地域で気候変動への適応を推進するための 手引き

平成 29 年 3 月 環境省近畿地方環境事務所

目 次

はじ	めに	1
第1	地域で気候変動への適応を推進するための	
	行政と住民とのコミュニケーション	2
1	適応取組への住民理解と参加の必要性について	2
2	行政と住民とのコミュニケーションツール	
	「市民参加による気候変動の地域での影響事例調べワークショップ」	4
(1	I)ワークショップ実施手順について	4
	• 目的•参加者•内容	
(2	2)ワークショップ実施フロー	7
	・ 事前準備について	
	・ 第1回ワークショップについて	
	・ 第1回終了後 影響事例調査 集計・整理について	
	・ 第2回ワークショップについて	
(3	3)各地域で影響事例調査を実施してみて	16
(2	1)Q&A	18

第2	適応への事例	-19
1	市町村での取組事例	-19
2	住民レベルの取組事例	-20
3	自治体が適応策を進める上での課題等について	-21
第3	参考資料	-24
(1 (2 (3	参加者の属性と傾向	-24
(1 (2 (3	参加者の意識調査結果	-26
参考	資料一覧	30
添 添 添	付①「気候変動の地域への影響事例」調査票付②影響事例一覧表付③影響年表付④影響事例マップ 付⑤影響事例グラフ	

はじめに

2016年(平成 28 年)11 月にパリ協定が締結され、世界は今世紀後半に温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることを目指して動き出していますが、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書によれば、将来、温室効果ガスの排出量がどのようなシナリオをとったとしても、世界の平均気温は上昇し、21 世紀末に向けて、気候変動の影響のリスクが高くなると予測されています。

このため、気候変動に対しては、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけでなく「適応」を進めることが求められており、国内においても 2015 年(平成 27 年) 11 月には政府の気候変動の影響への適応計画が閣議決定されました。

近畿地方環境事務所では、平成 27 年度には、地域の適応策に地方公共団体と共に地域の住民が主体的に取り組むとこを目的に、環境省研究総合推進費戦略研究開発領域 S-8「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」による「気候変動適応ガイドライン」(平成 27 年 3 月 法政大学地域研究センター)の中で提案されている、「気候変動の地元学」に着目し、住民の主体性醸成のためのワークショップを実施し、それらの成果を元に地方公共団体において気候変動の影響評価の実施や適応計画の策定の際の参考となるように「市民参加による気候変動の地域での影響事例調べワークショップ手順書(平成 28 年 3 月)」を作成しました。

平成 28 年度は、自治体と連携し主体的に動く地域社会を目標として、平成 27 年度 の成果を踏まえ、環境に関心のある層だけでなく一般層も対象としたワークショップや、 適応の普及を担い、市民参加による気候変動影響事例調べを実施する際の指導者の育成 と同取組の地域での活用方法の検討のため、地域における適応リーダー育成のための研修会などを実施し、それらの成果をこの手引きとしてとりまとめました。

本手引きでは、行政と住民とのコミュニケーションツールとしての「市民参加による 気候変動の地域での影響事例調べワークショップ」の実施手順及び既に近畿地域で取り 組まれている取組事例などを掲載しています。実施にあたっては、実施地域における地 域性や独自性を考慮した展開をご検討いただければと存じますが、地方公共団体におけ る適応策への地域の合意形成や計画策定、地域住民が主体的に適応策の重要性を考えて いくための学習等の一助になれば幸いです。

第 1 地域で気候変動への適応を推進するための行政と住民とのコミュニケー ション

1 適応取組への住民理解と参加の必要性について

地球温暖化の影響は、地域でも身近な問題として発生しています。以前と比べて、皆 さんの周りではどんな変化がありますか?変化を見つけて自分たちが地域の課題と認 識して取り組むことが、安全で安心な生活や地域づくりにもつながります。

● 適応は地域で取り組むことが重要です

気候変動の影響は、影響を受ける側の地域特性によって大きく異なり、早急に対応 を要する分野等も地域特性により異なります。このため、適応は地域の現場において 主体的に検討し、取り組むことが重要です。

「気候変動の影響への適応計画(平成27年11月27日閣議決定)第1部第2章第3節 基本戦略(4)地域で の適応の推進」における記載

気候変動の影響の内容や規模、及びそれに対する脆弱性は、影響を受ける側の気候条件、地理的条件、社会経済条件等の地域特性によって大きく異なり、早急に対応を要する分野等も地域特性により異なる。また、適応を契機として、各地域がそれぞれの特徴を活かした新たな社会の創生につなげていく視点も重要である。したがって、その影響に対して講じられる適応策は、地域の特性を踏まえるとともに、地域の現場において主体的に検討し、取り組むことが重要となる。

● 適応は、行政だけでなく、住民自らも取り組む必要があります

安全・安心な生活を送るためには、行政だけでなく、住民自らが地域で想定される 気候変動の影響について前もって知り備える適応が必要です。

地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン(平成28年8月環境省。以下「ガイドライン」 という。)第2部2.8 (2) における記載

適応は、行政だけでなく、住民や事業者も取り組む必要があります。住民にとっては、地域で想定される気候変動の影響について前もって知り備えることで、日々の生活を安全・快適に維持できる等のメリットがあります。

● 適応施策には住民理解が必要です。

行政の適応施策を進める上でも住民の適応に対する正しい理解は必要です。

ガイドライン第1部1.2 (5) の「不確実性を伴う気候リスクへの対応」における記載

一定の不確実性がある中での意思決定には、関係者や住民への気候変動に対する正しい理解を促進することが必要になります。

● 適応計画策定において住民の意識・ニーズを反映させることは重要です。 行政の適応計画策定においても住民の意識・ニーズは重要です。住民の持つ身近な 情報を行政の適応計画に反映させることにもつながります。

ガイドライン第2部2.8 (1) における記載

影響評価や適応計画の策定においては、文献等に基づく情報に加え、住民や事業者の意識・ニーズを知ることも重要です。それらを知ることで、より地域特性を反映した影響評価や適応計画の策定が可能になるからです。

- 2 行政と住民とのコミュニケーションツール 「市民参加による気候変動の地域での影響事例調べワークショップ」
- (1) ワークショップ実施手順について

市民参加による気候変動の地域での影響事例調査の実施は、地方公共団体における影響評価や適応計画策定の際の参考となります。

そして、参加住民は気候変動問題を「自分ごと」にできます。

ワークショップの実施手順は、目的(どこまでの達成を求めるのか?)によって下記の2つの方法(以下 A、B)に大別しており、実施済みの地域ではケース A のパターンで実施しましたが、環境に関心のある層以外の一般層を対象とする場合に今後考えうるパターンとしてケース B も参考に記載しています。また、ケース A の場合でも参加者によって、留意する点が異なります。

【目的】

地域での住民主体の緩和及び適応に関する行動計画の作成に向けて、地域住民の基礎的な理解と主体性を引き出すため、気候変動による地域における影響及び「地域の温暖化に対する適応」(以下「適応」)を学び、考える場を設けます。

また、住民は自分の地域に意識が向き、身近に起こる温暖化の問題に対して主体性を持つきっかけになると共に、地元に暮らす住民だからこそ知っている地域の気候変動による影響を掘り起こすきっかけの場とします。

[ケース A]

- 地域の気候変動影響のモニタリング、影響の原因や対策、適応策の検討など具体的 に検討し、次の行動につながる具体策を考える。
- 成果物としては、地域の影響事例マップや年表を作成する。

[ケースB]

- 主に一般層を対象として、気候変動と「適応策」そのものの理解を広める。
- 成果物としては、ワークショップ結果として後日その内容を簡単に資料化する。

【対象者】

① 地球温暖化について一定の知識を持った人や、地球温暖化の影響を感じている住民

(例:地球温暖化防止活動推進委員、行政関係者、 農業関係者等一次産業従事者、環境 NPO など)

- ② 環境保全活動や地域づくりを行う人、団体その他温暖化や地域の将来に関心のある人
- ③ ①及び②以外の一般の人

【内容】

[ケース A] 所要時間 3時間/回×2回(全6時間程度)+個人ワーク

気候変動による地域における影響、及び適応策に関する理解を深める講義と、個人に よる影響事例調査とそれに基づく具体的な適応策の検討を行います。

個人による影響事例調査は第1回目ワークショップ終了後に行い、第2回目ワークショップでは調査結果をもとに参加者同士で影響事例と適応策についての理解を深めると共に、具体的に実行できる具体策を考えます。調査結果については、収集した影響事例の結果を事務局が集計・整理し、第2回目ワークショップの参考資料とします。

!留意点

ケース A で、対象者②又は③の地球温暖化について特に知識がない住民やその地域に住み始めたばかり等の方々が多くなってしまうと、事実でない思い込みの情報や事例で話が進んでしまったり、まったく発言が出なかったりする可能性があります。

!ココがポイント

講義や説明を行った際には、次のワークに進む前に、理解の確認や質疑応答を丁寧に行うなど、議論が円滑に進むような工夫が必要です。

また、事前に行政職員や地球温暖化防止活動推進員等を対象に事前説明・ワークショップを 行い、グループワーク時にグループリーダーとしての役割を担うなどの工夫を行うと円滑に 進むと想定されます。

[ケースB] 所要時間 全1回×2回(全3時間程度)

気候変動による地域における影響、及び適応策に関する理解を深める講義と、影響事例と適応策についてのグループワークを行います。(個人の影響事例調査は行いません)

ケース	ワークショップ内容の概要
[A]	〇第1回目:講義・気候変動及び適応について学ぶ。
全2日	○第1回目終了後 後日、参加者に"気候変動により身の回りで起こっていると思われる影響事例"について影響事例調査シートに記入・提出してもらう。 影響事例調査シートの準備・収集、収集した影響事例結果の集計(詳細はP13参照)を行い、第2回目の資料を作成する。
	○第2回目:収集した影響事例調査を集計・整理した調査結果に基づき、温暖化影響に対する適応 策について検討するグループワークを行う。
[B]	〇前半:講義・気候変動及び適応について学ぶ。
全1日	○中盤:適応への理解について確認を行う。※グループワークの場で影響事例について考えるため、影響事例調査シートの準備や 集計・整理作業は特になし。
	○後半:グループワーク"気候変動により身の回りで起こっていると思われる影響事例"についてその場で考え、その適応策について検討するグループワークを行う。

!留意点

ケース A・B いずれの場合も、初めの講義で参加者に適応について正しく理解されているか、 丁寧に確認を行うことが必要です。また、講師を選定・依頼する際にも、ワークショップの 対象者とねらいをお伝えし、質疑応答に十分な時間を取って頂く様にお願いすることも大切 です。この確認をおろそかにすると、参加者の適応に対する理解が不十分になり、ワークショップの議論が円滑に進まないなど、参加者が困惑したままでワークが進んでしまう可能性 があります。

!ココがポイント

講義の依頼の際には、「なぜ適応が必要なのか」をテーマとして、下記の様なポイントについて、出来るだけ分かりやすい言葉で講演頂けるようにすると、より、参加者の適応に対する理解が進みます。

- ●気候変動の現状
- ●気候変動の影響と国際的動向
- ●気候変動に緩和と適応の両輪で取組む必要性
- ●気候変動のリスクマネジメントについて
- ●地域で適応に取り組むことの重要性について

