



企画展 気候変動でどう変わる？ 大阪の生物多様性と私たちの暮らし

● 近年、地球規模での気温の上昇や豪雨の増加など、気候変動による様々な変化が進行しています。

● その結果、野生の動植物や農林水産業への影響が世界各地で生じ始めています。

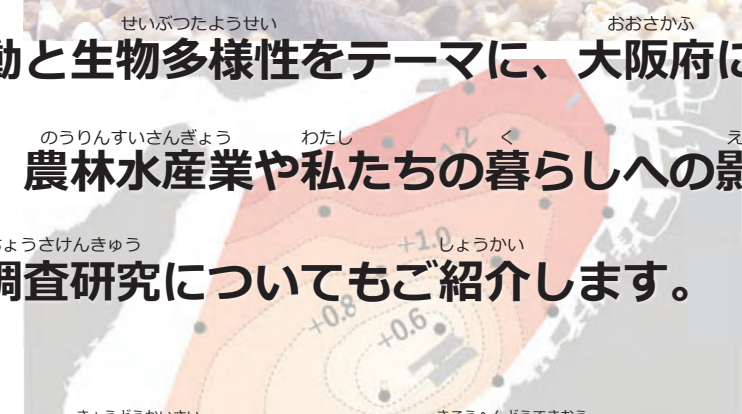
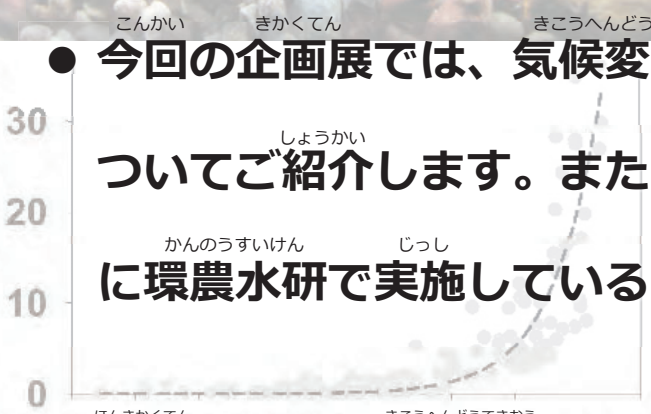
● また、洪水や土砂災害、熱中症リスクの増加など、私たちの暮らしも脅かされつつあります。

● 気候変動は、大阪の生物多様性や私たちの暮らしにも影響するのでしょうか？

● 今回の企画展では、気候変動と生物多様性をテーマに、大阪府における生物多様性への影響についてご紹介します。また、農林水産業や私たちの暮らしへの影響と、それらに適応するために環農水研で実施している調査研究についてもご紹介します。

※本企画展は、おおさか気候変動適応センターとの共同開催です。おおさか気候変動適応センターについての詳細はパンフレットをご覧ください。

熱中症発生率(人/100)

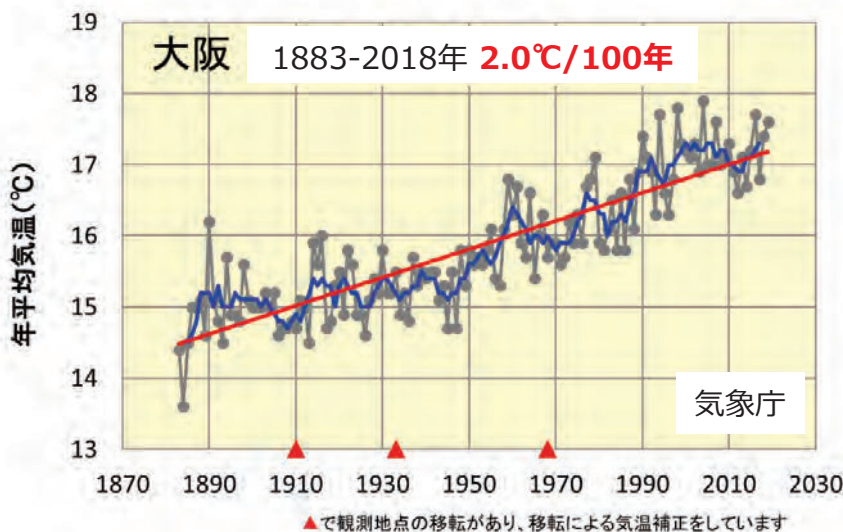
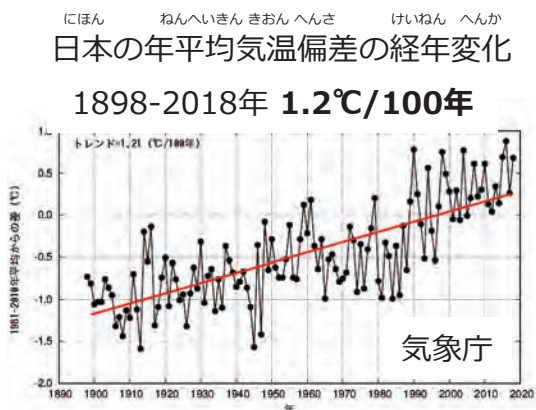




