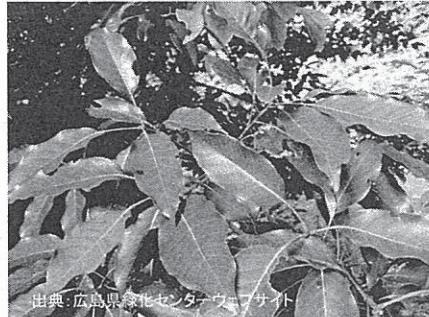


国内で既に観測されている影響 ■ 森林・高山生態系 ■

生物種の生育・生息域の変化

アカガシ

筑波山では、ブナなどの落葉広葉樹が減少し、温暖な地域に分布するアカガシなどの常緑広葉樹の分布拡大が確認されています。

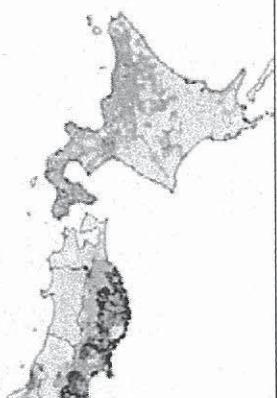


出典: 広島県森林化センターウェブサイト

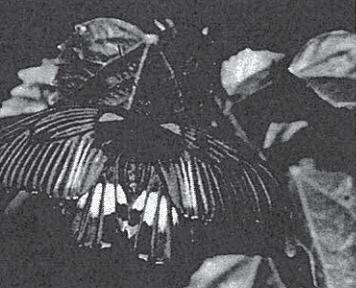
ニホンジカの分布図

近年、ニホンジカやイノシシなどによる農作物等への被害が広がっており、その生息分布には拡大傾向がみられます。要因には、狩猟者の減少等に加えて気温上昇による積雪条件の変化もあげられています。

■ : 2007-9 年度の拡大範囲
■ : 分布拡大の可能性が大



ニホンジカ

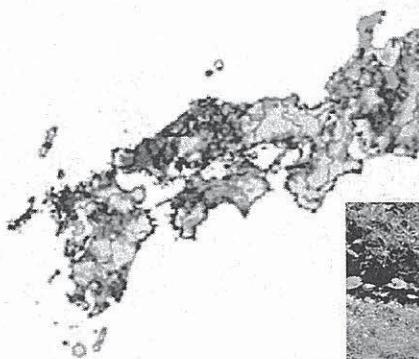
**ナガサキアゲハのメス**

台湾や中国南部、国内では九州、紀伊半島などに生息するが、近年、関東地方でも発見が相次いでおり地球温暖化との関係が指摘されています。

写真: 伊丹市昆虫館

写真提供: 伊丹市昆虫館

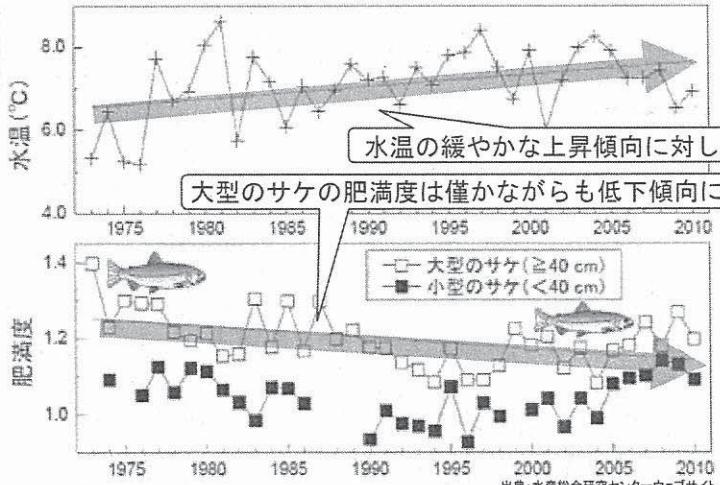
出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ



出典: 黄北森林局ウェブサイト

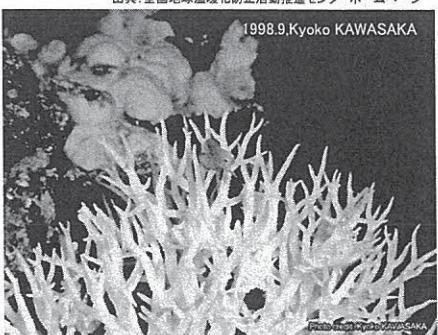
国内で既に観測されている影響 ■ 沿岸・海洋生態系 ■

生物種の生息状況の変化

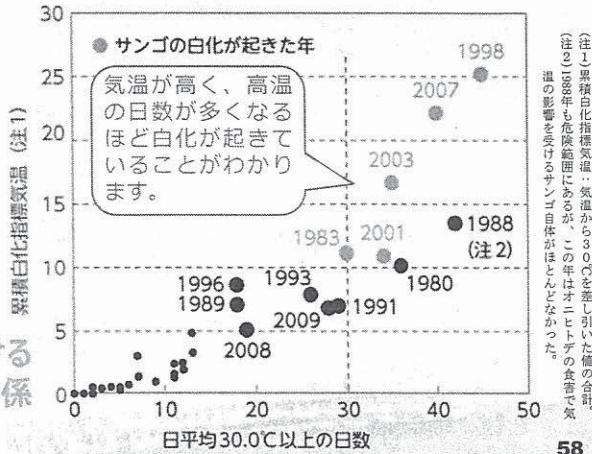
**ベーリング海のサケの肥満度と水温の推移**

1970年代からベーリング海で実施されてきた調査結果を見ると、40cm以上のサケの肥満度が僅かながら低下傾向にあり、ベーリング海の水温上昇との関連性が示されています。

サンゴの白化
沖縄県瀬底島の白化
ネンゴ(ミドリイイシ)とニセコウ(ミツタケスズメダイ)。



出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ



気候変動による影響

■ 自然災害・沿岸域 ■

国内で既に観測されている影響の例

- 宅地等の浸水面積の経年変化でみると、年毎の変動はあるものの、治水対策や下水道整備等による都市浸水対策等が大きな要因となり減少傾向がみられる。
- 浸水面積は減少している一方で、氾濫域への資産集中が進んだため、浸水面積あたりの被害額は増加傾向にあり、ひとたび氾濫が起きた場合には被害が深刻化する傾向にある。
- 近年、都市部において大雨による内水氾濫が頻発し、人口や都市機能の集積した地区等において毎年甚大な浸水被害が発生している。

引用：中央環境審議会「日本における気候変動による将来影響の報告と今後の課題について（中間報告）（平成26年3月）」

自然災害・沿岸域分野

河川

- 地球温暖化による海水温の上昇、大気の不安定化、蒸発散量の増加等により台風の強度が増大する可能性が高く、高潮位、高波、強風等により沿岸域の高潮災害が増大すると予想される。2004年台風23号は、高潮位と高波をもたらし、室戸市の菜生海岸では、堤防が約30mにわたって倒壊し、背後地の人命の被害と家屋の被災を含む惨事となつた。