(2)ワークショップ実施フロー

【ケースA】

事前準備

第 1 回 ワークショップ

[1] 集客のためのチラシ作成

[2] 会場の確保: 想定参加人数に応じた会議室(自治体の会議室等) 例えば、30名の参加を想定した場合

第1回目は講義実施のため、スクール形式で50名程度の収容規模、第2回はグループワークのため、スクール形式で70名程度の収容規模の会議室を確保するとよい

- [3] 学習内容 (講義内容) の決定
- [4] 講義のための講師確保
- [5] 参加者名簿の作成
- [6] 講義資料・当日資料作成
- [7] 備品の準備
- [8] 影響事例調査シートの作成 (添付①)

[1] 気候変動及び適応についての講義を行い、理解を深める。(90分)

く気候変動の講義>(20分)

気象データに基づく気候変動についての講義 (講師は気象 台・地球温暖化情報官)

講義内容:対象地域のこれまでの気候、これから予測される 気候、そして気候変動がもたらす影響と対策等について (詳 細はP11 参照)

く適応の講義> (70分)

地球温暖化の緩和策・適応策の相互関係についての講義(講師は有識者、事前学習した自治体職員、地球温暖化推進員等)講義内容:気候変動とその影響の状況/緩和策と適応策の相互関係/地域で適応策に取り組む必要性(詳細はP11参照)

- [2] 講義の内容についての質疑応答や司会者から参加者に対して、 適応についての理解を確認する。(以下は確認内容の例)(15分)
 - 講義を聞いて新たに知った点・気付いた点・疑問に感じた点
 - これまで取り組んできた緩和策に加えて適応策が重要なこと
 - ・ 地域で適応策に取り組む重要性について
- [3] 影響事例調査シートの記入方法について説明を行う。 (以下説明の例)(10分)
 - ・ 気候変動により身の回りで起こっていると思われる影響事例 とそれに対する適応策について、できるだけ多く書いてくだ さい。(深刻だと思っている影響事例はもちろんのこと、自分 だけが気付いているだろうと思われるような影響事例につい ても考えてください)

第1回目 終了後 影響事例調査 集計·整理 [1] 第1回目のワークショップで配布した影響事例調査シートは、記入の期間(約1ヶ月)を設けた後回収し、集計・整理する。整理に当たっては、グラフ、地図、年表等の図式化等、直感的に見やすいようにまとめるとともに、影響を顕在化させる気候要因及び社会経済要因等を、影響の分野毎に体系的に整理する。

- 影響事例の詳細、原因となっている気候の変化・社会/経済的な要因、 適応策を一覧にした表(添付②)
- 影響事例が発生した時期を時系列に示す年表(添付③)
- 影響事例が発生した場所を地図に落とし込んだマップ(添付④)
- ・ 影響事例の発生場所・発生時期・分野・気候の変化の割合を示すグラフ (添付⑤)

.....

- [1] 前回の講義内容のふりかえり(P5「!ココがポイント」参照)を行い、 適応についての理解を確認する。(30分)
- [2] 集計・整理した影響事例の調査結果について、説明を行う。(15分)
- [3] [1] の資料に基づき、地域における影響の評価や実施すべき適応策等について、参加者によるグループワークを行う。グループワークは 1 グループ 4 人~5 人くらいのグループをつくり、以下のテーマで話し合い、模造紙にまとめる。(90 分)

<テーマ例>

- 追加する影響事例、影響事例の社会経済的な原因、さらにとるべき対策。
- 優先すべき適応策(影響が深刻でかつ対策が不十分)。
- 優先すべき適応策を進めるための国・地域・個人の取組
- [4] [3] で模造紙にまとめた結果を、各グループ 1~2 分で発表する。 また、発表の内容について事務局が総括又は確認することで、再度、 適応についての理解を深める(45分)

※必要に応じて、学習効果の測定や次回実施にむけて参加者意見を反映させるためのアンケートを実施する。

第2回 ワークショップ



模造紙のまとめ例

【ケースB】

事前準備

- [1] 集客のためのチラシ作成
- [2] 会場の確保: 想定参加人数に応じた会議室(自治体の会議室等) 例えば、30 名の参加を想定した場合、スクール形式で 70 名程 度の収容規模の会議室を確保するとよい
- [3] 学習内容 (講義内容) の決定
- [4] 講義のための講師確保
- [5] 参加者名簿の作成
- [6] 講義資料・当日資料作成
- [7] 備品の準備

[1] 気候変動及び適応についての講義を行い、理解を深める。(60分)

く気候変動の講義>(15分)

気象データに基づく気候変動についての講義(講師は気象台・地球温暖化情報官)

講義内容:対象地域のこれまでの気候、これから予測される 気候、そして気候変動がもたらす影響と対策等について (詳 細はP11 参照)

く適応の講義>(45分)

地球温暖化の緩和策・適応策の相互関係についての講義(講師は有識者、事前学習した自治体職員、地球温暖化推進員等)講義内容:気候変動とその影響の状況/緩和策と適応策の相互関係/地域で適応策に取り組む必要性(詳細はP11参照)

[2] 講義の内容についての質疑応答や司会者から参加者に対して、 適応についての理解を確認する。(以下は確認内容の例)(30分)

- 講義を聞いて新たに知った点・気付いた点・疑問に感じた点
- これまで取り組んできた緩和策に加えて適応策が重要なこと
- ・ 地域で適応策に取り組む重要性について

[3] 事前に影響事例の調査をしていないため、1 グループ 4~5 人くらいのグループで、以下のテーマについて話し合い、模造紙にまとめる。(60分)

- ・ 気候変動により身の回りで起こっていると思われる影響事例 とそれに対する適応策について、できるだけ多く書いてくだ さい。(深刻だと思っている影響事例はもちろんのこと、自分 だけが気付いているだろうと思われるような影響事例につい ても考えてください)
- [4] [3] で模造紙にまとめた結果を、各グループ 1~2 分で発表する。また、発表の内容について講師が総括することで、再度、 適応についての理解を深める(25分)
- [5] 発表の内容必要に応じて、学習効果の測定や次回実施にむけて 参加者意見を反映させるためのアンケートを実施する。

ワークショップ

●事前準備について

ア 参加者募集について

- ○募集人数は1地域30名程度までを想定しています。
- ○募集方法については、市の広報誌・市の広報板・市の安心メール(災害・避難情報の ほか、気象情報、防犯情報などを送信)などを活用するとよいでしょう。

また対象者①を対象とする場合は、地球温暖化防止活動推進員の会議や環境保全団体、 地域の比較的人数の多い団体へ呼びかけることも考えられます。

- ○また、参加される団体が主体的に運営等に協力いただく等の連携が図れると、ワーク ショップに集まっていただく人数の確保などがスムーズとなります。
- ○事前にワークショップ内容を詳細に周知する方が、参加者が集まりやすい可能性があります。

イ 講師の選定・依頼について

○ ワークショップの対象者とねらいをお伝えし、質疑応答に十分な時間を取って頂く 様にお願いすることも大切です。

<mark>!ココがポイント</mark>【再掲】

講義の依頼の際には、「なぜ適応が必要なのか」をテーマとして、下記の様なポイントについて、出来るだけ分かりやすい言葉で講演頂けるようにすると、より、参加者の適応に対する理解が進みます。

- ●気候変動の現状
- ●気候変動の影響と国際的動向
- ●気候変動に緩和と適応の両輪で取組む必要性
- ●気候変動のリスクマネジメントについて
- ●地域で適応に取り組むことの重要性について

ウ スケジュールの設定について [Aのみ]

○影響事例調査の集計・整理作業にはかなりの時間がかかるため、調査事例の募集期間 と資料作成の準備時間も想定したスケジュールを作成する必要があります。

!留意点

多くの調査事例を集めるために余裕を持った募集期間の設定が必要です。

環境問題に関心のある方々にとっても、自分の地域をもとに影響事例を集める作業は少々時間がかかるようです。調査期間として少なくとも1ヶ月程度は募集期間として見ておきましょう。

(4)必要な主な備品について

- ○パソコン・プロジェクター・スクリーン・マイク (講義やワークショップ・資料の説明時に必要)
- ○名札・筆記用具・模造紙・プロッキー・ポストイット・A3 用紙・お菓子・お茶(参加者のアイスブレイク・グループワーク時に必要)
- ○カメラ・録音機(ワークショップの記録用に必要)

●第1回ワークショップについて

ア 講義内容について

<気候変動の講義目1次(例)>

- これまでの気候…世界/日本/(各地域)の気温変化、(各地域)の猛暑日日数の変化/熱帯夜日数の変化、日本の降水量の変化、日本の短時間強雨の変化、さくら開花(紅葉)の経年変化
- これからの気候…将来の気温、海面水位の変化予測、今世紀末までの気温の変化/暑い日・寒い日の変化(各地域)、年降水量/無降水/1時間降水量 50mm以上の短時間強雨の将来予測図
- 気候変動がもたらす影響と対策…かつてない気候の出現、健康への影響、気象 災害への影響、上空の夏季の水蒸気量の経年変化、災害から身を守るために私 たちにできること

<適応の講義目次(例)>

- 〇 気候変動の現状
- 気候変動の影響と国際的動向…世界平均地上気温の変化予測、気候変動が地域 に及ぼす主なリスク
- 気候変動に緩和と適応の両輪で取組む必要性…気候変動への緩和策と適応策の 関係・対象とするリスクの違い
- 気候変動のリスクマネジメントについて…リスクと脆弱性、曝露、ハザードの 関係、緩和策によるハザード軽減、適応策による曝露・脆弱性の改善の必要性
- 地域で適応に取り組むことの重要性について… (P2~3「適応取組への住民理解と参加の必要性について」参照)
- 適応策の事例…農業分野/水災害分野/健康分野等
- 適応策の導入状況について…主要国の適応への取組み、日本の各省庁における 適応策関連の取組みの経過、国内の地域における適応への取組み、気候変動の 影響への適応計画、地方公共団体における適応の取組への支援

!留意点

参加者層によっては計画策定の話より、身近な適応対策の話を多く盛り込んだ方が理解しや すい場合があります。参加者層をイメージしながら、講義内容の検討を行います。

また、事例調査を宿題形式で行う場合には、事例調査につながるようなテーマでのグループ ワークの時間を第1回に設けるなどの工夫も考えられます。

なお、第1回と第2回の日程が空く場合や参加者が若干異なる場合は、第2回ワークショップでも専門的な講義を聞きたいというケースも考えられるため、第2回ワークショップでも適応に関する専門的な講義の時間を入れるなどの考慮も実情にあわせて行う必要があります。

イ 適応についての理解の確認

- ○講義や説明を行った際には、次のワークに進む前に、理解の確認や質疑応答を丁寧に 行うなど、議論が円滑に進むような工夫が必要です。
- ○特に下記の項目について、参加者が理解していることをしっかりと確認しましょう。
 - ●気候変動に緩和と適応の両輪で取組む必要性
 - ●気候変動のリスクマネジメントについて
 - ●地域で適応に取り組むことの重要性について
- ○確認を行う際には、「分かりづらかった点」「疑問に感じた点」を参加者に揚げてもら う所から促し、上記の3つのポイントについて、再確認すること方法も考えられます。