大阪って、どのくらい暑くなったの？ もしかして、もっと暑くかも？

これまでの大阪の気温の変化

- 過去100年間の気温上昇を比較すると、大阪の方が日本全体の平均よりも早いスピードで上昇しています。

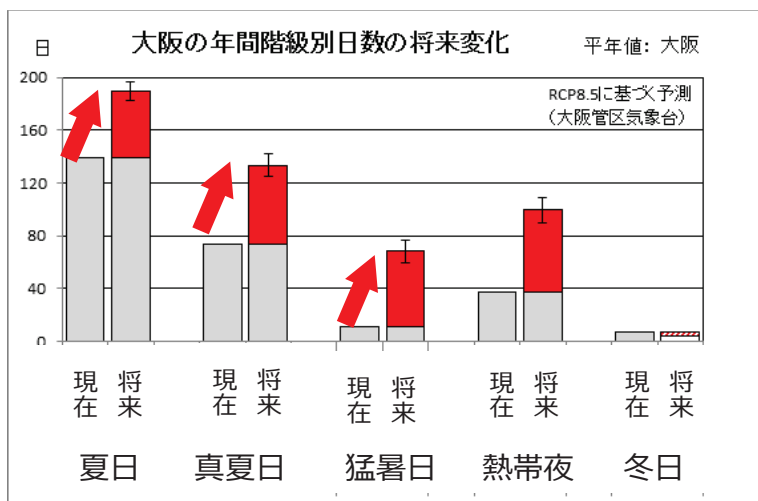


日本全体の平均より早い理由は、ヒートアイランド現象によるものと考えられています。

これからの大阪の気温の予測

- 21世紀末には大阪の猛暑日は年間で55日程度増加し、熱帯夜も60日程度増加します。

※ 気候変動に関する政府間パネル第5次評価報告書で用いられた4つのRCP（代表的濃度経路）のうち、最も温室効果ガスの排出が多い（現時点を超える政策的な緩和策を行わない）シナリオ（RCP8.5）に基づく予測結果



大阪管区気象台

夏 日： 日最高気温が25°C以上の日
真夏日： 日最高気温が30°C以上の日
猛暑日： 日最高気温が35°C以上の日
熱帯夜： 夜間の最低気温が25°C以上の日



枚方や堺などアメダス観測点ごとのデータもホームページからご覧いただけます。

<https://lccac-osaka.org/projections-highest-temperature>



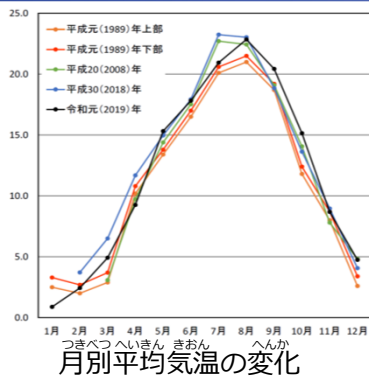
出典：気候変動適応情報プラットフォーム



もり えいきょう 森への影響： てんねんきねんぶつ 天然記念物のブナ林の衰退

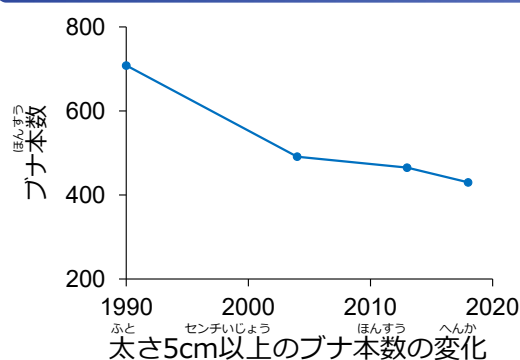
- 和泉葛城山の山頂付近に広がるブナ林は、国の天然記念物に指定されています。
- ブナの分布南限圏にあり、標高の低い温暖な場所に成立しているという貴重さが選定理由ですが、そのゆえに気候変動の影響を受けやすく、衰退が危惧されています。
- ブナの本数の減少や、種子の結実や若木の少なさが指摘されており、今後の保全対策が重要となっています。

ブナ林での気温上昇

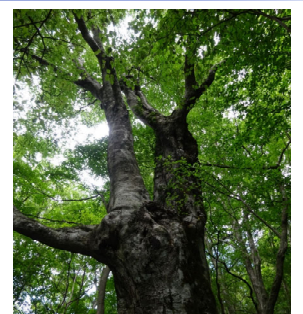


- ブナ林内で観測された気温は、1990年以降、夏場を中心に上昇が目立っています。
- 気温から計算される「暖かさの指数」も大きく上昇しており、既にブナ林が成立する限界の気候に近づいていると言えます。

