

環境教育

協働授業づくりハンドブック

～ 教員・保育者の皆さんへ～

感動を引きだす！授業で使える！
困った時にこの一冊



はじめに

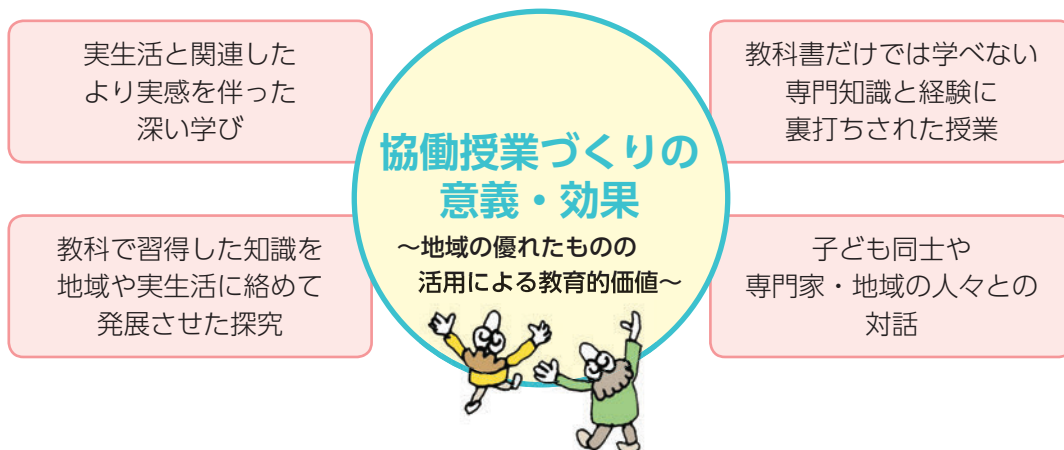
子どもたちが新しい時代を切り拓いていくのに必要な資質・能力を育むには、どうすればよいのでしょうか。

その有効な方法の一つとして考えられているのが、学校外の人材や施設の活用です。「知っていることが社会でどう生かされ、自分とどんな関係があるか」を実感したり、実際に社会の課題解決に取り組む人々と関わったりする機会となり、深い学びを実現しやすくなります。また、子どもたちの育成を通じてよりよい未来をつくるという目標を地域と共有していくこともできると考えられています*。

本書は、事業者・NPO等の地域の多様な人々とともに授業・活動を作り上げる「協働授業づくり」に、多くの学校に取り組んでいただきたいとの思いを込めて作成しました。活用しやすい情報や事例を取り上げていますので、教育・保育現場の最前線で活躍する皆様に、少しでもお役に立てれば幸いです。

本冊子は、小・中・高等学校はもとより、幼稚園・保育所・幼保連携型認定こども園においても、日々の活動・授業や社会見学、部活動などで活用いただけます。

※地域の人的・物的資源の効果的な活用は、平成29年改訂の学習指導要領でも、「**社会に開かれた教育課程**」の実現のための**カリキュラム・マネジメント**の要素の一つとされており、「**主体的・対話的で深い学び**」にもつながりやすくなります。



目次

第1章 | 既存のメニューや施設を活用してみましょう

- 1 専門家に来てほしい 2
- 2 本物を見たい・体験したい 3

第2章 | コーディネーターを活用して、オリジナルな授業を実現してみましょう

- 事例①** 生きもの（幼稚園×専門学校） 4
- 事例②** ごみ・3R（小学校×NPO） 5
- 事例③** 水（小学校×行政） 5
- 事例④** 地球温暖化（高校×大学教員） 6

第3章 | ポイントを押さえてらくらく協働授業づくり

- 連携・協働チェックシート 7
- Q&A 連携・協働の疑問解決へのヒント 9
- 講師依頼フォーム（例） 10

第1章 | 既存のメニューや施設を活用してみよう

授業で地域の人材や学習施設等を活用する際、参考になる情報源を集めました。

1 専門家に来てほしい

電話やFAXなどで専門家を派遣してくれるメニューを掲載しているWebサイトです。
※依頼の際は、p.7を参考にしましょう。謝金・交通費等が必要な場合もあります。

EPOC[※] 環境教育講座(出前)