ウ 影響事例調査シートについて [A のみ]

- ○影響事例調査シートは、参加者が記入しやすいよう、わかりやすい質問で作成します。 記入方法など事前の説明時も、参加者が記入内容を理解していることをしっかりと確 認しましょう。
- ○一般の人を主な対象とする場合は、用語や設問の意味が難しいと捉えられる場合もあるので (P16 参照)、記入する項目を、①地域における気候変動の影響事例、②現れ始めた時期、③発生場所、④①の影響事例に対する適応策 に絞るなどによって記入しやすくするなどの工夫も必要です。
- ○事前に他地域の影響事例を整理・集計した調査結果を配布すると、イメージが持ちや すくなります。
- ○事例調査の回収率を高めるため、最低一事例を第1回目で回答してもらうというこ1 とも考えられます。

!留意点

最近では ICT 等を活用しておられる方も多いため、事例提出にあたっては郵送のみならず、 データでのメール提出も可能にするとよいでしょう。

エ グループワークについて [Bのみ]

- ○話し合いの内容を「気候変動により身の回りで起こっていると思われる影響事例」と 「それに対する適応策」に絞り、できるだけ多くの影響事例と適応策を出します。
- ○影響の分野ごと(農業分野/水災害分野/健康分野など)にグループを分け各自関心の 高いグループに分かれることも考えられます。
- ○また、適応策に関しては、参加者がワークショップ終了後から取り組めるような具体 的な取り組みを考えることができるとよいでしょう。
- ○一般の人を対象とした場合、話し合いの内容が難しい場合があるため、話し合いを円滑に進めるためにファシリテーター(進行役)をグループごとに配属することや事前に行政職員や地球温暖化防止活動推進委員等を対象に事前説明・ワークショップを行いグループリーダーとしての役割を担うことも考えられます。
- ○進行する上では、時間を区切り、適応について十分に理解しているかしっかりと確認 しながら進めることが必要です。

● 第1回 終了後 影響事例調査 集計·整理について 【A のみ】

- ○影響事例調査シート(添付①)の「影響の分野」については、環境省の「気候変動の 影響への適応計画」に記載されている7つの分野に分類します。
- ○一般の人を主な対象とする場合は記入する項目を、①地域における気候変動の影響事例、②現れ始めた時期、③発生場所、④①の影響事例に対する適応策、などに絞ることによって記入しやすくなるなどの工夫も考えられます。
- ○影響事例調査シートの回答について、質問に対する回答が明らかに異なる場合や、表現がわかりづらい場合などは、とりまとめの際に、適宜修正します(もちろん、内容は変更しません)。また、1 つの回答を選択する質問に対して複数回答がある場合は、最適と思われるものを1つ選択して集計します。
- ○資料については大変細かな資料となるため、配布にあたっては A3 以上の用紙に拡大 して配布するとよいです。また他地域の事例もあれば、合わせて配布すると参考にな ります。

●第2回ワークショップについて

(グループワーク)

- ○参加者によっては話し合いの内容が難しい場合があるため、話し合いを円滑に進めるためにファシリテーター(進行役)をグループごとに配属することや、事前に行政職員や地球温暖化防止活動推進委員等を対象に事前説明・ワークショップを行い、グループリーダーとしての役割を担うことも考えられます。また行政職員は様々な部局、部署の職員が参加することで多様な視点からの意見が得られ、議論が活発になりやすいです。
- ○追加事例の確認では、限られた時間で議論が拡散せずに参加者が理解を深めやすいよう、影響の分野ごと(農業分野/水災害分野/健康分野など)に確認を行うという方法もあります。また、分野ごとにグループを分け各自関心の高いグループに参加することも考えられ、適応策について、参加者がワークショップ終了後から取り組めるような具体的な取り組みを考えることができるとよいでしょう。
- ○進行する上では議論のテーマごとに時間を区切り、課題を十分に理解しているかしっかりと経過を確認しながら進めることが必要です。グループワークのテーマ設定については、参加者が記入した影響事例調査について十分内容が理解できているか、また緩和策と適応策の違いや役割について理解ができているか確認が必要です。

! 留意点 1 グループワークでの配慮する点は?

まずは話しをしやすい「環境」をつくりましょう。

一般的に話しをしやすい1グループの人数は4~6人と言われています。事務局としては当日の参加者を把握したうえで、事前にグループ分けの準備をしましょう。その際には男女の割合、年齢層、職業や属性などできる限り偏りのないグループ編成を心がけたほうが、様々な立場からの多様な意見があがり、グループが活性しやすくなります。

! 留意点 2 進行する上でのコツは?

いきなりテーマについて話し合いを始めるのではなく、まずは「自己紹介」から。

環境問題に関心のある方々にとっても適応策はまだ耳慣れないテーマであるうえに、様々な 参加者がいる場ではなかなか意見が出づらいものです。

テーマとなる影響の原因や対策等の検討に入る前に、「自己紹介」や「適応について分かりづらい点」など自らの感想など比較的話しをしやすい話題からスタートすると場も和むものです。

また、いきなり 4~6名の人数で話し始めるよりは「お隣の方」など1対1で話した方がより話しをしやすくなりますので、そのような工夫もしてもよいと思います。

グループワークの様子

グループワークは整理しやすいように付箋や模造紙を使用。



発表の様子



(3)各地域で影響事例調査を実施してみて

実際に影響事例調査を実施した、参加者の感想をご紹介いたします。

実施した結果、本調査が、適応計画等施策を検討する上で参考となることが明らかとなりました。

また、地域住民の基礎的な理解や主体性については、この事例調査を通して理解が深まりましたが、主体性を高めていくためには、今回のワークショップをきっかけに、継続した取り組みが重要であると考えられます。

【良かった点など】

- ○今まで緩和策を実践していたが、適応策を考えるのに良い機会です。
- ○影響事例調査票は地域で活用できると思います。
- ○地域の中でどのような現象が起きているのか確認することが出来た。また、地元の住 民等にしか気づけない、個別の影響事例を掘り出すことができた。
- ○適応計画策定に必要な「重大性」の評価において、地域住民がどの影響についてより 大きく感じているかを知ることが参考となる。
- ○地域とのコミュニケーションをとるのにこういったワークショップが良い。
- ○緩和策を中心に活動をされてきた住民に適応策の観点で地球温暖化問題を考えるきっかけになって良かった。
- ○実施する自治体の規模にもよりますが、気候的、地理的特徴が複数あるような場合には、事例を地図におとすことはわかりやすく、適応策を考えていく上でも有効だと感じた。

【課題】

- ○一般の人を対象とした場合、用語や調査票の設問の意味が分かりづらく難しいと思う。
- ○具体的な例を多く提示すると一般の人にも分かりやすくなると思う。
- ○地域で実施するにはワークショップを運営する際のスタッフ育成が必要と感じた。

【今後考えられる展開など】

- ○参加する住民のレベルに合わせたいくつかの段階の学習内容を準備する必要がある と感じた。講義レベルが高い場合は、市町の職員が中心となって参加するとよい議論 ができた。また、講義形式だけでなく、対話形式で学習できる形も考えると良いので はないか。
- ○事例調査シートの記載例や設問などは、地球温暖化について深く理解していない方で も記入できるものが良いと思う。
- ○参加者自身の気付きから具体的な行動へつなげる部分をより丁寧に話すことによって、幅広い団体でのワークが可能になるのではないか。
- ○自治会等の環境やエコを考える研修などで、開催団体とのニーズがあった上で、かみ 砕いた身近な言葉でワークを行い、自分たちの気づきにつなげるメニューとなると、 もっと生活レベルでの事例の収集ができ、住民レベルの取り組みにつなげることができ るのではないかと思う。
- ○事例調査結果をみて、「どのように感じたか」という目的で意見交換を行っても良いと思う。

(4)Q&A

Q:ワークショップの目的は何でしょうか。

A:まず、地域の住民が、気候変動の影響が身近に既に起こっていることを確認します。 次に、参加者自らが今後地域やの必要な適応策を考え、気候変動への適応について 理解を深めます。最後に、地域の適応策への合意形成を図ることを目指すとともに、 地球温暖化に対する、緩和も含めた取組の重要性を確認することです。

Q:ワークショップによって得られるメリットは何ですか。

A:住民にとっては、気候変動問題と適応策の必要性について自分事として認識し、地域で想定される気候変動の影響について前もって知り備えることで、日々の生活を安全・快適に維持できる等のメリットがあります。

また、行政関係者も加わることにより、地域の適応策への合意形成が図られ、住民の持つ身近な情報を地域の適応策に反映させることにもつながります。

そして一人一人が緩和の重要性についても改めて認識することができます。

Q:温暖化の影響かどうかはっきりしないものもあると思いますが、影響事例の内容について精査するのでしょうか。

A:このワークショップは、地域の方が実感しておられる様々な変化を洗い出すことにより、気候変動の影響を実感することにあります。このため、ワークショップにおいては、あまり細かくは精査せずに、温暖化の影響かもしれないと思われるものや、原因がはっきりしないものも含めて、地域に現れている変化を広く拾って出していただけたらと思います。

実際に温暖化の影響かどうか、例えば適応策を検討するときなどは精査が必要と なりますが、それはこのワークショップの次の段階と考えています。

Q:相反する事例が出てきたとき、取りまとめはどうするのですか。

A:このワークショップでの影響事例調べは、地域の方が実感しておられること広く洗いだすことが目的なので、そのまままとめてください。

第2 適応への事例

適応について、地域ではどのような取組がされているのでしょうか。 ここでは、既に近畿地域で取り組まれている適応策の事例や考えられる事例について、 紹介します。(管内の基礎自治体を対象として地域での取組状況について調べた結果を基にしています)

1 市町村での取組事例

分野	取組の一例	
農業、森林・	・高温対策のための農産物の品種改良	
林業、水産業	・豪雨対策としての農地保全に向けた取り組みの推進	
	・漁獲物の変化に伴う水産関連業の対応	
	・農業に関する適応策の情報提供	
水環境・水資	・雨水貯留施設の設置促進(補助金交付など)	
源	・小学校への雨水タンクの設置	
	・河川水質調査	
	・開発許可指導による雨水流出抑制	
自然生態系	・外来生物の駆除	
	・ニホンジカの生育頭数の減少	
自然災害・沿	・大規模災害に備えた防災計画や災害廃棄物処理計画の策定	
岸域	・災害時所掌事務マニュアルの作成	
	・豪雨や洪水に対応するインフラ整備(排水ポンプ増強、河川護	
	岸改修、雨水幹線の整備、治山林道施設の維持管理、土のうス	
	テーション設置等)	
	・雨水貯留施設の設置	
	・浸水救助資機材の整備	
	・集中豪雨時の巡回活動	
	・避難訓練・防災訓練の実施	
	・自主防災組織の育成	
	・備蓄施設の設置	
	・ハザードマップの作成・全戸配布	
	・河川水位監視カメラの設置と HP などでの公開	
	・天気と雨の情報のホームページへの掲載	
	・防災情報緊急告知ラジオの貸与・販売	
	・気象予報士などによる講演	