引用：環境省地球環境局「地球温暖化の影響・適応情報資料集（2009年2月）」

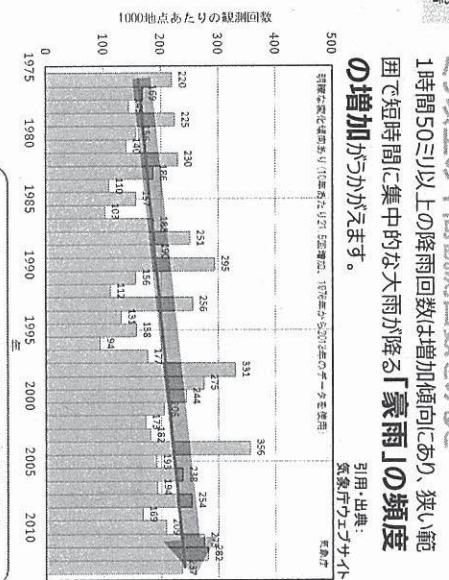
国内で既に観測されている影響 ■ 河川 ■

豪雨頻度と被害額の増加

3. 気候変動、その影響

アメダスによる1時間あたりの降水量50ミリ以上の年間観測回数をみると

1時間50ミリ以上の降雨回数は増加傾向にあり、狭い範囲で短時間に集中的な大雨が降る「豪雨」の頻度の増加がうかがえます。



治水対策や下水道等の整備が進み、

気象災害による宅地等の浸水面積は減少傾向が見られます。

また一方で、近年は、都市部などで大雨による内水氾濫

（市街地などに降った雨を下水道や排水路だけでは流しきれなくなり、建物や道路などが水につかってしまう現象）が頻発しており、毎年甚大な浸水被害が発生しています。

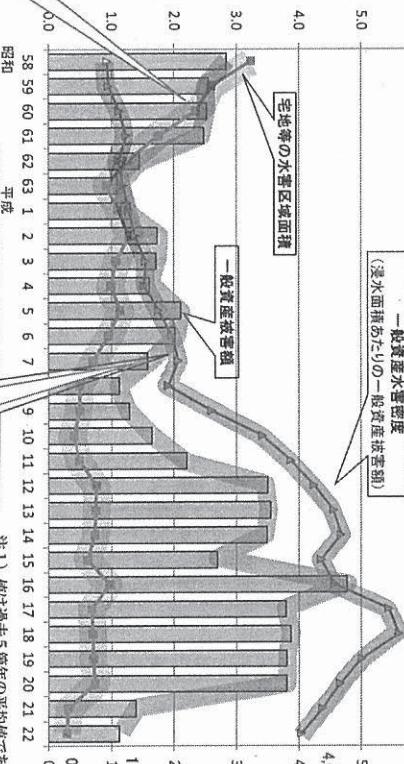
ただし、氾濫域への資産集中が進んだことで、浸水面積あたりの被害額は増加傾向にあります。

出典：環境省、文部科学省、気象庁共同作成「温暖化の観測・予測及び影響評価統合レポート『気候変動とその影響』（2012年版）」

宅地等の浸水面積と被害額の推移

水害密度（万ha/ha）
浸水面積（haあたりの一般資産被害額（平成12年価格））

引用出典：水害区域面積（ha）一般資産被害額（千億円）



注1）値は過去5箇年の平均値である。

注2）一般資産被害額及び水害密度には、

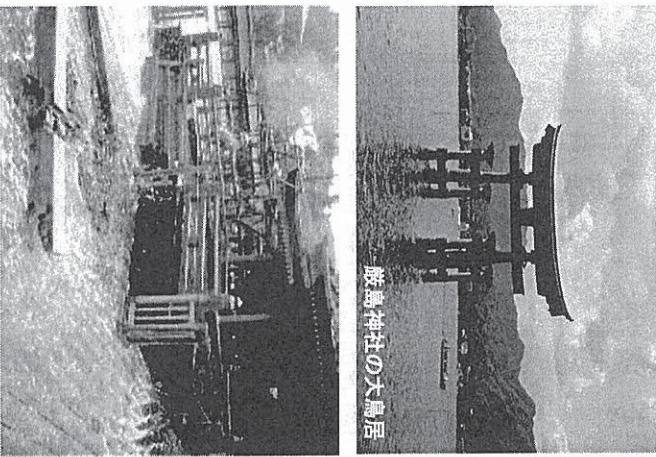
商業施設被害額を含む。

注3）価格は平成12年価格である。

国内で既に観測されている影響 ■ 沿岸 ■

厳島神社の冠水頻度の増加

3. 気候変動、その影響



2004年9月の台風18号と高潮がかさなり、冠水とともに大きな被害をうけた厳島神社本殿。

出典：広島県「高潮浸水被害防止緊急調査業務(平成17年3月)」

世界文化遺産である広島県の厳島神社は、回廊の冠水回数が1990年代は年間5回以下でしたが、2000年代には年間10回程度、2006年には年間22回も発生しており、冠水回数が増加傾向にあります。地球温暖化の影響であるかはまだ明確にないませんが、原因になっている可能性が考えられています。