各企業の技術などを生かした
実践的・体験的講座
<http://www.epoc.gr.jp/school-kouryu/>
(例)
エコ・クッキング (東邦ガス株)
環境にやさしいエネルギーって
何だろう? (中部ガス株)
地球にやさしいお買物 (ユニー株)
身近なエコライフ (中部電力株)
水の浄化実験 (日本ガイシ株) など

※EPOC (環境パートナーシップ・
CLUB) とは
中部地区の企業約280社などで構成す
る団体で、企業が環境面で培ってきた技
術などを生かした講座を行っています。

あいち協働授業づくり



身近な環境や生活などを題材にした
自治体による出前授業
<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/kankyokatsudo/env-edu-collaboration.html>

(例) 学芸員が紹介する自然のしくみと魅力
(豊橋市自然史博物館)
私たちの暮らしと大気環境
(名古屋市「環境学習プログラムガイド」)
生活排水について考えよう (愛知県) など

あいち「授業づくり」人材バンク



小中向けの出張人材 (企業など) のリスト
http://www.pref.aichi.jp/kyoiku/gimukyoiku/jinzai_bank/
(例) 環境・エネルギー教室 (中部電力株)
先端材料と地球環境問題とのかかわり (東レ株)
減らそう! 二酸化炭素 (東邦ガス株)
モノづくり企業による環境の取組 (ダイキン工業株) など

〈活用例〉 EPOC 環境教育講座 (出前)

テーマ▶環境全般 時間▶50分
中学校1年 ×事業者 (株山田組)

● 環境問題を探究するきっかけとして、まちづくりに関わる建設業者の出前講座を活用。路面電車やアニマル・パス (動物の通り道の確保) など国内外の先進的なまちづくりの実例から、様々な見方や考え方に触れ、当事者意識を持って今後の探求に取り組むきっかけづくりができました。



教員

事業者が教壇に立つのは新鮮で、実例を題材にした授業に生徒は興味深く聴き入っていました。また、ワークシートやクイズを入れるなど工夫が凝らされていました。

ワンポイント! 意外な科目でも専門家を活用!

例えば、道徳 (小学中・高学年) の「自然の偉大さを知り、自然環境を大切にする」の時間で、読み物資料に代えて専門家の話や体験を入れ、自然の不思議さや素晴らしさを実感できるものにすることもできます。

2 本物を見たい・体験したい

校外学習などで活用できる見学・体験メニューに関する情報を紹介します。環境教育では、理論や知識を身につけることも大切ですが、自然や実物と触れ合い、発見や感動を伴う体験が大切です。

EPOC※¹環境教育講座（見学）

※1 p.2 「EPOC（環境パートナーシップ・CLUB）とは」参照

各企業の施設を生かした実践的・体験的講座

<http://www.epoc.gr.jp/school-kouryu/>

（例）工場での環境配慮の取組（ブラザー工業(株)ほか）

循環型農業体験（ユニー(株)）

地球温暖化対策の取組（東邦ガス(株)ほか）

ビオトープ見学（アイシン精機(株)、(株)テクノ中部ほか） など



EPOC 環境教育講座

検索



あえる AEL ネット※²

各施設の特徴を生かした体験的講座など

<http://aichi-eco.com/ael>

※2 県内の環境学習施設等が協力して、地域での環境学習を推進するネットワーク「愛知県環境学習施設等連絡協議会（Aichi Environmental Learning Network）」の略称

（例）

自然

各地域の自然体験施設（おかざき自然体験の森 など）

あいち海上の森センター（瀬戸市）

もりの学舎（長久手市） など

エネルギー

新エネルギー実証研究エリア（豊田市）

とよたエコフラタウン（豊田市） など

水環境

各地域の下水道浄化センター

明治用水土地改良区水のかんきょう学習館（安城市）

メタウォーター下水道科学館あいち（稲沢市） など

ごみ・3R

各地域のクリーンセンター

（公財）愛知臨海環境整備センター（アセック） など



AEL ネット

検索



愛・地球博記念公園地球市民交流センター

環境問題に関心を持ち、楽しみながら体験的に学ぶ講座

<http://www.chikyushimin.com/profile1013.html>

（例）自然で染める「草木染」

フェアトレード など



地球市民交流センター

検索



虫笛作りを行いました。一人ひとりのできることが異なるという事情を考慮して、個々の児童・生徒の特性に合わせて教材の準備を変えるなど、細やかに対応していただきました。