分野	取組の一例			
健康	・クールシェア、ウォームシェアの推進・普及啓発			
	・打ち水運動の推進			
	・ドライミストの設置などクールスポットの設置			
	・熱中症対策の学習会の開催など普及啓発			
	・住民への高温注意情報の周知(行政防災無線など)			
産業・経済活動	・サマーエコオフィスの推進			
国民生活	・グリーンカーテンの推進			
・都市生活	・ヒートアイランド対策の推進			
	・庁舎等の屋上緑化、民有地緑化への補助			

2 住民レベルの取組事例

分野	適応策を意識した取組内容・適応策		
農業、森林・	・高温対策のための農産物の育成方法の変更や新品種の導入		
林業、水産業			
水環境・水資	・家庭用雨水貯留槽の設置		
源	・農業用ため池等の活用		
自然生態系	_		
自然災害・沿	・防災訓練への参加		
岸域・自主防災組織の育成			
健康・熱中症対策(暑い日に外に出ないなど)			
・民生委員の個別訪問による熱中症予防啓発			
	・クールシェア・ウォームシェアの利用		
	・自治会館などコミュニティ施設でのクールシェア実施		
産業・経済活動	-		
国民生活	・グリーンカーテンの設置		
・都市生活・打ち水の実施			
	・カーテンなどによる冷暖房効果の向上		
	・商店街へのドライ型ミスト設置		

3 自治体が適応策を進める上での課題等について

自治体が適応策の検討を進めていく上で抱えている問題としては、以下の事例が見られました。その課題を解決するための方策の一例を参考として示します。

●適応策を検討するための人員が不足している

- → 具 体 的 た 事例
- → 具体的 |・担当する職員が不足している。
 - な事例 ・他の業務で忙しく、適応策の検討をする余裕がない。



課題解決のための方策の一例

- ○新たに計画や方針を作成したり、適応策を検討する余裕がない場合は、関連 計画の策定時などに適応策の視点を追加して検討したり、既往の施策につい て適応策の視点で点検・整理して適応策として位置づける。
- ○影響事例調べや適応策の検討などにおいて地域の住民や事業者と協働して実施することで、人員不足の一助とする。

●適応策を検討するための手順、方法論がわからない

- → 具 体 的 な事例
- → 具体的 ・担当者の経験・知識・ノウハウが不足している。
 - ・適応策の効果検証方法がわからない。



課題解決のための方策の一例

○「地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン (平成 28 年 8 月 環境省)」に、検討にあたっての具体的な手順や課題・留意すべき点、地域での先進事例等が示された資料等が公開されているので、参考にする。(P30 参考資料一覧参照)

●気候変動の影響予測や影響評価の手順、方法論がわからない

な事例

→ 具体的 · 気候変動の影響を市域レベルで正確に見積もることが難しい。



課題解決のための方策の一例

- ○管区・地方気象台等が公表している情報の整理や、市民とともに地域におけ る影響事例調べなどにより、地域の気候変動の現状を調べてみる。
- ○既存で公表されている気候変動の影響予測資料の情報を整理する。(P30 参考 資料一覧参照)

●適応策検討にあたっての作業量(予算)が見通しにくい

な事例

→ 具体的 ・課題が行政全般に及ぶため、既存施策を洗い出すのに環境部局だけ では動きにくい。



課題解決のための方策の一例

- ○自治体の実情に合わせた適応策の検討プロセスを想定する。(検討プロセスは 「地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン(平成28年8月 環境省) に掲載)
- ○既存施策の洗い出しにおいては、適応策の意義を共通認識した上で関係部局 への照会・調整などによって行う。
- ○地球温暖化実行計画など関係計画の策定にあわせて、将来の気候変動とその 影響予測、適応策の検討を行う。

●環境部局内、他部局と適応策検討の重要性についてコンセンサスがとりにくい

- な事例
- → 具体的 | ・庁内全体、環境部局内で地球温暖化対策の優先順位が低く、適応策 の優先度も低い。
 - ・緩和策の視点が中心となっており、適応策の重要性について理解を 得にくい。



課題解決のための方策の一例

- ・関係計画の策定時や関係会議などで所管課と適応策について協議し、認識を 共有する。
- ・適応について情報の共有や検討を行う庁内体制を立ち上げる。
- ・勉強会や庁内向けの研修会などを開催する。
- ・気候変動の影響への適応を通じて、安全・安心な生活や産業活性化など地域 が抱える問題を解決する機会となることを伝える。

●他部局との連携や部局間の予算の考え方が難しい

- な事例
- →具体的 |・適応策単独の予算確保が難しい。
 - ・地球温暖化防止関連事業の優先度が低く、予算の確保が難しい。
 - ・広域自治体や県や市との役割分担、それに基づく予算確保などの考 え方が難しい。



課題解決のための方策の一例

・環境基本計画や地球温暖化実行計画などの計画において、従来の緩和策とと もに適応策を位置づけ、その方針や具体的施策を記述する。

第3 参考資料

1 参加者の属性と傾向

参考資料として、平成28年度に京都府丹後地域、茨木市、橿原市でワークショップ(パターン[A-1])を行ったときの参加者属性と傾向、そして意識調査アンケート(理解度やワークショップでの学び)の結果を示します。

京都府丹後地域は、地域の環境づくりの推進会議などの協力により、対象者 [1] (地球温暖化に対して一定知識のある住民) の割合が大きかったため、意識調査で「理解できた」と回答する参加者が多い傾向にありました。

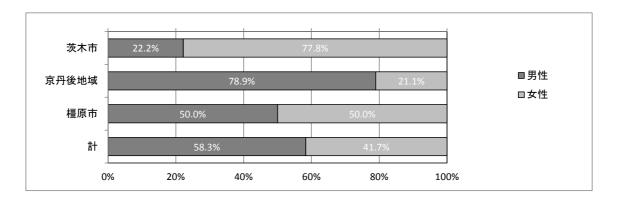
茨木市は、参加者数は少なかったものの、一般の方の参加得られ、適応についての一般 の方の認識についての率直な意見が得られました。そのため、第2回時に、適応につい ての確認を丁寧に行いしながら、ワークショップを実施しました。

橿原市は、地球温暖化対策地域協議会からの参加割合が多く、そのため地球温暖化対策についての知識をもっている方が多い傾向となりました。一方で、適応策に特化して知識を得ている人は少なかったため、ワークショップの理解度に大きな傾向は見られない結果となりました。

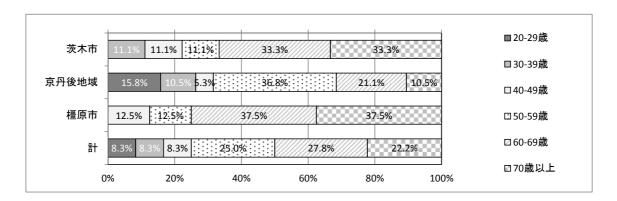
(1) アンケート回答者数

京都府丹後地域:19名 茨木市:9名 橿原市:8名

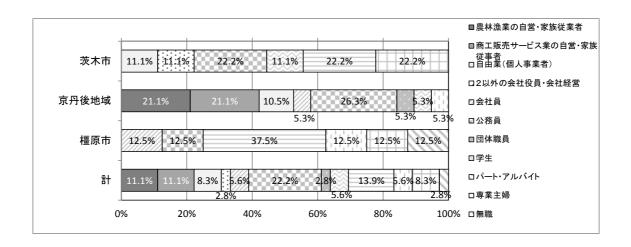
(2) 性別



(3) 年齢層

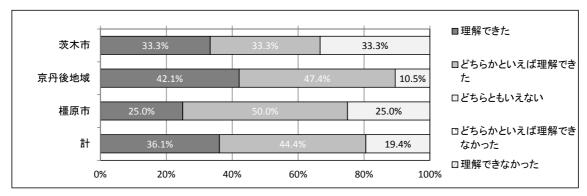


(4) 職業



2 参加者の意識調査結果

(1) 講義の内容についての理解度



○良く理解できた点、新たに学んだ点の具体的内容

茨木市

- ・適応策の位置付け。分野が多岐に渡ることは承知していたが、いわゆる環境の枠を超えての対策が必要であること。
- ・気候変動に対し世界の経済界が動きは始めたこと。
- ・気候変動が待ったなしに人々の暮らしをおびやかせていること。
- ・気候変動についてのデータ集積が大切だということ。
- ・世界の経済界の気候変動に対する動き(意識の変化)を知ることができた。
- ・CO2 削減ばかりが地球温暖化対策ではないこと、防災とともに関係して考えていかなければならないこと。
- ・地震や自然の地球変動は、人の力では防止できない。しかし、温暖化 の問題はみんなが力を合わせれば軽減できると思う。なるべく人間生 活が出来るように(快適な)するのは私たちの意識次第だと思われる。

京丹後地域

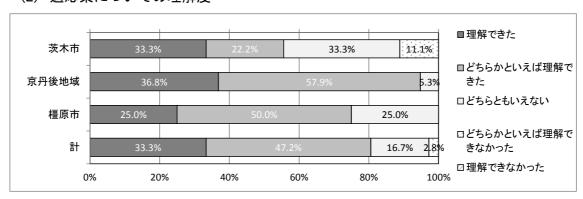
- ・温暖化がさまざまな分野にかかわっているので、いろいろな視点から 対策を考えなければならない。
- ・適応策だけではなく、まだまだ緩和策も大事。
- ・桜と紅葉のモニタリングをしていた意味がわかりました。地域にあった 造に策を考えながら生活していくことは大切で、身近に感じました。
- ・適応策については時間がかかるが、それを分かり少しずつでも動いていくことが大切だと学んだ。また、これからの経過を知ることの重要性を学んだ。
- ・具体的な資料を見せてもらい、今までの理解がより深くなった。
- ・講義を受けて、温暖化の現状を豊富なデータで学べた。

- ・将来を見ると、温暖化に関して深刻になっていること、今回の様な取 組等は非常に大切なことだと感じた。
- ・適応策について、新たに学んだ。8年前に温暖化防止活動に取り組み始めた頃に比べて、温暖化問題が切迫感を持って身近に感じるようになってきた。
- ・気温が上がると、多面的に影響がでるということ。今本当にくい止め ていかないとならないということ。
- ・適応策は、その地域の特性にマッチしたものではなくてはならず、そ のためにはまず、事例の調査、意見交換が重要である。

橿原市

- ・気候変動が様々なところに影響を与えているということが詳しい資料によってわかったように思います。
- ・奈良県での事例も多く教えていただき、あらためて再認識した。
- ・気温の上昇と作物への影響が理解できた。
- ・最終的にはケーススタディであり、自分で考え行動しなければならない。
- 世界的、日本的な統計があらわされていた。少々グローバルでした。ただ身近な対応についてどうすべきか課題と思います。
- ・データを持って実際に気温が上がっていること。具体例を挙げていた だいたことで、それを呼び水として啓発する機会を作る必要があると 感じました。

(2) 適応策についての理解度



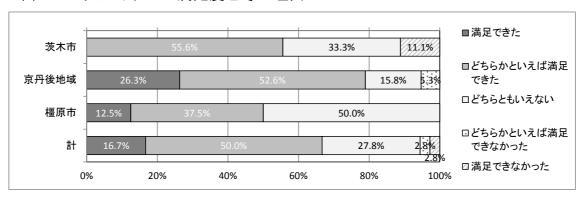
○理解できなかった点、疑問に思った点

茨木市 ・適応とは逃げの手であるイメージが強い。もしくは、人間のカラダが 暑さに耐えられる進化をめざすのかと思った。

京丹後地域

- ・幅広い適応策を考えていかなくてはならない。
- ・適応策の例を見て、そんなことをより具体的に考え、実践となればな らないようになったのかと理解した。
- ・この地域でどのような事例があり、どのような適応策が考えられるのか。