引用：環境省「地球温暖化影響・適応研究委員会報告書「気候変動への警い道筋」(2008年6月)」

3. 気候変動、その影響

愛知県内で災害をもたらした気象事例 平成21年10月台風18号と高潮による被害

2009年10月7～8日、台風第18号が知多半島付近に接近、上陸し、三河湾沿岸付近では、アメダス設置以来の最大風速を記録し、高潮による被害も発生しました。

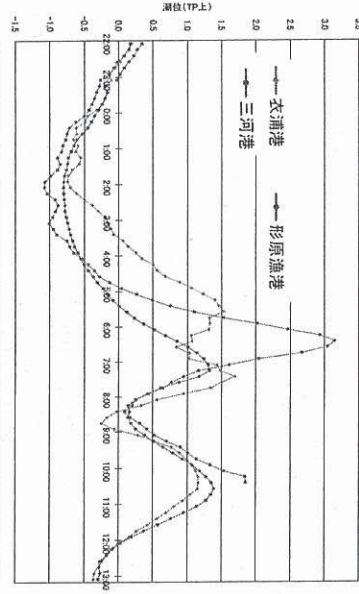
農作物被害の分布図

■ 10億円以上
■ 1億円未満



倒壊したトマトハウス(田原市)

高潮の影響で移動、横転したコンテナターミナル
(豊橋市神野西埠頭のコンテナターミナル)



61

愛知県内で災害をもたらした気象事例 平成12年9月東海豪雨

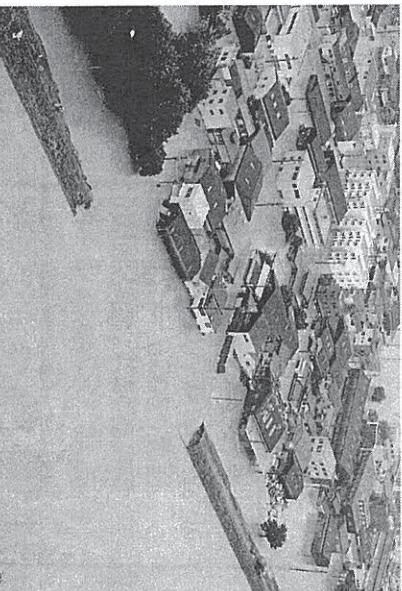


3. 気候変動、その影響

- ・2000年9月11～12日かけて台風と秋雨前線の影響で、愛知、三重、岐阜県を中心に記録的な大雨となりました。

・名古屋では降水量が、平年9月の月平均降水量の2倍となる428mmとなり、2日間の合計降水量が567mmに達しました。

- ・一級河川・新川をはじめ、県内河川の堤防が45箇所決壊し、約68,000棟が浸水、300箇所を超えるがけ崩れが発生し、6名が犠牲となり、冠水によって野菜・水稻などにも大きな被害が出ました。



新川の堤防決壊箇所
(名古屋市西区あし原町)

名古屋市消防局防災部防災室
「東海豪雨水害に関する記録(平成13年3月)」掲載

63

引用: 出典: 内閣府ウェブサイト

3. 気候変動、その影響

暑熱

- ・熱中症は、暑熱による直接的な影響の一つであり、気候変動との相関は強いと考えられている。国内における死亡分類の方法が変更された1995年以降の熱中症による年間死者数の推移をみると、熱中症による死者数は増加傾向にあり、記録的な猛暑となった2010年は、過去最多の死者数となた。日最高気温が高くなるにつれて熱中症の発生率も高くなる傾向にある。

引用: 環境省、文部科学省、気象庁共同作成「温暖化の観測・予測及び影響評価レポート『気候変動とその影響』(2012年版)」

健康分野

気候変動による影響

■ 健康 ■

感染症等

- ・感染症のリスクは、気温上昇によって全般的に高まることが示唆されている。その程度や内容は、感染症の種類によって異なるが、気温上昇の影響を最も受ける感染症として、蚊などの媒介生物を通して感染するもの(デング熱等)と、水を通して感染するもの(コレラ等)がある。
- ・猛毒を持つセアカゴケグモは、1995年に大阪湾岸で初めて発見されて以降、近畿地方を中心に分布が拡大しており、2008年には鹿児島県、福岡県でも初めて発見された。

