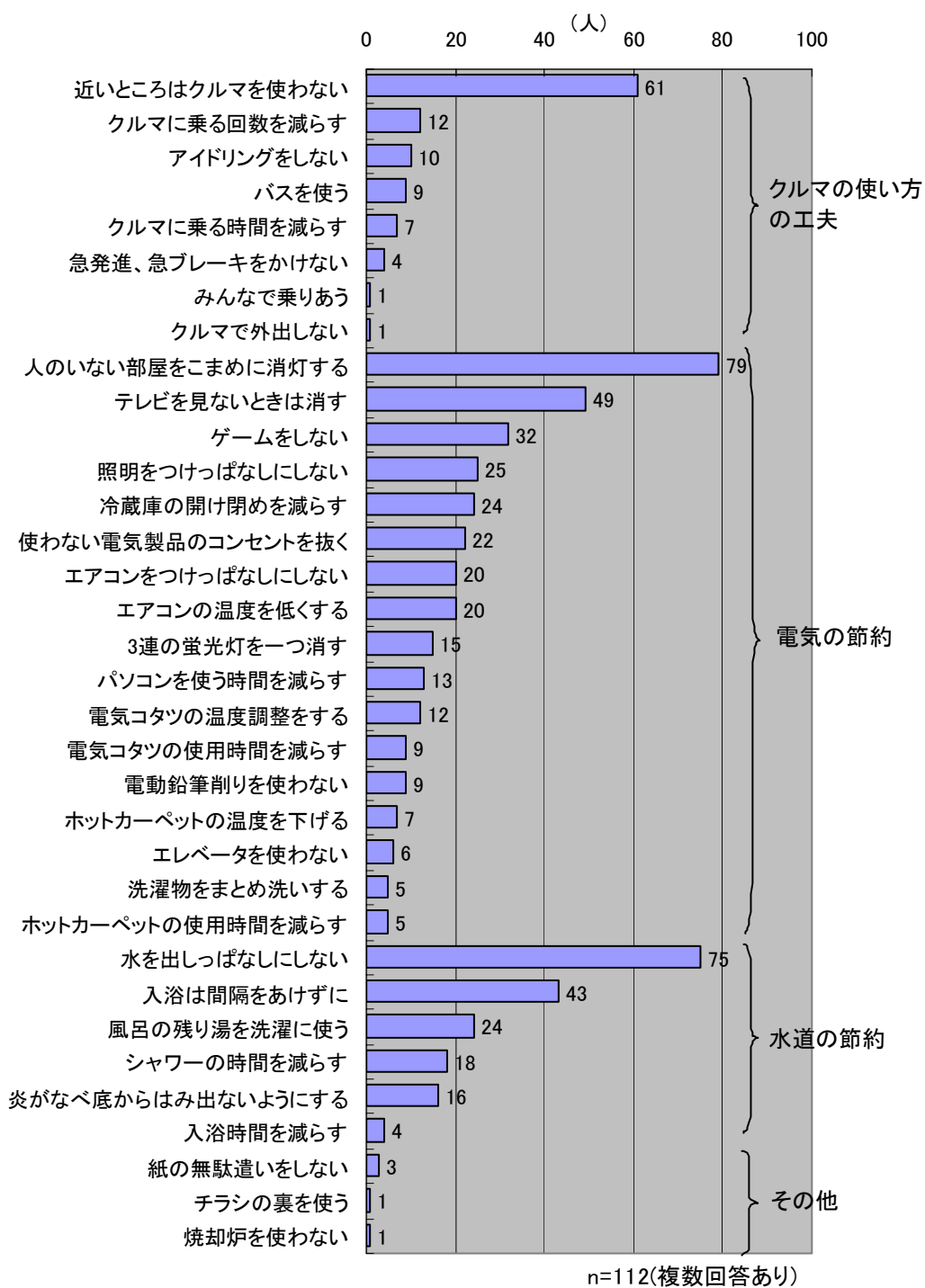


図 2.1 「私と家族の CO2 削減」の実践項目