ブナの本数の減少



- 天然記念物エリアのブナの本数は徐々に減少しています。
- 特に小さな個体の減少が著しく、若木がうまく育っていない状況にあります。



和泉葛城山のブナの大木

種子生産の変動



種子調査用に設置されたトラップ

- ブナの結実には豊作年と凶作年があることが一般的ですが、和泉葛城山では2020年にまとまった結実がみられるまで、20年以上ほとんど結実がありませんでした。
- 2020年の結実でも健全な種子は少なく、気候変動が影響している可能性について、検討が必要となっています。



里への影響： ギフチョウの生息数の減少

- ギフチョウは、蛹の期間が非常に長く、春の数か月だけ成虫が見られることから「春の妖精」と呼ばれています。
- ギフチョウの生息には「冬の低温」、「幼虫の食草」、「豊富な吸蜜植物」が必要ですが、今、地球温暖化により危機的な状況となっています。

ギフチョウとは



- アゲハチョウ科・ウスバアゲハ亜科ギフチョウ属
- 日本固有種で里山環境に生息する
- 幼虫はミヤコアオイを食草とし、成虫はカタクリ、ショウジョウバカマ、スミレなどの花を吸蜜する
- 近年絶滅が危惧されている（環境省：絶滅危惧II類（VU）、大阪府：絶滅危惧I類（CR+EN）

気候変動による影響



ギフチョウへの直接的な影響

- 暖冬に対して蛹の耐性が低く、成虫の移動・分布の拡大範囲が狭いため、気候変動による生息地の環境変化に対応できなくなることが懸念されています。

食草のミヤコアオイへの影響

- 寒冷な地域で生育し、アリによって種子を散布してもらう植物です。そのため気候変動にあわせて素早く分布域を変化させられず、減少してしまうことが危惧されています。



ニホンジカの増加による影響

- 暖冬で死亡率が減少し、増加しやすくなる可能性があります。シカの採食によってギフチョウに欠かせない植物が消失してしまうことが懸念されています。



川への影響： イタセンパラの生息数の減少

- 淀川にすむ天然記念物のイタセンパラは、生きた二枚貝に産卵するという特殊な生態をもっています。
- 貝の中で孵化した仔魚は、その発育段階に応じて必要な温度条件が異なります。
- 近年の地球温暖化に伴う冬季の河川水温の上昇により、今後淀川において、イタセンパラの発育に必要な温度変化が起らず、繁殖が困難になる可能性があります。

気候変動による影響

9～11月 卵を産む

6～8月 成長

12～3月 貝のなかですごす

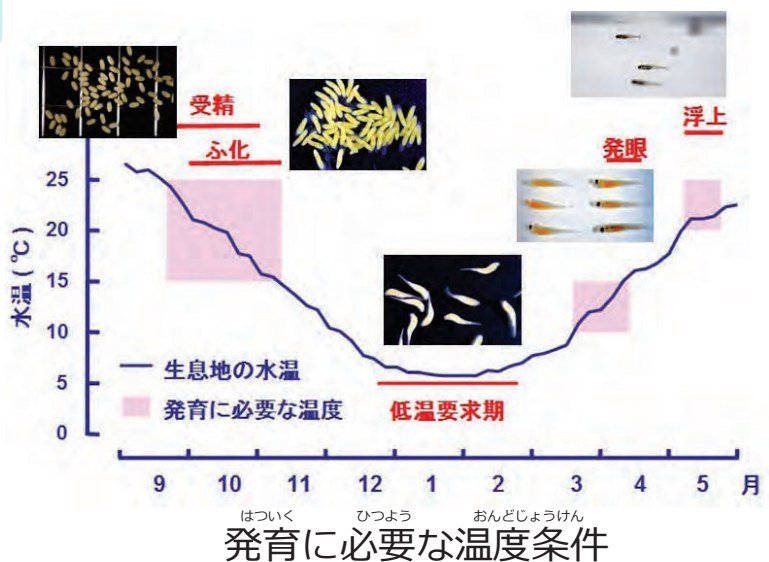
4～5月 貝の中から出る

発育に必要な温度条件

- イタセンパラの仔魚は各発育段階において必要な温度条件が異なり、温度条件が合わないと発育せず、死んでしまいます。
- 胚発生段階での発育には、5℃の低温状態が必要となります。
- 孵化や浮上（貝から出て自ら泳ぐ）には20℃前後の温度が必要なため、発育に伴って大きな温度変化が必要です。