特別支援学級担当教員

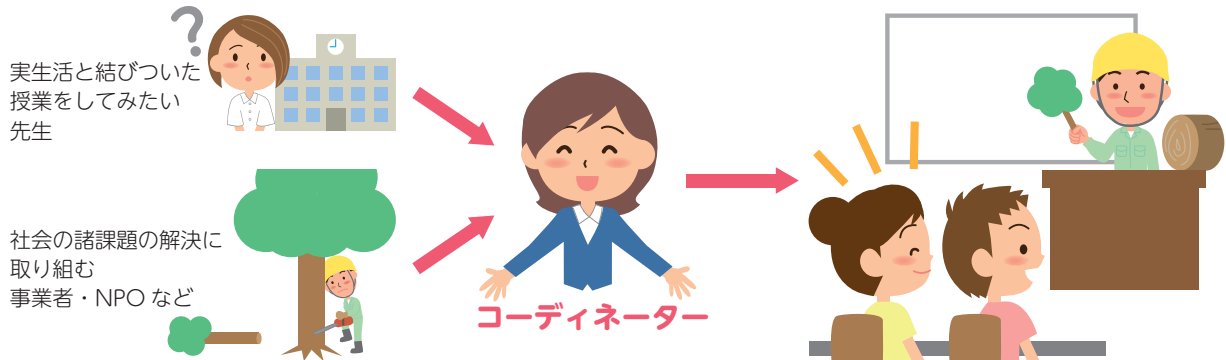
第2章 | コーディネーターを活用して、オリジナルな授業を実現してみよう



学習指導要領（平成29年改訂）では、地域を理解することも重要な柱とされています。それぞれの地域には、学習で活用できる人材や場所がたくさんあります。でも、「『誰を？』、『どこで？』とアイデアがまとまらない……」そんな時には、“つなぐ人” コーディネーターに相談してみるのがオススメです。

コーディネーターとは

環境教育に事業者、NPO、高等教育機関、行政等のノウハウ等を生かすため、愛知県では、学校と環境教育を提供できる方の橋渡し役を担うコーディネーターが、講師、教材、場所、施設などの紹介や調整を行っています。



連絡先 あいち環境学習プラザ 名古屋市中区三の丸三丁目2番1号 Tel.052-972-9011
<http://www.pref.aichi.jp/soshiki/kankyokatsudo/0000060443.html>
 ※p. 7の1の項目を整理してからお電話いただくとスムーズです。

コーディネーターを活用して、地域の人材とつながることで実現した授業を紹介します。

〈事例1〉 テーマ▶生きもの

対象▶幼稚園年長児 時間▶90分

動物園への遠足前に、生きものを尊ぶ心を育む

お悩み

動物園への親子遠足を控え、楽しみながら動物への興味・関心を高めたい。



コーディネーターがこんな人を紹介

名古屋コミュニケーションアート専門学校講師
 （自然分野の専門で、野生生物に詳しい）

実現した活動

模型でゾウのフンの大きさ・重さを体感したり、大きな写真パズルを解くなど、体を使って楽しく学べる活動を実施

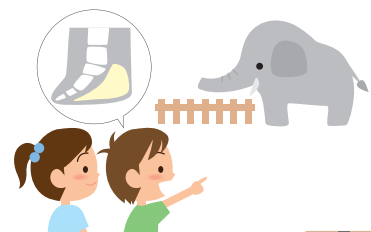


実現！アクティブ・ラーニング

「ゾウって爪先で立ってるんだ！スゴイ」といった感動や発見で、園児たちは動物の違いや生態に興味・関心を高め、「他にはどこが違うの？」と積極的に質問したり、友達と話し合ったり、家族に報告したりする姿が見られるなど、対話的な学びに発展しました。

1+1→∞

- 園と専門学校が、打合せで目的や園児の状況を共有したことで、園児にぴったりの体感プログラムが完成した。
- 当日、園側も補助に入ったことで、園と専門学校の連帯感が増したほか、保育者のスキルアップにもつながった。



