

第1回 京都気候変動適応策の在り方研究会

# 京都府における適応策の取組について

京都府 環境部  
地球温暖化対策課

# 京都府の位置

- 日本列島のほぼ中央に位置する京都府は、4,612km<sup>2</sup>の面積を有しており、47都道府県中31番目の大きさ（国土の1.2%）
- 北は日本海と福井県、南は大阪府、奈良県、東は三重県、滋賀県、西は兵庫県と接する。



# 京都府の地域特性等

## ■地勢

- 丹後・中丹地域の海岸線は、変化に富むリアス式海岸で、豊富な景勝地や天然の良港に恵まれている。
- 中丹地域から中部地域は、大部分が山地で、丹波山地を源に淀川(桂川)水系、由良川水系に別れ、その流域には、亀岡、福知山盆地のほか小盆地が点在
- 京都・乙訓、山城中部・相楽地域は、桂川、宇治川、木津川の三川合流を要に、山城盆地が扇状に広がる。
- 京都府には23本もの天井川があり、これは全国2位 ※淀川水系17本 由良川水系6本
- 府内の山はすべて1,000メートル以下であり、活火山はない。

## ■気候

- 南北に細長い形の京都府は、そのほぼ中央に位置する丹波山地を境にして、気候が北部と南部に大別され、北部は日本海気候、南部は太平洋(瀬戸内)気候の特性
- 北部でも丹後半島地域は日本海側の特性が顕著で、福知山盆地から丹後山地一帯は内陸性、舞鶴湾・宮津湾付近一帯は両者の中間の気候
- 南部では、亀岡盆地から南山城山間部にかけては内陸性の気候
- 京都市の市街地では、近年平均気温の上昇など、都市気候化の傾向が認められる。

**丹後**

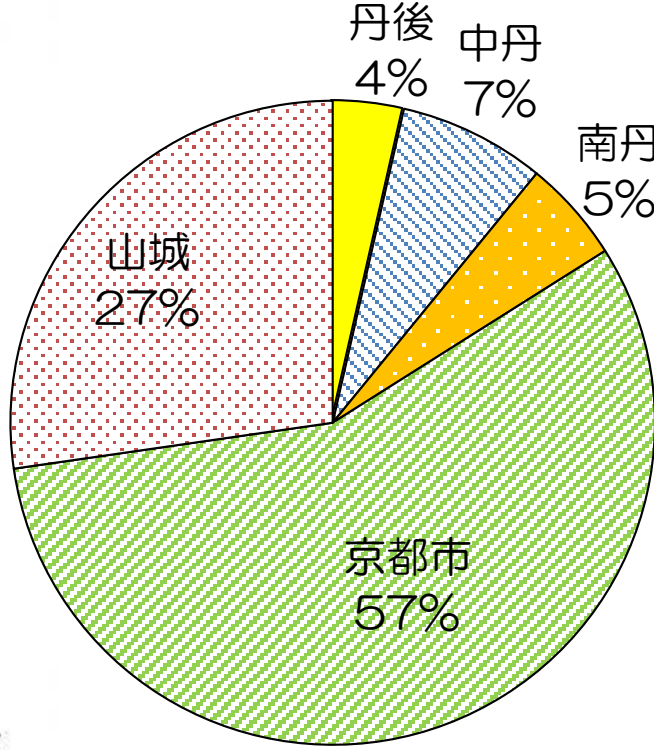


**中丹**

**南丹**

**山城**

	京都府	全国比
面積	4,612 km <sup>2</sup>	1.2%
人口	2,589 千人	2.0%
※2018.10時点 国土地理院 ※2019.2時点 京都府人口推 <b>【参考】</b>		
	京都市	府内比率
面積	828 km <sup>2</sup>	17.9%
人口	1,467千人	56.7%



地域別人口比率

# 京都府地球温暖化対策計画における適応策の位置づけ（H23.7）

## 【全体の方向性】

- 防災、保健、都市、農林水産など幅広い政策分野にて、地球温暖化への適応の視点を取り入れ、緩和策と適応策が互いに補完し合うことにより、より効果的に地球温暖化対策を推進
- 特に、地球温暖化が高齢者や子供をはじめ社会的に弱い立場にある人々の生活に、より深刻な影響を及ぼす側面があることに十分配慮しながら施策を進める。

