

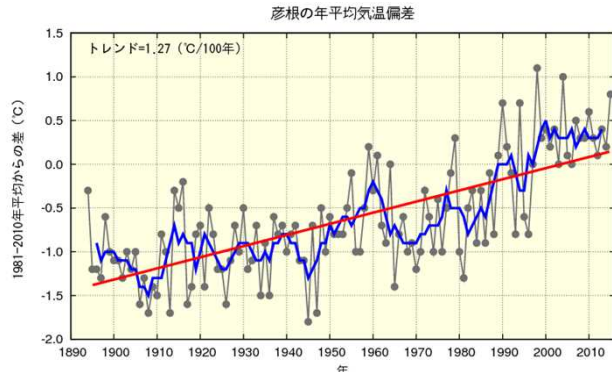
平成27年度 滋賀県の気候変動影響評価とりまとめ

滋賀県琵琶湖環境部 温暖化対策課

滋賀県のこれまでの気候情報

◎ 気温

彦根の年平均気温は100年あたり1.27℃の割合で上昇傾向が見られる。

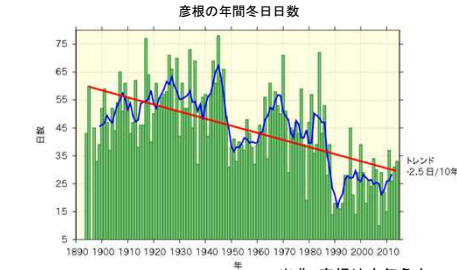
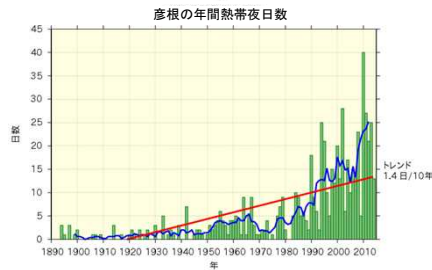
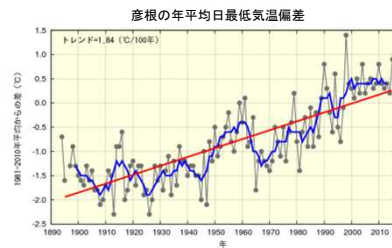
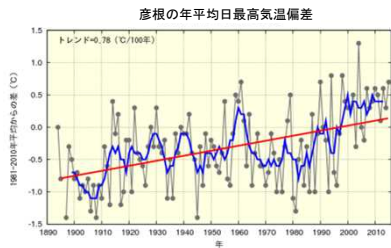


彦根における年平均気温の変化 (1894~2014年)

出典: 彦根地方気象台

<その他の主な気温の傾向>

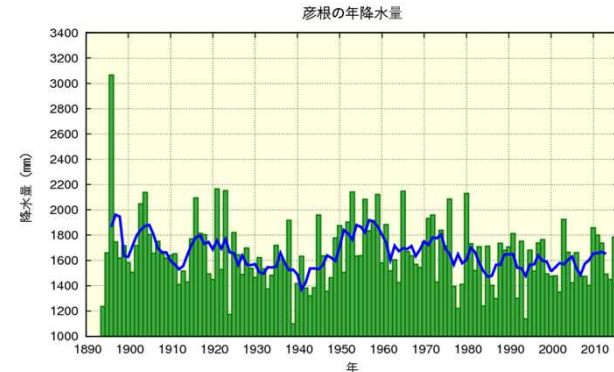
- 年平均最高気温・・・100年あたり**0.78℃の上昇**
- 年平均最低気温・・・100年あたり**1.84℃の上昇**
- 熱帯夜(日最低気温が25℃以上の日)・・・10年あたり**1.4日増加**
- 冬日(日最低気温が0℃未満の日)・・・10年あたり**2.6日減少**



出典: 彦根地方気象台

◎ 降水量等

彦根の年降水量には変化傾向は見られない。

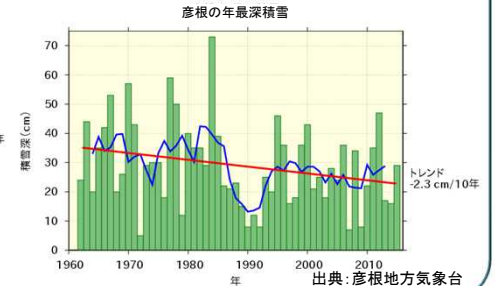
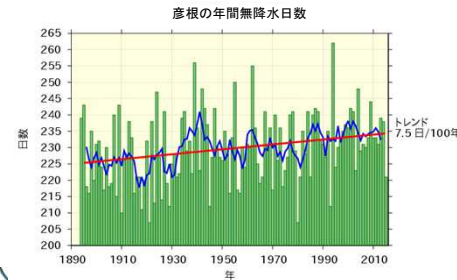