〈事例2〉 テーマ▶ごみ・3R

対象▶小学校4年 時間▶45分×2時限

リサイクル体験と専門家のお話で深めるごみ問題への理解

お悩み

総合的な学習の時間「環境」で、「リサイクルはがきづくり体験」をやりたいけど、どうしたら効果的かな。



コーディネーターがこんな人を紹介

NPO法人中部リサイクル運動市民の会
(ごみ減量やリサイクル推進に取り組む)

実現した授業

体験に加えて、NPOの提案で世界での森林伐採による環境影響や3Rについての学習も組み合わせた授業



実現! アクティブ・ラーニング

児童からは「ごみの行方が気になる」、「他にどんなものがリサイクルされているか知りたい」という声が出るなど、自分から探究しようとする主体的な学びにつながりました。

1+1→∞

打合せで、NPOが経験を基にプラスアルファの内容を提案したことで、体験だけで終わらせず、深い学びに結びつけたいという学校の潜在的ニーズが引き出された。



〈事例3〉 テーマ▶水

対象▶小学校5年 時間▶45分×2時限×2回

理科・社会の知識と実生活をつなげる「身近な川・ホテル」

お悩み

理科や社会でいろいろ「水」のことを学んだけど、実社会や暮らしと具体的に関連付けたい。



コーディネーターがこんな人を紹介

岡崎市ホテル学校 (ホテルを通して自然環境を学ぶ施設)
※担当職員は、フリーランスの環境教育専門家としても活躍中

実現した授業

「ホテルの生息する水環境」を軸に、人間の生活によって水が汚れていく模擬実験や、身近な川の水質検査・生きもの調査などを通して、様々な観点から「水」を見つめる体験型授業

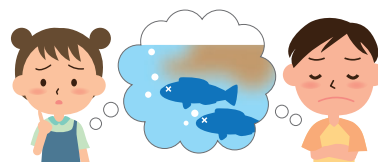


実現! アクティブ・ラーニング

「私がメダカなら微生物がいる緑色の水で暮らしたい」、「みそ汁を1杯流したら、川の魚は苦しくなる」という発言が出るなど、生きものの視点で実生活を見つめ直す深い学びが得られました。

1+1→∞

学校のニーズや学習の進捗に合わせて、施設側が身近な川やホテルと日々の生活をつなげる授業を実施。学校側の事前学習と相まって、習った様々な知識と実生活をつなぐ一連の授業づくりが実現した。



国際会議参加者から直接聴いて考える、身近な行動

お悩み

気候変動枠組条約締約国会議をテーマに話し合う授業に関連して、専門家から地球温暖化について学びたい。



コーディネーターがこんな人を紹介

気候変動に関する国際会議への参加経験もある大学教員(気象予報士としてキャスターを務めた経歴あり)

実現した授業

学術的なデータや国際会議参加者ならではの話題を通して、地球温暖化と各国の施策展開を学び、自分たちができることについて考える授業



実現! アクティブ・ラーニング

現在進行形の地球規模の課題に触れ、生徒たちは、途上国の立場で考えたり、生活の中で節水したり、コンパクトなまちづくりの話をきっかけに自分なりの課題解決策を考えるなど、深い学びが展開されています。

1+1→∞

高校で事前学習を行ったうえで、大学教員が専門的・学術的に特化した部分を担当。明確な役割分担で一連の授業を効果的に展開した。

ワンポイント!

高校にオススメ! 専門家や専門機関を探してみよう

専門性の高い内容の授業が必要な時こそ、専門家に依頼するチャンスです。「この人だ!」と思ったら、まずは思い切って直接連絡をとってみましょう。

▶より専門的な内容は、大学の得意分野!

専門知識や技術を生かして、高校などへの出前講座を行っている大学があります。

- (例) バイオ液体燃料の功と罪 (名古屋市立大学「教えて博士!なぜ?なに?ゼミナール」)
- 地球温暖化と海面上昇 (名城大学出前講義)
- 環境・エネルギー問題における化学 (豊田工業大学「サイエンス体験プログラム」) など



高校からの要望に応じて対応してくれるところもあります。

- (例) 日本福祉大学 など

▶身近で実践的な内容の講師や教材探しなら、関係団体や行政機関もあたってみよう

関係団体や行政機関などでは、実践的な内容の講師派遣や教材貸し出しを行っていることがあります。普段、出前授業などを行っていない場合でも「学校の依頼なら」と対応してくれることもあります。(遠方への出張や内容によっては、実施困難な場合があります。)