## 【個別の方向性】

1. 緑のカーテン、クールビズ、打ち水など温暖化に適応したライフスタイルの普及
2. 地域特有の気候に対応する京都の知恵や文化の共有
3. 局所的集中豪雨、大型台風、高潮等の災害に強い安心安全なまちづくりの推進
4. 熱中症、感染症等の防止及び救急医療対策など健康を守る対策の推進
5. 地産地消など食の安全保障対策の推進

# 政府 気候変動適応計画（H30.11）の目標

各分野において、信頼できるきめ細かな情報に基づく効果的な気候変動適応の推進

気候変動影響の被害  
の防止・軽減

+

国民の生活の安定、社会・経済  
の健全な発展、自然環境の保全

安全・安心で持続可能な社会

農林水産業

水環境・  
水資源

自然生態系

自然災害

健康

産業・  
経済活動

国民生活

7分野について、現状の施策を整理  
(庁内照会により抽出)



# 適応策の実施状況

影響分野	大項目	小項目	所管部局
農林水産業	農業	水稲、果樹、麦・大豆・飼料等、野菜、畜産、農業生産基盤	農林水産部
	林業	土石流・地滑り等（流木・倒木）	
	水産業	増養殖等、回遊性魚介類	
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム、河川	環境部
	水資源	水供給（地表水）	
自然生態系	分布・個体群の変動	在来種、外来種	環境部
自然災害	河川	内水、洪水、その他	政策企画部、環境部、農林水産部、建設交通部
	山地	土石流・地滑り等	
健康	暑熱	熱中症	総務部、府民生活部、環境部、健康福祉部、教育庁
産業・経済活動	観光業		商工労働観光部・港湾局
	製造業		
国民生活・都市生活	都市10万・10万以下等	水道、交通等	府民生活部、環境部、建設交通部

※庁内照会の取りまとめ

# 1 農業・林業・水産業①

## これまでに発生した影響事例

【水稲】 高温による収量・品質低下（一等米比率の低下）

【果樹】 高温によるブドウの着色不良による品質低下、着色遅延、ナシ、モモの日焼け果の増加

【麦、大豆、飼料等】 黒大豆：高温による成熟遅延（収穫期の後退）、茶：高温による病害虫の多発や発生パターンの変化による品質低下、生育期の高温による萌芽時期の早期化

【野菜】 高温によるミズナ、ネギ、ナス、トウガラシ等施設栽培における品質・収量低下、ナス等果菜類の品質低下、病害発生の増加、コギクの開花期の前進、遅延

## 既存の施策

【水稲】 KOS-180運動(緩効性肥料 (K)遅植え (O)疎植 (S)等により1等米比率80%以上を確保する取組)の展開・高温耐性のある京都府オリジナル品種の開発・スマートフォンアプリによる水稲の生育診断技術の開発

【果樹】 着果制限等着色向上対策の実施・着色が必要のない品種や、着色・食味が良い黒色大粒系品種の導入、気候変動に対応した果樹品目・系統の探索

【麦、大豆、飼料等】 黒大豆：丹波黒大豆の品質低下回避技術の開発、茶：害虫適期防除の判断技術の確立・病害発生防止のための日よけネットの被覆方法の確立、気温からの秋整枝時期決定方法の確立

【野菜】 フルオープンハウス（天井部解放）の普及・万願寺トウガラシハウスにおける環境測定機器活用技術の確立、強樹勢・主要土壌病害に強い台木の導入、散水による花温の低下

## 今後必要とされる対策

- 京都府オリジナル品種の評価・現場展開、生育診断技術の適応品種の拡大や現場評価
- 被覆資材・ミスト発生装置等を活用した高温に対応する栽培方法の検証
- 品質低下回避技術の検証及び現場展開、既存適応技術の強化



# 1 農業・林業・水産業②

## これまでに発生した影響事例

- 【畜産】 乳用牛・肉用牛・採卵鶏・肉用鶏の斃死、乳用牛の乳量低下
- 【農業生産基盤】 頻発する台風や豪雨・豪雪等によるパイプハウスへの気象災害被害の増加
- 【林業】 豪雨等の発生増加による森林での倒木・流木の発生増加
- 【水産業】 異常高水温による丹後とり貝やアワビの成長不良・大量減耗、集中豪雨に伴う河川増水の多発による河川水産資源の流失、海水温の上昇によるサゴシ（小型のサワラ）の漁獲量の急増