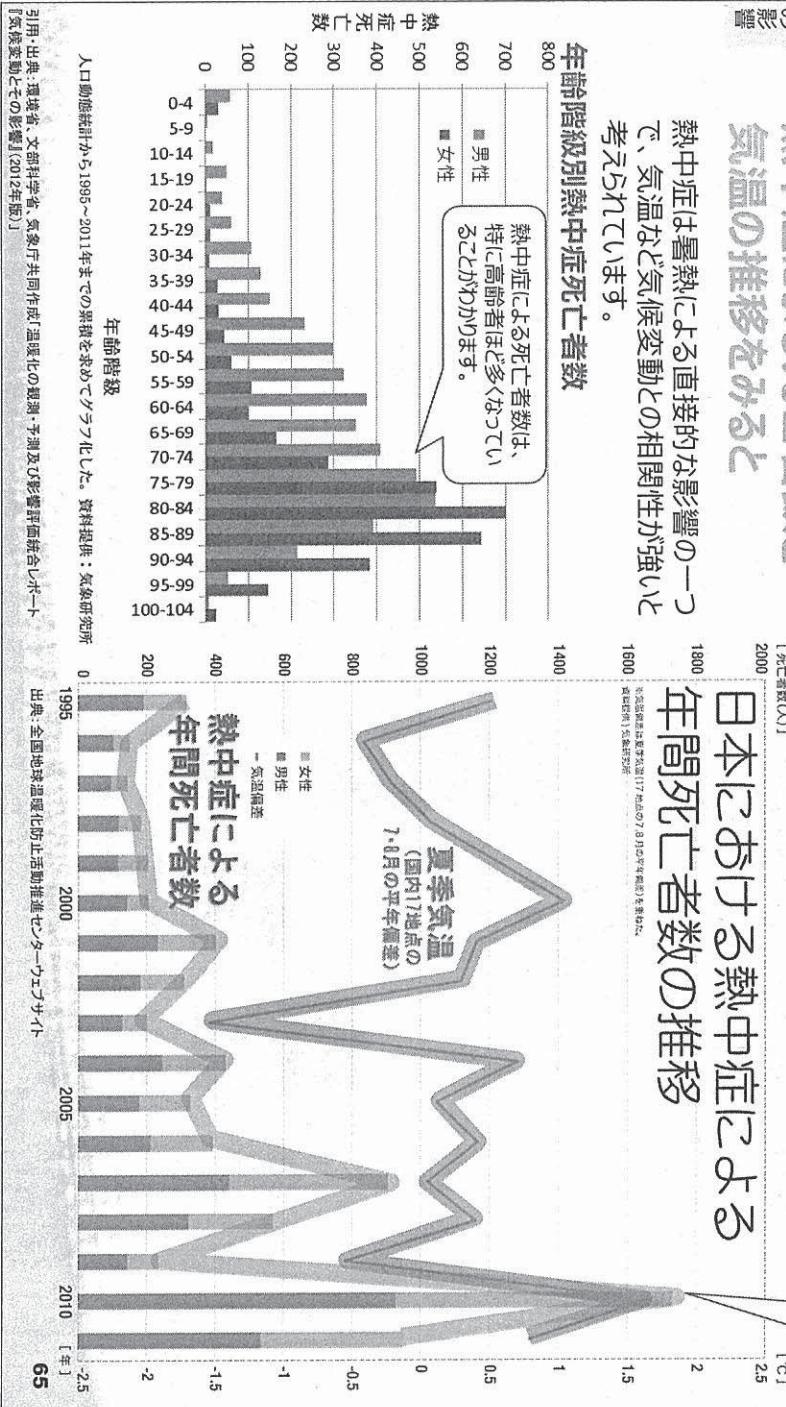
国内で既に観測されている影響の例

引用: 環境省、文部科学省、気象庁共同作成「温暖化の観測・予測及び影響評価レポート『気候変動とその影響』(2012年版)、環境省地球環境局「地球温暖化の影響・適応情報資料集(2009年2月)」