- (例) (特非) 愛知環境カウンセラー協会 (環境全般)
- (公社) 日本技術士会中部本部 中部理科支援小委員会 (自然、環境、技術)
- 蒲郡市生命の海科学館 (自然、水環境)
- 新城市鳳来寺山自然科学博物館 (自然)
- 豊川市赤塚山公園 (自然)
- 豊橋市自然史博物館 (自然)
- 県・各市町村関係各課 など



詳しくは

第3章 | ポイントを押さえてらくらく協働授業づくり



連携・協働のポイントをチェックシートにまとめました。

以下のコツを押さえれば、地域の人材などを活用した授業づくりがスムーズに進められます。また、自ら様々な授業づくりをコーディネートすることも可能です。

これを活用して、協働授業づくりにどんどんチャレンジしてみませんか？

連携・協働チェックシート

p.10「講師依頼フォーム」をご活用いただけます。

1. 講師の依頼前に確認すること

- 授業のテーマや内容・目的
- 子どもに学んでほしい知識や態度
- 特に重点的に話してもらいたいこと
- 対象学年や人数、日時、場所
- 年間計画・目標と、その中での講師に依頼する授業の位置づけ
- 経費（謝金・交通費・材料費など）

一連の授業全体での到達目標を踏まえることで、自分の受け持つ部分のやり方も変わってきます。



2. 講師への依頼

目安：1年～2ヶ月前

- p. 2、4、6の情報などを参考に講師を探す。
- 講師の持つ知識・経験と授業目的との整合性の確認
- まずは電話やEメールで連絡
- 打合せ時間確保の依頼

困った時は、**愛知県環境学習コーディネーター** (p. 4) へ連絡

3. 打合せ（最低一度は顔合わせをしましょう）

目安：1ヶ月前までに

- 上記1 目的等の確認
- 児童・生徒の学習レベルと、依頼授業前後の学習計画の伝達（どこまで知っていて、どのレベルで話してほしいか）
- 学校で学べることと、講師に任せる（学校ではできない）ことの確認
- 学校側で準備できること・物の提示



顔を合わせて打合せを行うことで安心感が得られ、むしろ楽しみが先行しました。

打合せは、お互いの共通項を見つけ、「学校が伝えてほしいこと」と「講師が伝えたいこと」をすり合わせていく重要なプロセス。授業の質が上がり、トラブル防止にもつながります。



4. 事前準備

- 当日資料の事前入手
- おおまかな時間配分や優先的・重点的に伝えることの確認
- 学習レベルに合わせた用語・ふりがな等の調整
- フィールドでの体験等の場合、安全確保のため学校側として準備しておくことの確認
- 事前（直前）の学習状況の講師への伝達