## 既存の施策

- 【畜産】 ヒト用の冷感素材を応用した家畜用衣料の開発
- 【農業生産基盤】 園芸用パイプハウスの気象災害防止対策技術の導入（検証中）
- 【水産業】 高水温化に対応した養殖技術の開発、海水を冷却し影響を緩和、水産資源の種苗放流への支援。下流に流された魚類が再遡上するための魚道等の設置支援、「京鱈」ブランド等の新商品の開発・商品化

## 今後必要とされる対策

- 既存適応技術の強化
- （農業生産基盤に対して）局所的気候予測システムの導入等による災害発生の事前予測
- （倒木・流木に対して）空撮画像・地形データ分析等に基づく防災マップ作成

## 2 水環境・水資源

### これまでに発生した影響事例

#### 【水環境】

- 水温上昇や小雨等降雨の変化によるダム湖及び河川の富栄養化による水質悪化
- 極端な大雨・豪雨により河川への土砂流入による取水口閉塞及び高濁度原水の流入

#### 【水資源】

- 水温上昇や小雨等降雨の変化による渇水の多発

### 既存の施策

#### 【水環境】

- 高度処理施設の整備（宇治浄水場）
- 潜水作業等による土砂除去、3浄水場接続による広域水運用

#### 【水資源】

- 水の適正な利用促進の普及啓発、京都府渇水対策本部等の庁内連絡調整
- 3浄水場接続による水道水の相互融通
- 天ヶ瀬ダム再開発への利水参加継続による宇治浄水場の暫定豊水水利権の早期安定化
- （渇水対策としての）マイクロ呑龍1万基構想

### 今後必要とされる対策

- 木津・乙訓浄水場への高度処理施設の導入
- 取水施設の改造
- マイクロ呑龍設置基数拡大
- 防災意識・環境意識の醸成

## 3 自然生態系

### これまでに発生した影響事例

#### 【分布・個体群の変動】

- 生物多様性の減少
- 絶滅危惧種の増加
- 自然環境の衰退に伴う伝統産業や食文化への影響（チマキザサ、アユ、モロコ等）

### 既存の施策

#### 【分布・個体群の変動】

- 保全団体と協働した希少種保全
- シカ防護柵の設置
- 外来種防除
- 京都丹波高原国定公園ビジターセンター等を通じた里地域の情報発信

#### ★関連施策

京都府生物多様性地域戦略（H30.3）

### 今後必要とされる対策

- 保全の担い手の確保
- 里地域の再生
- 生物多様性情報の収集・蓄積・活用
- シカ防護柵設置範囲の拡大

# 4 自然災害・沿岸域

## これまでに発生した影響事例

### 【洪水・内水】

- ・ 集中豪雨、極端な大雨による浸水被害、洪水氾濫や堤防決壊等

### 【土石流・地すべり等】

- ・ 集中豪雨、極端な大雨による土砂災害、山地における倒木、流木の発生増加等

## 既存の施策

### 【洪水・内水】・【土石流・地すべり等】

- いろは呑龍トンネルの整備、マイクロ呑龍1万基構想
- 河川改修事業の実施
- 雨量計、水位計、河川防災カメラのリアルタイム情報や土砂災害警戒情報システムをインターネット配信し、住民避難や水防活動に活用
- 洪水浸水想定区域図の公表や土砂災害警戒区域等の指定により、市町村が作成する水害・土砂災害ハザードマップに反映
- 土石流やがけ崩れ、地すべり防止の対策工整備
- 「京都府国土強靱化地域計画」を策定し、大規模自然災害等に起因するリスク回避のための脆弱性評価により、国土強靱化に関する取組の推進方針を提示

### ■防災にかかる府計画等

京都府地域防災計画（一般計画編）、京都水防計画、京都府国土強靱化地域計画、災害からの安全な京都づくり条例 等

## 今後必要とされる対策

- 呑龍ポンプ場の整備及びマイクロ呑龍設置基数拡大
- 防災意識・環境意識の醸成
- 災害関連情報の府民への周知促進
- （倒木・流木に対して）空撮画像・地形データ分析等に基づく防災マップ作成