国内で既に観測されている影響 ■ 暑熱 ■

熱中症死亡者数の増大

記録的な猛暑だった2010年は死亡者数が過去最多に。



国内で既に観測されている影響 ■ 感染症等 ■

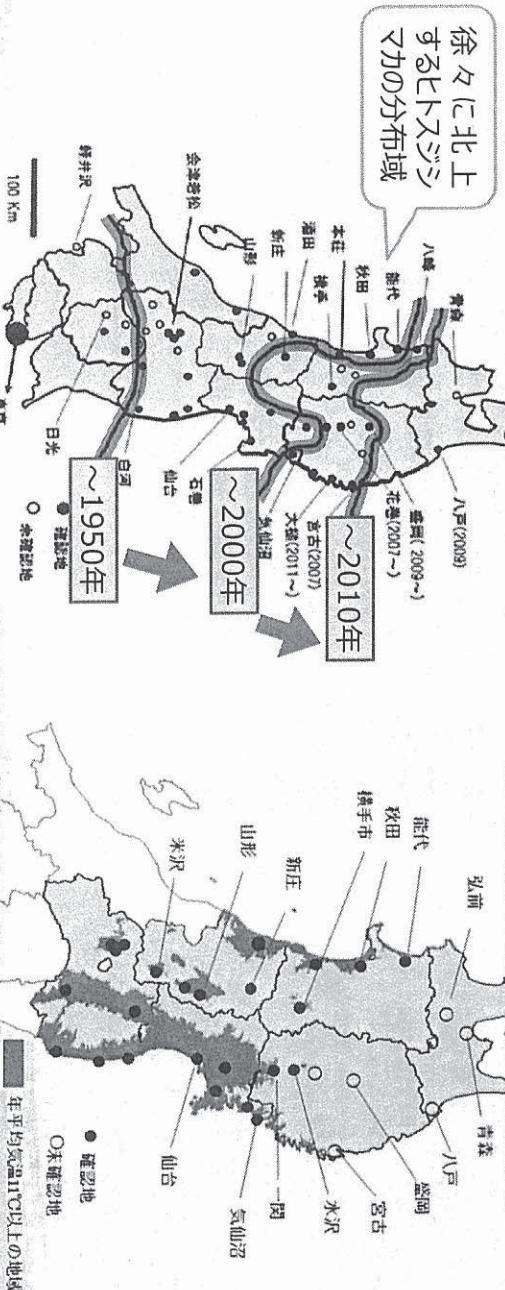
デング熱媒介蚊の生息域の拡大

3. 気候変動、その影響

ヒトスジシマカ（デング熱の媒介蚊）の分布と年平均気温との関係をみると、1950年以降、分布域は東北地方を北上する傾向がみられます。ヒトスジシマカの分布拡大が直ちにデング熱等の流行に結びつくものではありませんが、今後、デング熱流行のリスクを有する地域が拡大していくことを示唆しているといえます。