彦根における年降水量の変化 (1894~2015年)

出典: 彦根地方気象台

<その他の主な降水等の傾向>

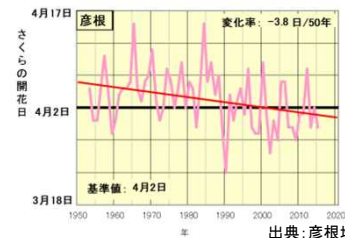
- 大雨の発生日数・・・変化傾向は見られない。
- 無降水日数(日降水量1.0mm未満)・・・100年あたり**7.5日増加**
- 年最深積雪・・・10年あたり**2.3cmの割合で減少**



出典: 彦根地方気象台

◎ 桜の開花日

さくら開花日(彦根)・・・50年あたり**3.8日の割合で早くなる傾向**

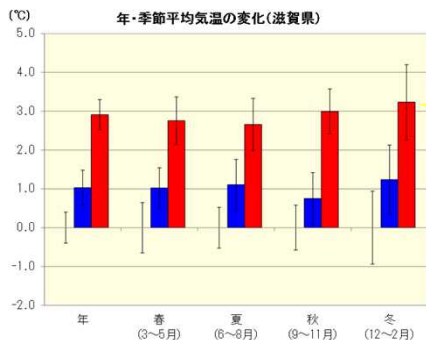


出典: 彦根地方気象台

滋賀県の気候の将来予測情報

◎ 気温

滋賀県の年平均気温は、将来気候で**約2.9℃の上昇**が予測される。季節で比較すると、冬の気温上昇が最も大きく(3℃以上)、夏の気温上昇が最も小さい。



将来：17.6℃
(約2.9℃上昇すると仮定)
↓
現在の宮崎の平均気温(17.4℃)に相当

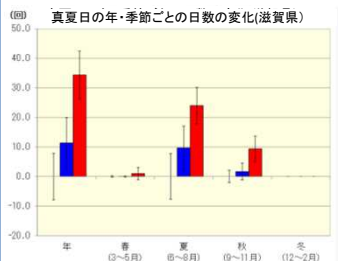
	年	春	夏	秋	冬
近未来気候	1.03	1.02	1.11	0.75	1.24
将来気候	2.91	2.75	2.66	3.00	3.23

【参考】彦根の年平均気温の平年値：14.7℃

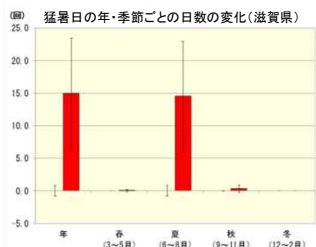
出典：彦根地方気象台

<その他の主な気温の将来予測>

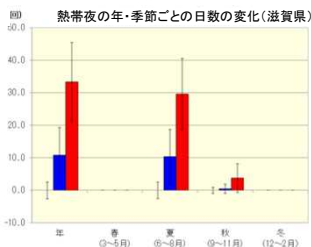
- ・ **真夏日**(日最高気温が30℃以上の日)
 - 夏から秋にかけて増加、今世紀末には**1か月以上の日数の増加**が予測される。
- ・ **猛暑日**(日最高気温が35℃以上の日)
 - 将来気候で増加、**秋にも出現する**と予測される。
- ・ **熱帯夜**(日最低気温が25℃以上の日)
 - 近未来気候、将来気候ともに増加、将来気候では**1か月以上の日数増加**が予測される。
- ・ **冬日**(日最低気温が0℃未満の日)
 - 将来気候で**出現する日の減少**が予測される。



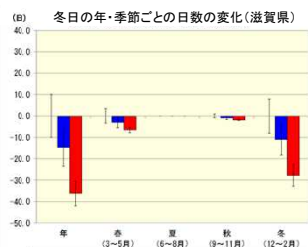
【参考】彦根の真夏日日数の平年値：48.3日



【参考】彦根の猛暑日日数の平年値：2.0日



【参考】彦根の熱帯夜日数の平年値：11.8日

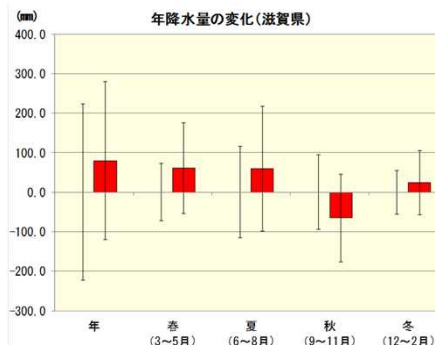


【参考】彦根の冬日日数の平年値：29.7日

出典：彦根地方気象台

◎ 降水量等

年降水量は**全国的には有意に増加**している。滋賀県の年降水量は統計的に有意ではないものの、増加が見られる。季節別に見ると**秋に降水量の減少**が予測される。