(3) ワークショップの満足度とその理由



○その理由

茨木市 ・このような人類の生存に対することを学ぶ機会がほとんどなかった。 ・講義範囲が広がりすぎて、つかみづらかった。 ・なるべく草の根的な活動で市民が考えることが出来る(温暖化の影響 について)機会はとても大切だと思うので、その意味で講義があると 一歩ずつ進歩かな。 ・内容が専門的なところもあってわかりにくいところもあった。 京丹後 地域 ・実感としては、温暖化を感じているが、データを見て健康や水問題な ど生活にかかわる点でも大きな問題だと思った。 ・今までの知識が整理し直され、深めることができた。 ・フロアから発言のあった「水が少なくなっている」という話がおもし ろかった。もっと生の声を聞きたかった。 橿原市 ・地球温暖化の影響が理解できた。 ・理解していることであり、具体的な行動については自分で考え行動し なければならない。これまでのことを確認した。 ・盛りだくさんで後程ゆっくり資料を見て消化しなければわからない。 今はなんとなくわかった気でいますが。

(4) 改善点

茨木市	・もっと多くの住民に参加してもらい共に考えるような広報をしていただ		
201111			
	きたい。		
	・全く知識がない私には、なんとなく理解はできますが、私のように分か		
	らない者にとっても理解しやすい、参加しやすいと思わせるようなやわ		
	らかな資料作りが必要ではないかと思いました。身近なことをむずかし		
	く資料にしているような感じに思います。		
	・一方的な情報提供に終わってしまっているのでどうかな、と思いました。		
京丹後	・講義の時間が少なかった。		
地域	・具体的な影響事例を集めるための WS であれば、もう少し多くの人に		
	参加してもらえる工夫が必要だと感じました。また、調査票に記入する		
	事例について、もっと出し合える WS なら良かった。勉強になりまし		
	た。ありがとうございました。		
橿原市	・地域でおこなっている具体例をできるだけ多く提示しないと興味を示す		
	参加はいないと思う。農業関係だけでなく広く話をしてほしい。		
	・気候変動という講演を初めて耳にしたことで今後機会があれば参加して		
	勉強したいです。		

参考資料一覧

- 地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン(平成28年8月環境省)
 http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/lets/guideline_H28_08_env.pdf
- ・気候変動の影響への適応計画(平成 27 年 11 月 27 日閣議決 http://www.env.go.jp/earth/ondanka/tekiou/siryol.pdf
- ・気候変動適応ガイドライン〔地方自治体における適応の方針作成と推進のために〕
 (平成27年3月 法政大学地域研究センター)
 http://www.adapt-forum.jp/tool/pdf/tekiousaku-guideline_last.pdf
- ・近畿地方環境事務所「平成27年度・市民参加による気候変動の地域での影響事例調 ベワークショップ手順書」
- 環境省「気候変動適応情報プラットフォーム」ウェブサイト
 http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/
- IPCC、2014: IPCC 第 5 次評価報告書 第 2 作業部会報告書 http://www.env.go.jp/earth/ipcc/5th/pdf/ar5_wg2_overview_presentation.pdf
- ・環境省「国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) 及び京都議定書第 11 回 締約国会合 (COP/MOP11) の結果について」ウェブサイト http://www.env.go.jp/earth/cop/cop21/

「気候変動の地域への影響事例」調査票

●調査票の記入方法

<調査票について>

- ・「気候変動の地域への影響事例」調査票は1つの影響事例につき、1枚記入してください。
- ・調査票は5枚1組となっています。5つ以上の影響事例がある場合は、調査票のコピーを取ってご回答いただくか、p.9 に記載のメールアドレスまでご連絡いただきますと、調査票のフォーマットデータをお送りいたします。

<提出について>

- ・この調査票に直接記入いただいた場合は、返信用封筒(切手不要)にて提出してください。
- ・データにて提出の場合は、P.9 に記載のメールアドレスへ提出してください。

<何を書くの?>

- ・お住まい(お勤め)の地域において、気候変動による影響である、とあなたが感じている(知っている)ことや、家族・知人・友人から聞いたこと(話し合ったこと)について記入してください。
- ・地域の昔の状況について詳しい、知人やお年寄りに聞いていただくこともおすすめです。

<記入方法について>

【取り上げる影響事例】

- ・気候変動による被害というマイナスの影響だけでなく、気温上昇で農作物の収量が増えた等のプラス の影響があれば、それも含めて、事例として回答してください。
- ・影響事例は、「農作物への影響」など大きな範囲ではなく、「米の収穫量の減少」、「リンゴの日焼け」のように、具体的な影響の対象や影響の内容が異なるものを1つの影響事例としてください。
- ・1つの影響事例について、下記の①~⑨について記入してください。⑥~⑧については、回答者が知っていること、思っていること、感じられおられることを、添付の参考資料①「影響事例一覧表」を参考に記入してください
 - ①タイトル (参考:表1 地域における気候変動の影響事例の例)
 - ②概要
 - ③分野
 - ④現れ始めた時期
 - ⑤発生場所
 - ⑥原因となっている気候の変化
 - ⑦原因となっている社会・経済面等の要因(参考:表2 原因となっている社会・経済面の原因の例)
 - ⑧影響に対して、既にとられている対策、さらに取るべき対策
 - ⑨記入日、情報源、記入者氏名

表1 地域における気候変動の影響事例の例

影響分野	影響事例
1. 農業、森林・林業、	・夏の高温のための米の収穫量の減少や品質の低下・病害虫被害の増加
水産業	・麦、大豆、飼料作物の減収、品質低下・家畜の伝染性疾病の流行
	・気温上昇と降水パターンの変化によるスギ林の衰退・漁獲量の減少
2. 水環境・水資源	・高温化によるダム湖の水質悪化 ・無降水日数の増加や積雪量の減少による
	渇水の増加 ・豪雨により土砂流出がひどく、川の水の濁りがなかなか消えない
3. 自然生態系	・亜熱帯性の外来種が増えた ・植物の開花の早まりや動物の初鳴きの早まり
	・渡り鳥の飛行経路や飛来時期の変化・紅葉の紅葉時期が遅くなった
	・里地・里山生態系及び物質収支への影響・造礁サンゴの消失
4. 自然災害・沿岸域	・局地的な豪雨により、道路側溝等の排水能力が不足している所がある
	・集中豪雨により、土砂災害の発生頻度が増加する
	・台風の大型化に伴う高潮偏差の増大による臨海部産業や物流機能の低下
5. 健康	・夏の高温により、野外活動に支障を生じるようになった(子供達の熱中症)
	・デング熱等の感染症の増加(または水系・食品媒介性感染症)
	・暑熱による労働効率への影響等、死亡・疾病に至らない健康影響
6. 産業・経済活動	・観光業では風水害による旅行者への影響
	・冬の降雪量の減少によりスキー場の雪不足が深刻である
	・自然災害とそれに伴う保険損害が増加し、保険料の増加が予測されている
7. 国民生活·	・豪雨による地下浸水、停電、地下鉄への影響
都市生活	・地酒造りへの影響など地域独自の伝統行事や観光業・地場産業等への影響
8. その他	・上記以外

表 2 原因となっている社会・経済面の原因の例

	原因の例			
施設・設備等	・建物が古く、気候災害への対策が十分にできていない			
	・道路の維持管理が十分に行われていないため、豪雨で崩れやすい			
土地利用	・洪水や土砂災害が起こりやすい場所に立地する住宅が増えた			
	・森林の手入れが不十分で、雨水が一気に流出しやすくなっている			
人口構成・近隣関係	・洪水や土砂災害に対して、逃げ遅れる高齢者等の弱者が増えている			
	・高齢者単独世帯が増え、家族の助けが得られなくなっている			
	・防災組織が弱体化している			
産業経営のスタイル	・特定の品目・品種だけをつくるようになっており、気候被害が起こると一斉の			
	被害になる			
	・農業従事者の高齢化が進んでおり、後継者もいないことから、気候被害に対し			
	て、新しい対策をとろうとしない			
その他	・行財政予算に余裕がなく、十分に対策ができなくなっている 等			

【回答欄の記入例】

影響事例のタイトル	*事例の概要を1行で書いてください。 猛暑日の増加により熱中症が増えた			
*自由回答				
影響事例の 概要	*どのような気候変動による、何への、どのような影響か、どの程度深刻化等について、具体的に記入してください。			
* 自由回答	猛暑日が増加しており、特に高齢者や屋外で活動している人などに、熱中症が増加してい			
	る。また、学校等で従来整備されていなかったエアコンが必要になり、インフラ投資が増して			
	きた。 			
影響の分野	1. 農業、森林・林業、水産業 2. 水環境・水資源			
*該当する番号 に1つ〇印	3. 自然生態系 4. 自然災害·沿岸域 ○5. 健康 6. 産業·経済活動			
ICT JOH	7. 国民生活•都市生活			
	8. その他(具体的に:) () () () () () () () () ()			
影響が現れ始めた時期	1. 数年前から(2010 年以降から) ○2. 2000 年以降から 3. 1990 年代から 4. 1980 年代から 5. 1980 年より以前から			
*該当する番号	4. 1980 年代から 6. わからない			
に1つ0印	<u> </u>			
影響の発生 場所	市 ○○市内の○○地区など			
* 自由回答				
影響の原因となっている	猛暑日の増加			
気候の変化 *自由回答				
	* 気候変動の影響を顕在化させる地域の社会経済、人の意識、コミュニティ等の要因			
影響の原因となっている	住宅、学校などでエアコンが必要になり、エネルギー消費量が増加し、CO2 の排出量の増			
社会・経済面等の要因	住七、子校などでエアコンが必要になり、エネルヤー消貨量が増加し、GO2 の排出量の増加にもつながっていると考えらえる。			
*自由回答				
影響に対し	*影響の原因となっている社会・経済面等の要因を改善することも含めて、考えられる対策			
て、既にとられている対	①エアコンの設置			
策、さらにと	②猛暑情報の強化(公共放送、自治体の広報)			
るべき対策	③断熱住宅の建設奨励			
* 自由回答	④植樹、緑化			
	⑤省エネ活動の推進			

記入日	2016年12月15日	記入者氏名	近畿 太朗	
情 報 源	1. 自分自身 〇2. 自分以外の人	から(具体的に:	妻の意見を参考にした)