1950年～2010年のヒトスジシマカの分布域の推移

東北地方のヒトスジシマカの分布域（2000年時）
※ヒトスジシマカは年平均気温が11°C以上の地域

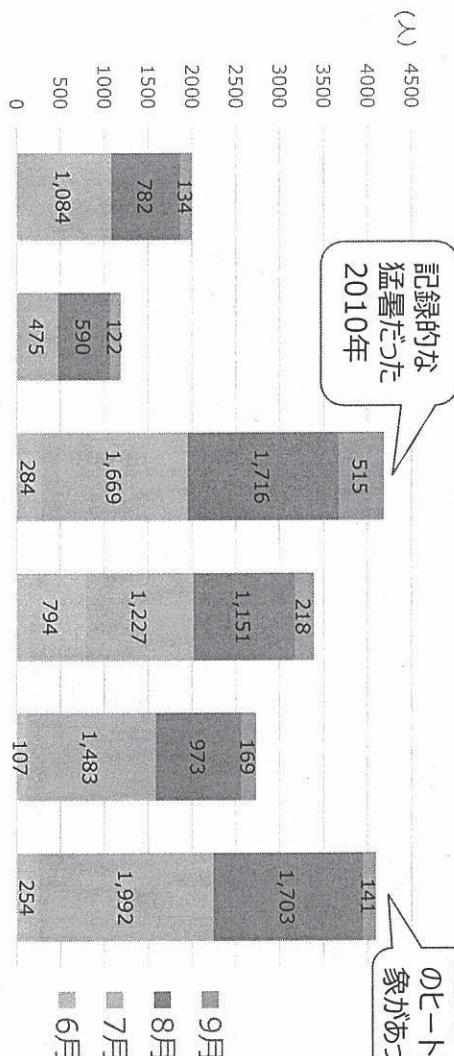


愛知県の熱中症患者数



3. 気候変動、その影響

- ・愛知県で熱中症により救急搬送された人の数は、記録的な猛暑で熱中症による死亡者数が全国的にも過去最多となった2010年、過去5年間で名古屋のヒートアイランド現象が最も強い強度だった2013年で多くなっています。



愛知県における熱中症による救急搬送の状況

出典：2003年～2009年は総務省消防庁ウェブサイト(※6月データなし)、2010年～2013年は愛知県ウェブサイトを元に作成

67

3. 気候変動、その影響

気候変動による影響

■ 産業・経済活動、国民生活

■ 都市生活

国内で既に観測されている影響の例

国民生活・産業・経済活動、都市生活の分野

- ・諏訪湖の「お神渡り」とは、冬季、気温低下に伴い、湖水の氷結面の一部にできる盛り上がりした氷堤のこと。男神が諏訪大社上社から下社の女神のもとへ通つた道筋と言い伝えられている。この「お神渡り」で、「明海（結氷せず）」及び「お神渡りなし」の記録の頻度が、1951年以降急増している。
- ・都市の中心部では、気温が郊外に比べて島状に高くなるヒートアイランド現象が深刻化している。過去100年間の気温上昇をみると、特に大都市では、地球温暖化にヒートアイランド現象による影響が加わることで、より大きな気温上昇が報告されている。

引用：環境省地域環境局「地球温暖化の影響・適応情報資料集（2009年2月）」

■産業・経済活動、国民生活・都市生活 ■

観光資源への影響

国内で既に観測されている影響

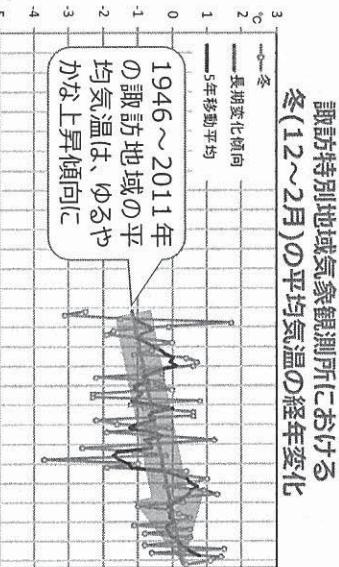
諏訪湖「御神渡り」の減少化

冬期に諏訪湖の湖面が全面結氷し、寒気が続くことで氷の厚さが増して、さらに昼夜の温度差で氷が膨張・収縮を繰り返されると氷が裂け、氷の山脈ができます。これを諏訪神社・上社の男神が下社の女神のもとへ通った神の道筋であるとして「御神渡り」と呼んでいます。

引用: 諏訪市、諏訪市博物館ウェブサイト

1979年以降は、「御神渡りなし」や、湖面が氷結しなかつた「明海(あきのうみ)」の頻度が増加しています。御神渡りに伴う神事・伝統行事もあり、気候変動が地域の文化や観光資源にも影響することが懸念されています。

引用: 東京管区気象台「気候変化レポート(平成24年3月)



出典: 東京管区気象台「気候変化レポート 2012年『関東甲信・北陸・東海地方』」(平成24年3月)



©Suwa City Museum

出典: 諏訪市、諏訪市博物館ウェブサイト

2006年の御渡り神事(一の御渡りにて)

御神渡りがあると行われる
御渡り神事(拝観式)

御神渡りを確認し、時期・方向などからその年の作物・世の吉凶・気候雨量等の年占を行ないます。結果は諏訪大社神前にて奉げられ、諏訪大社から宮内庁と気象庁への報告が恒例となっています。