※降水予測の不確実性

降水の変化予測は、気温に比べて一般に不確実性が高い。台風や梅雨前線に伴う大雨などの顕著現象の頻度や程度は年々の変動が大きいことに加え、空間的な代表性が小さい上に、発生頻度がまれであって20年程度の計算対象期間を設けても統計解析の標本数が少ないため、系統的な変化傾向が現れにくい場合があることによる。

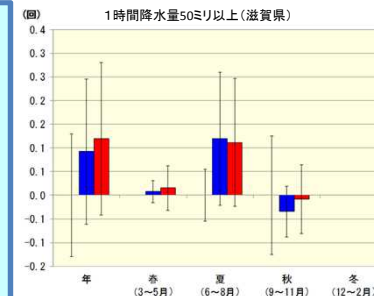
	年	春	夏	秋	冬
近未来気候	79.62	61.38	58.87	-65.32	24.69
将来気候	79.62	61.38	58.87	-65.32	24.69

【参考】彦根の年降水量の平年値：1570.9mm

出典：彦根地方気象台

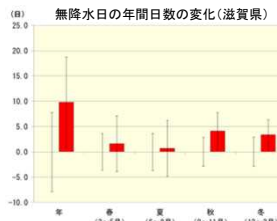
<その他の主な降水等の将来予測>

- ・ **短時間強雨の発生回数**
 - 年を通して**増加する傾向**、特に**気温の高い夏に増加**が予測される。
- ・ **年間無降水日**
 - 秋から冬にかけて**増加**が予測される。
- ・ **年最深積雪**
 - 将来気候で、**年約16cm減少する傾向**、特に**2月から3月の減少が大きい**と予測される。
- ・ **年降雪量**
 - 将来気候で**年約90cmの減少**が予測される。

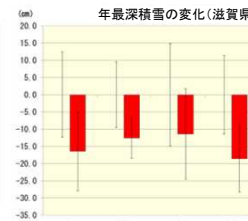


【参考】彦根の降雪の深さ合計の平年値：104cm

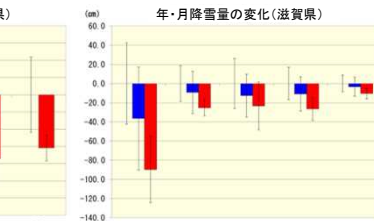
出典：彦根地方気象台



【参考】彦根の年間無降水日数：233.6日



【参考】彦根の最深積雪の平年値：26cm



【参考】彦根の降雪の深さ合計の平年値：104cm

出典：彦根地方気象台

既に現れている気候変動の影響

1 農業、森林・林業、水産業

- 高温による一等米比率の低下、白未熟粒や胴割粒の増加
- 一部の野菜で収量や品質の低下見られる。
- 野菜全般での病虫害の増加、周年化、発生時期の前倒しおよび遅延等の発生している。
- 夏季の異常高温によるブドウの着果不良やカキの着色遅延、日本ナシやモモの芯腐れ・みつ症等の果肉障害が発生している。
- ナシやブドウの収穫時前進により、需要期の出荷量が増加している。
- 平成18年(2006年)～平成19年(2007年)の暖冬で琵琶湖の全循環が遅れたことにより、底層の低酸素化が進んだこと、および同時期に湖底でイサザ等の斃死が見られた。(ただし、両事象の関連は不明)
- 暖冬により麦の生育が早まる傾向や、凍霜害、黒節病の発生助長が見られる。
- 大豆では、開花期～成熟期(8月～9月)にかけての高温、水不足により登熟異常が発生している。
- 牛、豚、鶏の畜産業において、夏期の飼育環境の悪化や生産性の低下が生じている。
- お茶生産で、病虫害の発生時期が早まったり、発生パターンが変化することで、防除適期を逃し、病虫害による被害が多くなっている。
- 茶において、温暖化により、一番茶の生育開始時期が早まっており、4月・5月に霜の被害を受ける危険度が高まっている。また、高温により収穫適期が短くなり、刈り遅れによる品質低下や減収が生じている。
- 菊類で、出蕾期後の高温による開花遅延や品質低下等が生じている。

2 水環境・水資源

- 暖冬であった平成18年(2006年)～平成19年(2007年)に琵琶湖で全循環の遅れが発生した。
- 平成27年11月の晩秋にアオコが発生した
- 季節の気象状況により、過去に琵琶湖で濁水が生じている。