やりすぎてしまったり、十分でなかったりということにならないよう、前後の学習内容や他の教科の進捗状況を必ず確認しています。



NPO

5. ふり返り（カリキュラム・マネジメントにも役立ちます）

- 講師から感想や意見を聴く
- 良かった点・改善点について、学校内部でふり返る
- 学校側の意見・感想や質問、その後の活用状況について、講師へ伝える

- 率直な意見が授業内容の改善につながります。
- 授業を学校がその後どう活用してくれているのかを知ると、やりがいが増します。



事業者

ワンポイント！ 普段の授業に盛り込める「環境の視点」

専門家に来てもらう前に、ちょっと工夫した事前学習を行っておくことで、より効果的に！例えば……

▶ 4年算数「折れ線グラフ」

平均気温が上昇しているデータを題材にして、温暖化について考える機会を持つ。

▶ 6年理科「水溶液の性質」

酸・アルカリの学習において、「金属を溶かしてしまうような水溶液は、私たちにとって安全か」について話し合う時間を取る。

▶ 6年理科「電気の性質とその利用」

コンデンサーに蓄電した電気を使い、豆電球やLED電球をつけて光る時間を比べて、電力の消費について話し合う機会を持つ。

以下のWebサイトにも、使える情報が盛りだくさんです。

▶ 環境教育指導資料（幼稚園・小学校編、中学校編）

国立教育政策研究所教育課程研究センター編の実践事例や役立つウェブサイト情報が掲載された資料

<http://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidousiryou.html>

▶ 環境省ECO学習ライブラリー「授業に活かす環境教育」

「学年別・教科別ガイド」や「実践事例集」など授業に使える様々な情報が得られるサイト

<https://www.eeel.go.jp/env/nerai/index.html>

▶ 愛知県環境学習副読本「わたしたちと環境」

教師向けガイドには、環境教育に役立つ県・市町村関係情報が満載！

<http://kankyojoho.pref.aichi.jp/Download/DownloadInput.aspx>

Q&A 連携・協働の疑問解決へのヒント

Q 事前打合せや要望なんて、来ていただく講師に言い出しにくいのですが……

A 打合せで学校と講師が授業の目的を共有することが何より重要です。そのために、まずは学校から要望をしっかりと伝えていきましょう。学校教育の中でやることなら、主導権を持っているのは学校です。

いろんな要望にチャレンジすることで、自分たちもできることが増えます。教員が示した興味が引き金となって、アイデアを思いつくこともあります。



専門学校

学校（クライアント）からの要望を実現するために自己のスキルを使うことは、企業人にとって大変やりがいがあります。自分たちの仕事の社会的意義も再認識できます。



事業者

Q その時間は講師にお任せした以上、途中で口出ししてはいけませんよね……

A 体験を伴う場合は、教員が補助に入った方が安全で円滑に実施できます。打合せで当日の役割を確認しておきましょう。時には、教科書の内容とつながるヒントを出すなど、教科との橋渡しをすることで、より深い学びが期待できます。

「あの時あんなふうに習ったよね。」といった、今やっていることと教科で習ったことの「つながり」を気づかせる教員のフォローに助けられることもあります。



NPO

Q 事前学習は必要ですか？

A 連携・協働を成功させるためには、事前学習が効果的です。基礎的なことを事前に学んでおくことにより、当日は講師からでなければ聴けない内容に時間を多く割くことができます。

事前学習があると理解が深まり、当日、一生懸命メモを取って集中して聴いてくれるなど、子どもたちの向き合い方が全く違ってきますね。



NPO

Q 謝金が出せないのですが……

A 団体にとっても活動が発展するなどのメリットがあれば、無償で受けてくれる場合もあります。まずは正直にその旨を伝えて相談してみましょう。ただし、有償とすることで、対等の関係となり要望を出しやすいという声も聞かれます。

Q 近くにコーディネーターなんていないし、どこに頼んでいいかわからない！

A まずは**愛知県環境学習コーディネーター**（p. 4 参照）や地元自治体（環境担当課や NPO 担当課、生涯学習担当課など）に相談してみましょう。また、「こんなことができたらいいのになぁ〜。」と周りの人に話したら、仲間の教員からアドバイスがもらえたり、校長が見つないでくれたとの声もあります。なお、p. 7～8のコツを押さえれば、自分でもコーディネートできます。

下記のような内容をあらかじめ整理しておく、相談・依頼時や打合せ時に役立ちます。

講師依頼フォーム (例)

講師依頼のご相談

(1) 学校概要

学 校 名			
所 在 地			
電 話		F A X	
メールアドレス			
担 当 教 員		電話対応が可能な時間	: ~ :

(2) 依頼を検討している授業等の概要

授業内容			
子どもに学ばせたい知識・態度等			
講師に期待すること・重点的に話してほしいこと			
関連する学習の状況			
〈事前〉		〈事後〉	
	→ 本授業 →		
日時			
第一希望	年	月	日
	時	分	～
	時	分	
第二希望	年	月	日
	時	分	～
	時	分	
第三希望	年	月	日
	時	分	～
	時	分	
対象学年	年	人	数
			人
授業実施場所			
交 通 費	円	謝 金	円

コピーしてご活用ください。ダウンロードもできます。

あいち協働授業づくり

検索



平成 29 年 3 月発行

愛知県（環境部環境活動推進課）

〒 460-8501 名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 2 号

TEL : 052-954-6208 FAX : 052-954-6914

ホームページ : <http://www.pref.aichi.jp/kankyo/>

UD
FONT

VEGETABLE
OIL INK



ミックス
責任ある木質資源を
使用した紙

FSC® C011530