69



©Suwa City Museum

出典: 諏訪市、諏訪市博物館ウェブサイト

3. 気候変動、その影響

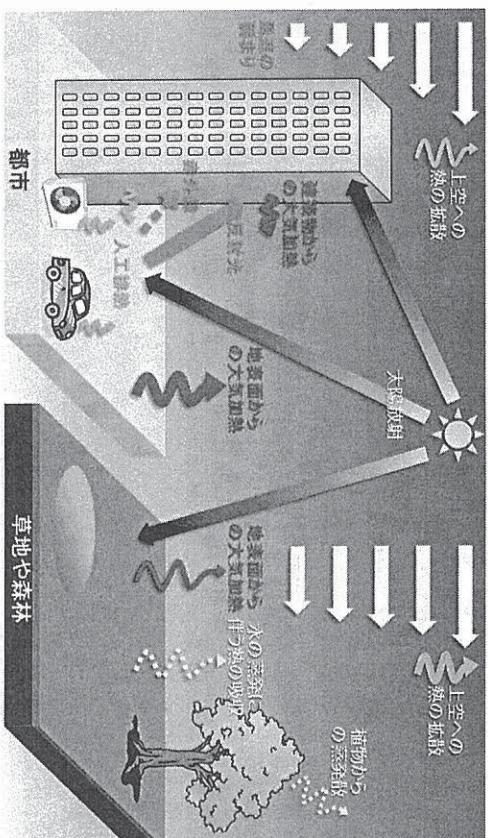
■産業・経済活動、国民生活・都市生活 ■

都市部の温熱環境の悪化

ヒートアイランド現象は、人工的な構造物の増加や排熱の増大により、都市域の気温が周辺地域に比べて高くなる現象です。地球全体の気温上昇に加えて、都市における気温上昇の大きな要因となっています。

大都市における気温や熱帯夜日数は、中小都市に比べて大きく上昇・増加しており、高温の時間が長く続くことで、都市部では熱中症の危険性がより高まることが懸念されています。

引用: 環境省、文部科学省、気象庁共同作成「温暖化の観測・予測及び影響評価統合レポート『気候変動とその影響』(2012年版)」

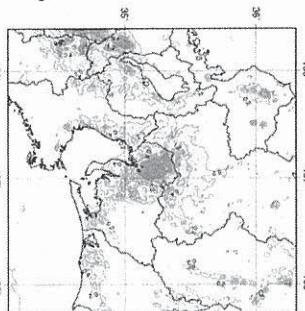


出典: 気象庁「ヒートアイランド監視報告(平成24年)」

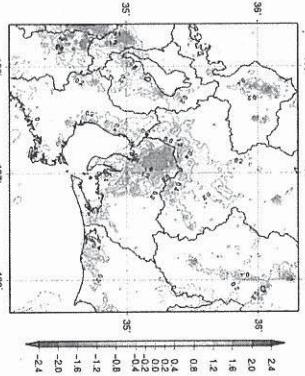
東海地方におけるヒートアイランド現象



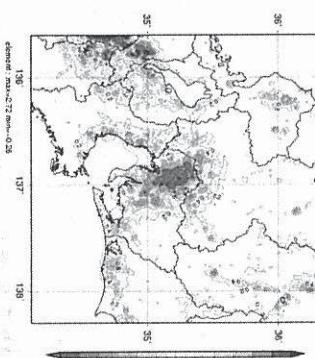
2011年08月



2012年08月



- ・気象庁が2009年～2013年の各年8月のヒートアイランド現象の強度を比較したところ、名古屋では2013年の月平均気温が+2.2°Cの上昇をしており、ここ5年で最も強いヒートアイランド現象の強度だったことがわかりました。
- ・その要因として、日照時間が長く、地表面の加熱が大きかったこと、太平洋高気圧が西へ強く張り出し、東海地方の都市部で、西寄りの風が卓越し、地形的に海風上昇が入りにくい条件となり、気温上昇の抑制効果が低下したことなどがあげられています。



東海地方における2011～2013年8月の月平均気温におけるヒートアイランド現象の強度の分布(°C)

引用・出典：気象庁平成25年9月24日報道発表資料「2013年8月のヒートアイランド現象による気温上昇の解析結果について」

4. 私たちは何をすべきか

気候変動テキスト

第4章 私たちは 何をすべきか