【回答欄】

影響事例番号 1

影響事例の タイトル *自由回答	*事例の概要を1行で書いてください。
影響事例の 概要 *自由回答	*どのような気候変動による、何への、どのような影響か、どの程度深刻化等について、具体的に記入してください。
影響の分野 *該当する番号 に1つ〇印	1. 農業、森林・林業、水産業2. 水環境・水資源3. 自然生態系4. 自然災害・沿岸域5. 健康6. 産業・経済活動7. 国民生活・都市生活)8. その他(具体的に:)
影響が現れ 始めた時期 *該当する番号 に1つ〇印	1. 数年前から(2010 年以降から) 2. 2000 年以降から 3. 1990 年代から 4. 1980 年代から 5. 1980 年より以前から 6. わからない
影響の発生 場所 *自由回答	市
影響の原因 となっている 気候の変化 *自由回答	
影響の原因 となっている 社会・経済 面等の要因 *自由回答	* 気候変動の影響を顕在化させる地域の社会経済、人の意識、コミュニティ等の要因
影響に対して、既にとられている対策、さらにとるべき対策*自由回答	*影響の原因となっている社会・経済面等の要因を改善することも含めて、考えられる対策

記入日		記入者氏名	
情 報 源	1. 自分自身	2. 自分以外の人から(具体的に:	:)

大阪府茨木市の影響地図

茨木市

集中豪雨による都市部の浸水害や農地被害の増加

紅葉の色づきが悪い

局地的、ゲリラ豪雨の増加

集中豪雨の増加による河川氾濫や土砂災害等への警戒

局地的な豪雨による河川・水路の増水

熱中症の増加

春・秋の過ごしやすい季節の期間が短くなった

茨木市ほか

街中でスズメを見かけなくなった

クマゼミの増加

降雨パターンの極端化

熱中症の増加

------主にまちなか

熱中症の増加

市役所前の花壇、茨木駅から茨木市駅のメインストリートの花壇、別院町交番裏の花壇、元町駐輪場の花壇、新圧から玉節あたりまでの緑地の花壇)

夏の気温上昇による植物の生育不良

ゲリラ豪雨による河川の土砂の増加

粟生間谷

高層マンションでのミノムシの発生

カメムシの発生

ダニの発生

熱中症対策によるエアコンの使用

熱中症の増加

茨木市・高槻市

寒天製造が衰退

京都府!

大阪府

00

茨木市

山間部

太田

食われている

とんど無い

集中豪雨の増加

12月に入ってもキャベツ等が虫に

冬なのに厚いコートを着る日がほ

ひまわりが咲き終わり、こぼれた

安威川(太田橋あたり)

冬場でも夏の花が咲いている

種が成長し花が咲いた

京都府,

茨木市

彩都あさぎ

宿久庄

大阪府

茨木市、豊中市ほか

集中豪雨の増加

茨木市、箕面市、 豊中市、吹田市等周辺

集中豪雨の増加

茨木市・吹田市 (万博外周や吹田山田西付近)

紅葉の変化

茨木市、大阪市

南方系の昆虫の発生・増加

高槻市

ミニトマト(アイコ)が冬季でも収穫できる

冬季の朝に氷が張っているのをあまり見かけ なくなった

身近に生息するセミの種類の変化

| 寒天生産が困難になった

その他

野鳥(特に渡り鳥)の数の減少(淀川河川敷、服部緑地)

熱帯夜に伴うクーラー使用の増加(三島郡島本町)

ナガサキアゲハの増加(大阪府)

紅葉の時期が遅くなった(京都市嵐山)

暖地性動物の北進の進捗(日本列島全体)

鳥や蝶などの生物の季節移動における異状(大阪府を含む全国)

樹木の痛みや枯れ(世界中)

春・秋の過ごしやすい季節の期間が短くなった

茨木市

日と組べる		影響が現れ始めた時											
影響の n 分野		1.数年前から(2010年以降から) 影響東側のなくし、: 影響の原因となって:		2.2000年以降から 影響東周のなくには、影響の原因となって:		3.1990年代から 		4.1980年代から て _{影響車側のなくには} : 影響の原因となって		<u> 5.1980年より以前か</u> Same Day 1		6.わからない 影響の原因となって	
71 =1		影響事例のタイトル	いる気候の変化	影響事例のタイトル	いる気候の変化	影響事例のタイトル	いる気候の変化	影響事例のタイトル	いる気候の変化	影響事例のタイトル	いる気候の変化	影響事例のタイトル	いる気候の変化
			ヒートアイランド										
1.農業、	2	部の浸水害や農地被	猛暑日の増加とヒート アイランド現象の複合										
森林·林 業、水産		害の増加	要因			+				+	<u>:</u>	ミニトマト(アイコ)が	ND 075 //
業	3											冬季でも収穫できる 12月に入ってもキャ	温暖化
	4											ベツ等が虫に食われ	暖かい日の連続
2.水環								冬季の朝に氷が張っ				ている	
境•水資 源	5							ているのをあまり見 かけなくなった	: 温暖化による気温上 昇				
小	6	川に生息するものが	夏の高温化と猛暑日					13.17.4.14.31.2					
	7	いなくなった 野鳥(特に渡り鳥)の	の増加 猛暑日、大雪日の増	鳥や蝶などの生物の	温暖化やそれによる	街中でスズメを見か	 気候変動に起因する						
		数の減少	加	季節移動における異	大気移動の変異等	けなくなった 南方系の昆虫の発	かは不明 夏期の高気温(特に						
	8	加	温暖化			生・増加	夜間の高気温)						
		カメムシの発生 ダニの発生					<u> </u>						
			気候の局所的な差の 激しさ、局所的な雨の										
	11	紅葉の変化	降り方、猛暑日の増	2								紅葉の時期が遅く	平均気温の上昇
		紅葉の色づきが悪い	加や残暑が長く気温 差が少ないまま冬に									なった	
3.自然生 態系		夏の気温上昇による	入ってしまう。(秋が短			_							
E. ZIC	12	植物の生育不良	猛暑									71 + 1-11 L 8 n 24 + 4 h 1-	2
		冬場でも夏の花が咲いている。	温暖化									ひまわりが咲き終わり、こぼれた種が成	温暖化
		いている			温暖化による平均気							長し花が咲いた	
	14			咳地性動物の北進の	温上昇及び平均海水								
	15				温の上昇	身近に生息するセミ	温暖化による気温上						<u> </u>
						の種類の変化	昇と考えられる クマゼミに適した気候	:					
	16					クマゼミの増加	への変化					京見つとことの る	
	17											高層マンションでのミ ノムシの発生	_
			地球温暖化(CO₂多量 発生)、極端な気候変		Ideby Down II								
	18	集中豪雨の増加	動、豪雨、猛暑、地球:	。 同地的、ソリフ家附の	地球温暖化による、 地球の平均気温の上								
			温暖化により水蒸気 の動きに異常を来た	増加	昇								
1.自然災			したこと ・ヒートアイランド現象										
害·沿岸 或	19		による低気圧の発達										
以		化	・海水温の上昇による 気圧配置の変化										
		集中豪雨の増加によ る河川氾濫や土砂災											
		宝笙への墜武	i :	日地のか言葉にして	与 用の L目								
	21	音等への言成 ゲリラ豪雨による河川 の土砂の増加	<u> </u>		・ヒートアイランド現象								
	23	熱中症の増加	午前9時には既に30 度になっている。水温	 熱中症の増加	照り返しが強くなる 猛暑日の増加	3							
		春・秋の過ごしやすい	も年々上昇している。		百禾の与汨ト見		1						
5.健康	24	季節の期間が短く	日毎の寒暖差	春・秋の過ごしやすい 季節の期間が短く	真夏日の増加。エル ニーニョ現象。								
	25		日中の気温が30度以	なった		1							
	20	アコンの使用 熱帯夜に伴うクーラー 使用の増加	上の日が多い								:		<u> </u>
2 产業	26	使用の増加	埋続した熱帯夜				与候亦称 安工制件						
6.産業・ 経済活	27					寒天製造が衰退	気候変動。寒天製造 にとって、冬季の寒			寒天生産が困難に なった	温暖化。特に夜間における気温上昇		
<u>動</u> 7.国民生	H	冬なのに厚いコートを		+			冷が欠かせない。				0317 のメル皿 土 升		
活·都市	28	着る日がほとんど無	暖冬										
生活	Ш	い	:i		<u> </u>		:	L	:	<u> </u>	<u>:</u>	1	:

no	影響の分野	影響事例のタイトル	影響事例の概要	影響が現れ始め た時期	影響の発生場所	影響の原因となっている 気候の変化	影響の原因となっている社会・経済面等の要因	影響に対して、既にとられている対策、さらにとるべき 対策
	1.農業、森林· 林業、水産業	12月に入ってもキャベツ等が虫 に食われている	暖かい日が続き、虫の活動が冬季に入っても活発である。	6.わからない	茨木市太田	暖かい日の連続	気候を押し上げる人間の経済活動。24時間の照明、 商業活動による発熱。核家族化や一人住まいのライ フスタイルによる消費エネルギーの増加。便利なライ	夜間の商業活動の禁止。深夜のTV放映中止。アイドリングストップ。水田、田畑、里山の保全。
2	1.農業、森林· 林業、水産業	ミニトマト(アイコ)が冬季でも収 穫できる	今まで、冬季の路地栽培で夏野菜を収穫できるなど考えも しなかったのに、今年は収穫できソコソコ美味しい。	6.わからない	高槻市内	温暖化	ている。質素倹約な生活をもっと考えるべき。	豊かな生活を追求しすぎだと思う。経済界活性化で必要かもしれないが、質素倹約の方がもっと大切。
3	1.農業、森林· 林業、水産業	樹木の痛みや枯れ	経済が安定しないのに、消費電力が少ないLED使用に安心して消費量が増えヒートアイランドになるのではないか。樹木が痛み枯れる原因となっているのではないか。(樹木にデコレ)3Dプロジェクションマッピング。	1.数年前から (2010年以降か ら)	世界中	ヒートアイランド	企業、自治体、また世界中でイルミネーションや映像が年々規模が大きくなってきて、消費電力が少ないといっても規模が大きくなれば影響があるのではないか。(神戸ルミナリエLED電球30万個以上、イルミナイト万博Xmas約65万球、天理市光の祭典約26万個)	LED使用。
		集中豪雨による都市部の浸水害 や農地被害の増加	ヒートアイランド現象や海水温度の上昇により大気が不安 定となり、時間当たり降水量が20mmを越える集中豪雨が 多数発生し、都市機能のマヒや山間部では土砂災害や農 地被害が増えている。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市	猛暑日の増加とヒートア イランド現象の複合要因	ヒートアイランド現象を抑制する都市緑化、都市農地の減少など	・街路樹等都市の緑の普及 ・保水性舗装の採用 ・屋上緑化など
5	2.水環境·水資 源	冬季の朝に氷が張っているのを あまり見かけなくなった	温暖化に伴って生活圏内の通学・通勤時間帯の気温が下がらず、水が凍る風景をあまり見かけなくなった。 (私が若い頃は通学・通勤時にバケツに残る水や時には流れる川が部分的に凍る状況をよく見かけたものだ、また翌朝気温が下がる情報に接すれば屋外の蛇口の水をほんの少し流していたこともあった。)	4.1980年代から	高槻市内周辺	温暖化による気温上昇	_	・化石燃料の利用抑制(温室効果ガスの削減の具体化) ・再生可能エネルギー及び省エネ技術の開発促進 (汎用機器生産に結びつく企業支援等国による施策の実行) ・環境教育の推進による意識改革
6	3.自然生態系	川に生息するものがいなくなった	夏場の渇水と水質の悪化によるもの。特にダム工事と川底 の砂の交換がなされてから大きく生態系が変わったと思われる。(水量の減少)		茨木市安威川(太 田橋あたり)	夏の高温化と猛暑日の 増加	ダム工事により樹木や水田、田畑の貯水機能が失われた事が夏場の渇水につながったものと言える。	植樹・緑化に努める。
7	3.自然生態系	暖地性動物の北進の進捗	温暖化による平均気温上昇により、本来南方系の動物が 急激に生息域を北進させている。それは大気圏だけでなく 水圏でも顕著で、南方の毒性をもつタコなどが列島周辺に も出没し繁殖の可能性を見せている。	2.2000年以降か ら	日本列島全体	温暖化による平均気温上 昇及び平均海水温の上 昇	_	_
8	3.自然生態系	鳥や蝶などの生物の季節移動に おける異状	温暖化やそれによる大気移動の変異等によって、渡り鳥や 渡りをする蝶など、季節により生息場所を変える種に、渡り をする個体数の激変が見られる。	2.2000年以降から	大阪府を含む全国	温暖化やそれによる大気 移動の変異等	大都市への人やエネルギーの集中等によるヒートア イランド現象など	気候の平準化に資する施策(自然環境の創造、都市 環境の緩和など)
9	3.自然生態系	野鳥(特に渡り鳥)の数の減少	ここ数年場所は異なるが1月~2月頃に探鳥会に参加しているが、野鳥の数が減少傾向にある。	1.数年前から (2010年以降か ら)	淀川河川敷、服部 緑地	猛暑日、大雪日の増加	冷暖房の使用増加、地球の生命のサイクル変化	省エネ活動を通してCO2減活動。石油、ガス、電気による冷暖房を減少させる。
10	3.自然生態系	街中でスズメを見かけなくなった	ムクドリやメジロなど、市街地の鳥は減っていないようだが、スズメのみ以前ほど見かけなくなった。	3.1990年代から	茨木市ほか	気候変動に起因するか は不明	都市部における農地やみどり等エサ場の減少	_
11	3.自然生態系	ナガサキアゲハの増加	年々、ナガサキアゲハが北上し、大阪でも毎年見られる。	1.数年前から (2010年以降か ら)	大阪府	温暖化	マイカーの増加、宅地開発による住宅の増加。	民間人へのCO2削減の啓蒙活動をもっと推進し、地球人のひとりひとりが、COOLCHICE生活を営むべきである。
12	3.自然生態系	南方系の昆虫の発生・増加	気温の上昇により、本来南方に生息している昆虫が見られ、または増加しており、従来生息していた種が減少または入れ替わっているものもある。地域固有種が生息していれば影響は甚大であり、地域的な生態系の変化も懸念されることかもしれないが、身近では、それ以前に都市部の生態系が貧弱になる中、生物が環境の変化に順応できているとも言える。	3.1990年代から	大阪市、茨木市	夏期の高気温(特に夜間の高気温)	も、都市化や整備水準の向上による草地や農地、砂地、土壌面、水面、森林等の減少に起因する、都市部に限らない広範囲でのヒートアイランド現象の影響のほうが、はるかに大きいのではないか。	土地利用の変化による農地、森林の減少や、それに 伴う人工排熱の増加は必然だが、不必要な土地利用 の変更、例えば過剰な舗装や除草等を抑え、草地や 雑草地を保全、土壌面を創出する等は可能ではない か。ヒートアイランド対策として個々の生活面で空調や 省エネ等の我慢を強いることは、効果はあると思うが 問題を複雑化している。それよりも、現象の根源を抑 制するために、生活環境への意識改革により、従来 あった自然の摂理を取り戻すことの方が、多くの問題
13	3.自然生態系	身近に生息するセミの種類の変 化	温暖化に伴って地域に生息するセミの種類が変化し、暖かい地域に生息していたクマゼミが増え、周辺地域の主役であったアブラゼミが減少した (私が子どもの頃は樹木に群がる沢山のアブラゼミを捕って毎日のように夏休みを過ごしたものだが徐々にクマゼミが増え、ここ最近は急速にクマゼミ中心の現状になってしまった。その頃は稀少なクマゼミに目を輝かせたものだが、今はその鳴き声がやたらうるさく聞こえたりする)	3.1990年代から	高槻市芥川河川 堤防(通称: 桜堤) など大阪地域周辺	温暖化による気温上昇と考えられる	地球規模の温暖化に加え、都市化に伴う舗装化や自動車・各種機器からの排出熱源に伴うヒートアイラン にドよる影響	・化石燃料の利用制御(温室効果ガスの削減の具体化) ・再生可能エネルギー及び省エネ技術の開発促進 (汎用機器生産に結びつく企業支援等施策の実行) ・環境教育の推進による意識改革 (動物の対応速度に比べ、植物のそれが心配です)
14	3.自然生態系	クマゼミの増加	市街地のクマゼミが増えている。街路樹などにはビッシリと まっている。過去には、市街地はアブラゼミの方が多かっ た。単純に、クマゼミのみが増加しているように思う。		茨木市ほか	クマゼミに適した気候へ の変化	都市部のみどりが減少したことにより、残っている樹 木にセミが集中している。	・都市部のみどりを在来種を使って増やす・アスファルトやコンクリート敷きを減らす
15	3.自然生態系	カメムシの発生	7 . 0	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市天王2丁目	_	_	_
16	3.自然生態系	高層マンションでのミノムシの発 生	9月に朝11階建ての10階のマンションのベランダ屋根に みの虫がぶら下がっていた。午後には移動、夕方にはいな くなっていた。		茨木市天王2丁目	_	_	_
17	3.自然生態系	ダニの発生	蚊の進入が今年は少なかったが、ダニにかまれることが多く、家中の布団、羽根布団を自宅で洗いました。	ら)	茨木市天王2丁目	_	_	_
18	3.自然生態系	冬場でも夏の花が咲いている		1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市太田	温暖化	四季の季節感が失われる。入学式と桜、あやめと端 午の節句といった行事と結びついた植物の関係が消 える。	国、自治体がもっと「持続可能な社会」という事に力を 入れてほしいものです。

no	影響の分野	影響事例のタイトル	影響事例の概要	影響が現れ始め た時期	影響の発生場所	影響の原因となっている 気候の変化	影響の原因となっている社会・経済面等の要因	影響に対して、既にとられている対策、さらにとるべき 対策
19	3.自然生態系	ひまわりが咲き終わり、こぼれた 種が成長し花が咲いた	夏の季節が長引いた。	6.わからない	茨木市太田	温暖化	_	エアコンを控えるなど、エネルギー消費を抑えたり、山 や森を大切にする。
20	3.自然生態系	夏の気温上昇による植物の生育 不良	猛暑続きで花がしおれ、生き生きとした姿がなく、本来の美しくかわいらしく咲くことができなくなった結果、種つきが悪かった。また、樹木の枝枯れ。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市(市役所前 の花壇、茨木駅のメインストリートの花壇、別院町で番場の花壇、元町町町 場の花壇、元町駐から玉節あたりまでの緑地の花壇)	猛暑	各家庭、企業、学校、医療関係のエアコン利用。眠らない社会。車。	先進国は便利さを追求しない。
21	3.自然生態系	紅葉の変化	紅葉が局所的にばらつき大(万博外周は11月後半はほとんど落葉。山田西付近は12月初めでも具現化。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市・吹田市 (万博外周や吹田 山田西付近)	さ、局所的な雨の降り方	地域的差があるので高齢者などは気候への対応(順応)が難しく、体調を崩すのではないか。	対応は難しい。大きな意味での地球温暖化。地球全体の寿命のサイクルが温暖化に向かっているのではないだろうか。
22	3.自然生態系	紅葉の色づきが悪い	色づきの悪さや色づく前に落葉する。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市	猛暑日の増加や残暑が 長く気温差が少ないまま 冬に入ってしまう。(秋が	社会活動の多様化に伴う夜間の経済活動や都市部 の緑の減少など	・保水性舗装の普及 ・屋上緑化などの構造物の熱源対策
23	3.自然生態系	紅葉の時期が遅くなった	温暖化に伴い、寒くなる時期がずれ込んだため、紅葉のピークが遅れている。観光産業に影響があり、情報雑誌等で、『11月上旬では早く、11月中旬から12月中旬まで見頃』と約半月ずつ、以前より遅れた時期で紹介されている。	6.わからない	京都市嵐山	平均気温の上昇	_	・見ごろを迎える時期の周知徹底・省エネ活動の推進
24	4.自然災害∙沿 岸域	集中豪雨の増加	気象変動が極端である。降れば大雨、照れば1か月も雨なし(夏期)	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市山間部	地球温暖化(CO ₂ 多量発 生)、極端な気候変動	エネルギー消費を全市民的におさえたい。	できるだけエネルギー消費を減らすことを常に考えて暮らしている。50年前の生活様式を若者に伝えて考えてもらいたい。
25	4.自然災害∙沿 岸域	集中豪雨の増加	雨の雨滴が非常に大きく、1度に多量に降る。局所的で車で走っているとよくわかる。土砂ぶりと思ったら晴れている。	6)	茨木市、箕面市、 豊中市、吹田市等 周辺		石油、ガス、電気によるエアコン使用の増加	石油、ガス、電気の使用による冷暖房を減らす。都市 集中から過疎地への人口移動(特に高齢者の田舎へ の移住)
26	4.自然災害∙沿 岸域	集中豪雨の増加	局地的な豪雨により、道路側溝等の排水能力が不足して いる所がある。	1.数年前から (2010年以降か ら)	大阪府下の茨木 市、豊中市ほか	地球温暖化により水蒸気 の動きに異常を来たした こと	開発、用材伐採等、樹木等の植物群落の破壊による、炭酸ガス循環・固定の不全	樹木をはじめとする植物群落の回復と保全・育成 炭酸ガス固定・蓄積の新技術開発、化石燃料からの 転換の促進
27	4.自然災害∙沿 岸域	局地的、ゲリラ豪雨の増加	以前に比べて、局地的、ゲリラ的豪雨の頻度が増え、気象 警報の回数も増えている。そのため、洪水対策も以前にも 増して必要になっている。また、豪雨災害に対応するため、 市災害対策本部・警戒本部を設置しての職員対応の回数 も増えている。また、河川の水位の上昇も頻繁に起こり、近 隣住民への避難勧告等も発令しており、避難所の開設回	6	茨木市	地球温暖化による、地球の平均気温の上昇	豪雨の影響による、道路の冠水、農業施設の被災、 土砂災害の危険性の増大	・水路等の適正な維持管理 ・河川の治水対策 ・人的被害を最小限にするための住民への意識啓発
28	4.自然災害∙沿 岸域	降雨パターンの極端化	以前と比べ、雨が降る時には一気に降り、降らない時は晴れが続くように感じる。降った時には、しばしば気象警報が発令される。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市ほか	・ヒートアイランド現象による低気圧の発達 ・海水温の上昇による気 圧配置の変化	都市の人工構造物化	水害を未然防止するために、水循環の確保
29	4.自然災害·沿 岸域	集中豪雨の増加による河川氾濫 や土砂災害等への警戒	集中豪雨の増加により、河川氾濫や土砂災害等への警戒 が増えている。市職員の緊急配備体制も強化され、待機す る回数も増えている。		茨木市	集中豪雨の増加	_	・市職員のみでの災害及び避難対応には限界があり、市民自らが防災意識を持ち、地域コミュニティなどにおいても対策を講じていくこと ・子どもへの防災に対する危機管理教育 ・災害に強い住宅の建設促進
30	4.自然災害∙沿 岸域	局地的な豪雨による河川・水路 の増水	地球温暖化の影響と思われる亜熱帯地域のスコールのような豪雨があり、従来の河川堤防、水路容量が不足している。	2.2000年以降か ら	茨木市全域	気温の上昇・ヒートアイランド現象	エネルギー消費量の増加による、CO₂排出量の増加。 地面がアスファルト等になり、熱が逃げにくい都市部	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
31	4.自然災害∙沿 岸域	ゲリラ豪雨による河川の土砂の 増加	年々中須が巨大化して川の流れが悪くなっている。治水的にも問題、樹木が大雨で流れ橋桁にとどまったりしている。 外来植物も増加。		茨木市天王	地球温暖化	人々のコンビニエンス、アメニティの為のすべての サービス。	24時間営業の見直し、核家族化の増加防止。
32	5.健康	熱中症の増加	10年以上、同じ場所でイベントを行っているが、年々熱中症にかかる参加者、スタッフが増加している。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市天王	午前9時には既に30度 になっている。水温も 年々上昇している。	日陰のない場所、川の水の減少、田畑の減少により ラジエター効果が少なくなっている。	熱中症は万一のケガではないためレジャー保険では 対応できない事を参加者に伝え、各自で水分補給、 公民館での休憩を促す、又、気温の上昇に合わせて 終了時間を早めるなどの対応しかできてない。
33	5.健康	熱中症の増加	建築ラッシュにより緑地や農地が減少し、道路整備やマンション建築などで道路の照り返しや風の通り道がなくなり、 熱中症になりやすくなってきた。照り返しによるベビーカー の子供の熱中症。		茨木市	照り返しが強くなる	地域整備による緑地・農地の減少。建築ラッシュで重機や大型車での搬出などによるもの。 道路整備が進むにつれ交通量が多くなるため。	開発に対して対策がされているのか分からないし、対策が追い付いているのかもわからない。発展は格差も生み、自然のエネルギーを刺激することが多くなるので、発展性の抑制。
34	5.健康	熱中症の増加	猛暑日が増加したことにより、知人(学生)が熱中症で救急搬送されたり、身近で熱中症になった方の話を聞く機会が増えるなど、熱中症が増加していると思われる。	2.2000年以降か ら	茨木市(主に街 中)	猛暑日の増加	土地使用の変化(アスファルトの増加)、冷房の使用 頻度の増大	・学校教諭、クラブ活動指導者等への熱中症予防策の周知徹底 ・保護者から児童、生徒等への注意喚起(水筒、帽子等を持たせるなど) ・老人への注意喚起 ・日陰や緑地などクールスポットの創出 ・クールビズの奨励
35	5.健康	熱中症の増加	夏季の気温上昇により、子どもも含めて熱中症になりやすくなっている。以前は、給水等の対策をとらなくとも、ここまで深刻な熱中症にならなかったように感じる。	2.2000年以降か ら	茨木市ほか	夏季の気温上昇	・冷房の使用増による発汗作用の低下 ・危険回避による過剰な?熱中症対策	・ヒートアイランド対策 ・人体の発汗作用を鈍化させないため、冷房の使いすぎを止める。 ・熱中症予防(web等の活用による危険度予測)