イタセンパラの生活環

- 秋に、生きているイシガイ科の二枚貝の中に、産卵管を使って卵を産みます。
- 産みこまれた卵は、二枚貝の中で孵化し、そのまま寒い冬を二枚貝の中で過ごします。
- 春になると二枚貝から泳ぎ出て、夏の間大きく成長します。
- 寿命は約一年で、産卵を終えると死んでしまいます。





川への影響：

夏も冷たい水が好きな魚たち

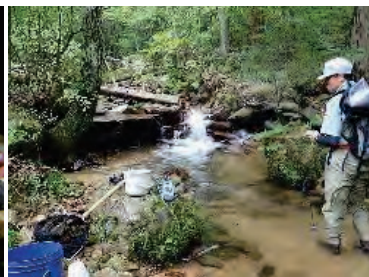
- 夏でも25℃程度の水温を好む魚類を冷水性魚類と呼び、これ以上の水温だと死んだり、元気が無くなってしまいます。
- 大阪は標高の高い山が少なく、平野部が多いため、冷水性魚類が生息できる場所は多くありません。温暖化の進行により水温が上昇すると、冷水性魚類の生息地はますます狭まります。

大阪の冷水性魚類

- 大阪で冷水性魚類が生息できるのは、山間部の河川に限られています。
 - 冷水性魚類の代表的な魚は、水温20℃以下の河川に生息するアマゴやイワナです。大阪には自然分布せず、秋から春にかけてのみ河川釣り場などで放流されています。
- ※アマゴ(河川残留型)としてではなく、サツキマス(降海型)としては京都府や三重県から淀川を通過して海に下り、大阪湾で成長して、再び淀川を遡上(通過)していることが知られています。
- 在来種では水温25℃以下を好むカジカ大卵型やナガレホトケドジョウ、30℃以下を好むアジメドジョウやアカザ、タカハヤが該当します。



カジカ大卵型



カジカの生息河川



ナガレホトケドジョウ



アマゴ



アジメドジョウ



アジメドジョウの生息河川



アカザ



タカハヤ

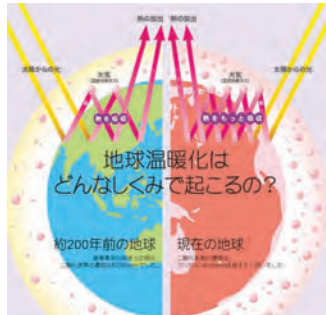
気候変動による影響

- カジカ大卵型やナガレホトケドジョウは、現在でも一部河川の山間部の狭い範囲にしか生息が確認されておらず、絶滅危惧種となっています。温暖化で夏場の水温が上昇すると、これらの種は生息できず大阪では絶滅してしまうかもしれません。



これからの地球と地域をまもる「合言葉」 気候変動の「緩和」と「適応」

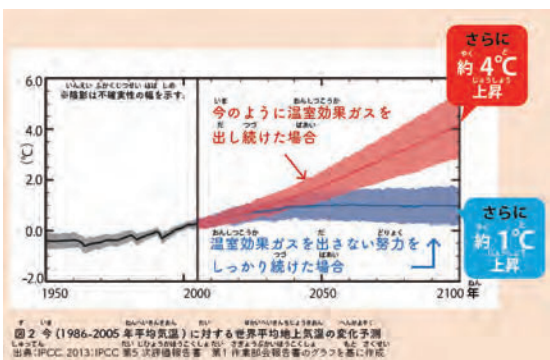
どうして地球は暑くなるの？ ～温室効果ガスの排出～



● 二酸化炭素などは太陽から受け取った熱をためて、生活しやすい気温にしてくれていますが、どんどん石油や石炭などを燃やすと増えしまい、熱がたまり過ぎます。

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター「すぐ使える図表集」

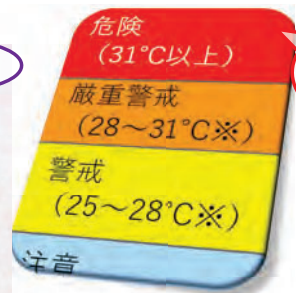
● 二酸化炭素などの温室効果ガスを出し続けると将来の気温は大きく上昇します。温暖化ができるだけ進まないよう、温室効果ガスの排出を減らす取組みを「緩和」といいます。



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

暑くなってしまっても困らないように「適応」しよう

- この100年の間に平均気温はすでに1.2℃上昇し、さらに、後30年から50年の間にもう1℃上昇すると予測されています。
- 気温が2℃上昇したら、どのような影響が出るのでしょうか？



熱中症増加



桜が早く咲く？



台湾ウチワヤンマ



イシガケチョウ

すみかが北の方へ拡大？

- このような気候変動の影響に備えることを「適応」といいます。
- 例えば、暑さに強い野菜の研究や熱中症にならないように気をつけることは身近な「適応」です。

詳しくは
おおさか気候変動適応センターのホームページで