3 自然生態系

- 県内でナラ枯れの被害が生じている地域がある(気候変動との関係は不明)
- 平成23年9月大津市にて、ミナミアオカメムシが発見された。
- 平成26年2月に長浜市で初めてナガサキアゲハが発見された。
- 滋賀県内ではあまり見られなかった南方系のツマグロヒョウモン(蝶)が増加している。

4 自然災害・沿岸域

- 近年では平成25年(2013年)の台風18号で記録的な大雨となり、河川堤防の損壊や溢水が発生した。
- 近年、本県においても大雨による土砂災害が頻発する傾向にある。
- 「比良おろし」は、JR湖西線や船舶やヨットの運航、農作物の生育に影響を及ぼす。

5 健康

- 滋賀県での平成27年(2015年)夏期の人口10万人当たりの熱中症による救急搬送人員数は、47.70人となっている。
- 滋賀県では Dengue 熱の海外感染症例が見られるものの、国内感染症例は発生していない。
- 滋賀県においてもセアカカゲグモが発見されている。(気候変動との関係は不明)

6 産業・経済活動

(現時点において、滋賀県に影響に関する情報は無い。)

7 国民生活・都市生活

- 気候変動との関係は不明であるが、平成25年(2013年)の台風18号では上水道施設が水没したり、濁流や土砂が取水口に流入するなどして施設機能が停止した。
- さくらの開花日が、長期的にみると50年あたり3.8日の割合で早くなっている。

将来予測される気候変動の影響

※ 当該結果は、各々の予測モデルに基づき検討された影響の一例であり、予測の前提条件が異なれば、結果も異なることに注意が必要である。

1 農業、森林・林業、水産業

- 一等米の比率は、高温耐性品種への作付転換が進まない場合、登熟期間の気温が上昇することにより、低下することが予測されている。
- 気候変動により、野菜や果樹等では生育障害、着色遅延および害虫の多発等の影響が予測される。
- 気温の上昇により、家畜・家禽の生産性により大きな影響を与えることが予想される。
- 融雪水を水資源として利用している地域では、融雪の早期化や融雪流出量の減少により、農業用水の需要が大きい4月から5月の取水に大きな影響を与えることが予測されている。
- 降水量の少ない地域でスギ人工林の生育が不適になる地域が増加する可能性があるなどの報告がある
- 全循環の遅滞や水温の上昇により、ニゴロブナ、ホンモロコ、アユ、ビワマス、イサザ、セタシジミ等の資源量や生息域に影響を受けることが考えられる。

2 水環境・水資源

- 湖内水温や水質の変化、全循環への影響が予測されるとの検討例がある。
- 無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予測されている。

3 自然生態系

- 気温上昇や降水量の変化等により、生物の生息・生育環境が変化し、その変化に対応できない種は減少することが考えられる
- これまで定着することができなかった外来種が気候変動により定着することが考えられる
- 人工林については、現在より3℃気温が上昇すると、年間の蒸散量が増加し、特に降水量が少ない地域で、スギ人工林の脆弱性が増加することが予測されている
- 野生鳥獣による影響については、気温の上昇や積雪期間の短縮によって、ニホンジカなどの野生鳥獣の生息域が拡大することが予測されている

4 自然災害・沿岸域

- 豪雨による水害が頻発するとともに、発生頻度は比較的低いが施設の能力を大幅に上回る外力により極めて大規模な水害が発生する懸念が高まっている。
- 短時間強雨や大雨の増加に伴い、土砂災害の発生頻度が増加するほか、突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害の増加、台風等による記録的な大雨に伴う深層崩壊等の増加が懸念されている。

5 健康

- 熱中症搬送者数は、21世紀半ばには2倍以上になることが予測されている。
- 気温の上昇や降水の時空間分布の変化は、感染症を媒介する節足動物の分布可能域を変化させ、節足動物媒介感染症のリスクを増加させる可能性があるが、分布可能域の拡大が、直ちに疾患の発生数の増加につながるわけではないとされている。

6 産業・経済活動

- 平均気温の上昇によって、企業の生産活動や生産設備の立地場所選定に影響を及ぼすことを示唆するものがある。
- 気候変動の影響に対し、新たなビジネスチャンスの創出につながる場合もあるとの研究例もある。
- 自然災害とそれに伴う保険損害が増加し、保険金支払額の増加、再保険料の増加が予測されている。
- 気温の上昇、降雨量・降雪量や降水の時空間分布の変化は、自然資源（森林、雪山等）を活用したレジャーへ影響を及ぼす可能性がある。

7 国民生活・都市生活

- 気候変動による短時間強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等が進めば、インフラ・ライフライン等に影響が及ぶことが懸念される。
- 気温の上昇により、さくらの開花から満開までに必要な日数が短くなり、花見のできる日数の減少、さくらを観光資源とする地域への影響が予測されている。