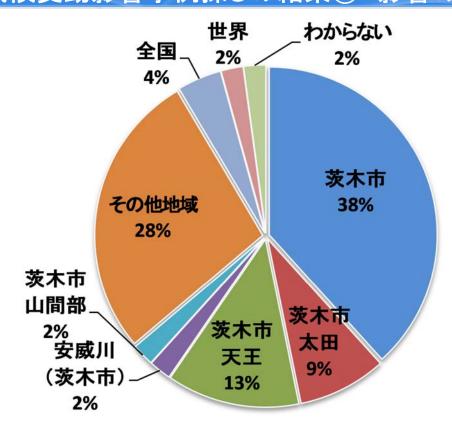
茨木市

no	影響の分野	影響事例のタイトル	影響事例の概要	影響が現れ始め た時期	影響の発生場所	影響の原因となっている 気候の変化	影響の原因となっている社会・経済面等の要因	影響に対して、既にとられている対策、さらにとるべき 対策
36	5.健康	熱中症対策によるエアコンの使 用	夫は熱中症を気遣ってエアコンを入れる日が多かった。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市天王2丁目	日中の気温が30度以上 の日が多い	_	_
37	5.健康	熱帯夜に伴うクーラー使用の増 加	熱帯夜が続き、これまで夏の就寝時に窓を開ければ快適であったが、入れないと寝れないぐらい暑い夜が続き、クーラーを購入して寝るようになった。	1.数年前から (2010年以降か ら)	三島郡島本町	連続した熱帯夜	エアコンが必要になり、エネルギー消費量が増加し、 CO2の排出量の増加にもつながっていると考えらえ る。	・節電効果の高いエアコンの購入・氷枕等の利用・夜の散水や打ち水・扇風機との併用
38		春・秋の過ごしやすい季節の期 間が短くなった	暑い時期、寒い時期が長く突然暑くなったり、寒くなったり 感じることがある。季節の変わり目が激しく体調を崩す(風 邪をひくなど)人もいる。	1.数年前から (2010年以降か ら)	_	日毎の寒暖差	都市部では空調の影響もあるか。人の生活が快適性 を求めるため、気温の変化に弱くなっている。	空調を控える
39		春・秋の過ごしやすい季節の期 間が短くなった	地球温暖化の影響と思われる亜熱帯気候への変化による、冷暖房機器等の使用頻度の増加、人体への負担増。	2.2000年以降か ら	茨木市全域		冷暖房機器等の使用頻度の増加によるエネルギー消費量の増加で、CO2排出量の増加。	・省エイ活動の推進 ・断熱住宅の建設推奨
40	6.産業・経済活動	寒天製造が衰退	温暖化による冬季の寒さ不足のために製品化できなくなりました。	3.1990年代から	茨木市•高槻市	気候変動。寒天製造に とって、冬季の寒冷が欠 かせない。	・製造職人の不足・ゼラチン利用が簡単	・気候には逆らえない ・寒天の需要を促進する施策 ・製造技術の継承
41	6.産業・経済活 動	寒天生産が困難になった		前から	高槻市塚脇・原地 域や茨木市車作・ 音羽地域など里 山・山間部	温暖化。特に夜間における気温上昇	地球規模の温暖化に加え、山間部の開発に伴う樹木 の減少や住宅化に伴う人々の営みからの排出熱源に よる影響 (事例については気象以外に、安価な輸入製品・工業 的生産寒天及び利用しやすいゼラチン、厳しい労働 環境、製造技術者不足などが考えられる)	化) ・再生可能エネルギー及び省エネ技術の開発促進
42		冬なのに厚いコートを着る日が ほとんど無い	暖かい日が多く子どもなどTシャツで遊ぶ子も多く見る様になった。	1.数年前から (2010年以降か ら)	茨木市太田	暖冬	_	家電の省エネ対策。アイドリングの意識を高める。シ ンプルライフをすすめる。

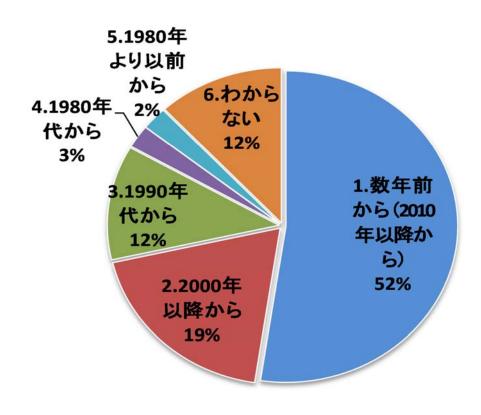


14

今回の気候変動影響事例探しの結果① 影響の発生場所

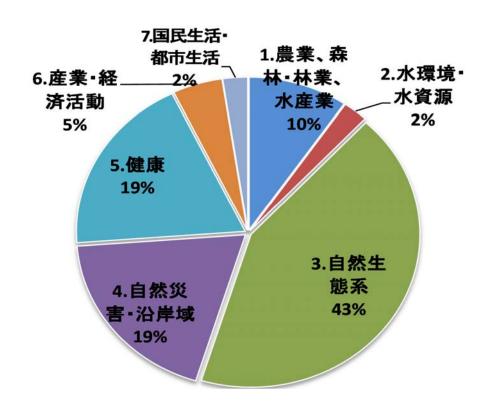


今回の気候変動影響事例探しの結果② 影響事例の発生時期

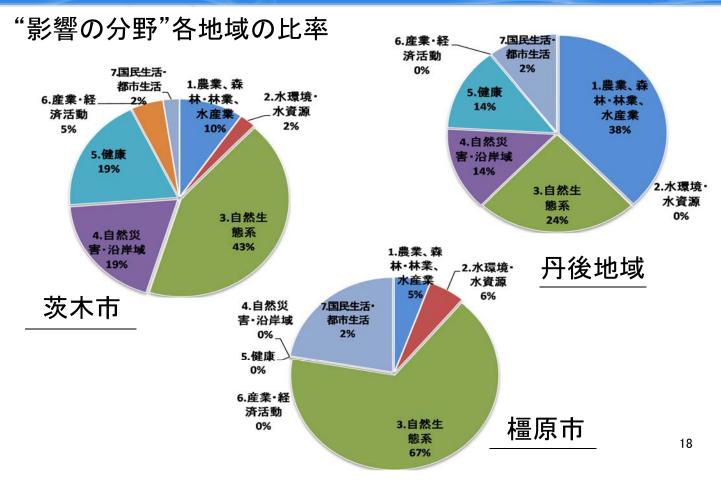


16

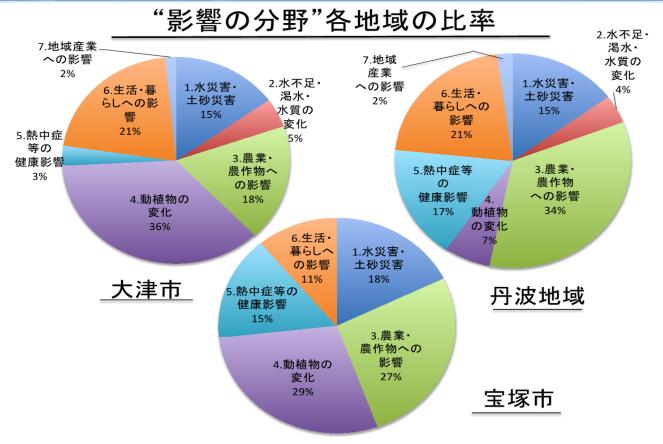
今回の気候変動影響事例探しの結果③ 影響の分野



平成28年度実施地域での影響事例調査結果



<参考>平成27年度実施地域での影響事例調査結果



平成 29 年 3 月

発行:環境省近畿地方環境事務所

編集協力:(株)地域計画建築研究所(アルパック)

※この手引きは、平成28年度地域における気候変動影響への 適応取組促進業務にて作成しました



この印刷物は、印刷用の紙へ リサイクルできます。