## 5 健康

### これまでに発生した影響事例

#### 【暑熱】

- ・ 熱中症の増加、熱中症による救急搬送人員数増加
- ・ 老朽化施設（庁舎）での異常高温への対応（適温維持）が困難

### 既存の施策

#### 【暑熱】

- 熱中症予防の普及啓発・熱中症情報の注意喚起
- ・ ホームページ、テレビ・ラジオ、ポスター・リーフレット（環境省作成）等による府民への啓発
- ・ 熱中症予防啓発車両用シートやポスター（消防庁作成）
- ・ 高齢者涼やかスポットの設置や府内クールスポットの情報発信
- ・ 登下校、授業中、クラブ活動等学校生活全般における熱中症対策の情報発信
- 学校における空調設備の更新及び新規設置

### 今後必要とされる対策

- 庁舎設備を高効率な機器に更新し、夜間蓄熱運転を確実に実施
- 学校やスポーツイベント主催者と連携した取組の促進

## 6 産業・経済活動

### これまでに発生した影響事例

#### 【観光業】

- ・ 台風・豪雨等による交通機関の運行停止により、観光客の移動に障害

#### 【製造業等】

- ・ 台風、豪雨等により、中小企業の設備等に被害

#### 【港湾】

- ・ 極端な台風の影響による港湾における荷役作業の停止

### 既存の施策

#### 【観光業】

- 京都駅に設置する観光案内所（京なび）において、来所者に交通運行情報や宿泊情報等を提供
- 京都府観光連盟HPで電鉄会社等の情報提供
- 「13府県ふっこう周遊割」の実施

#### 【製造業等】

- 京都府が指定する災害により被害を受けた中小企業者等に対して融資・補助金による金融支援

#### 【港湾】

- 極端な台風に対して、コンテナの平坦積み、大型クレーンの固定を実施

### 今後必要とされる対策

- 京都府観光連盟の多言語ホームページでのリアルタイムでの情報提供

# 7 国民生活・都市生活

## これまでに発生した影響事例

- 【都市インフラ・ライフライン等】
- ・ 頻発する大型台風・集中豪雨の被害
  - ・ 集中豪雨による濁水発生、水道施設への障害等
  - ・ 極端な大雨の影響による京都丹後鉄道の運休

## 既存の施策

- 【都市インフラ・ライフライン等】
- 災害からの安全な京都づくり条例に基づく施策の実施  
(今年度の災害を受けて、現在災害対応の総合的な検証会議等で、今後の対応を検討中)
  - 府内水道事業者に対する国庫補助による支援
  - 道路法面等の防災対策工事
- ★関連施策  
明日の京都、京の道づくり重点プラン

## 今後必要とされる対策

- 非常用自家発電設備の整備、土砂災害・浸水災害の対策工事に必要な経費に対して財政支援
- (京都丹後鉄道) 豪雨により崩壊のおそれがある箇所での防災対策を促進
- 道路防災対策工事の一層の推進

# 将来的に気候変動の影響が懸念される（疑われる）事象

現時点では気候変動の影響が観測されていない（又は影響の度合いが不明である）ものの、将来的に気候変動の影響が懸念される（疑われる）事象

部局名	気候変動影響への懸念事例
総務部	夏季の猛暑日の増加及び日中最高気温の上昇に対して、庁舎空調の冷温水温度が下がらず、冷温水機的能力が追いついていないと思われる。今後も最高気温の上昇が見込まれるため、それを見越した対策が求められる
環境部	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 外来種の侵入・定着リスクの拡大</li><li>・ 希少野生生物の生息環境への影響（河川環境・湿地環境・高山環境等）</li></ul>
健康福祉部	感染症を媒介する生物（蚊等）の生息域が変化することにより、現在特定地域でのみ感染が拡大している感染症が国内で広がりへの懸念
農林水産部	【水産】 海洋環境の変化等により、漁業資源や漁獲動向が著しく変化するなどとして府内漁業の存続に影響 【農林地】 集中豪雨・異常な降雨が増加傾向にあることから、農地被害、農業用ため池などの農業用施設災害、林道施設災害等の被害拡大や山地災害発生リスク(土砂、流木、風倒木)の高まりのおそれ。

※その他の部局では、「わからない」の回答が多数



# 【参考】「気候変動に適応した魅力的な京都をつくる！」の作成

平成28年度、庁内外の連携の取組を啓発用リーフレットに



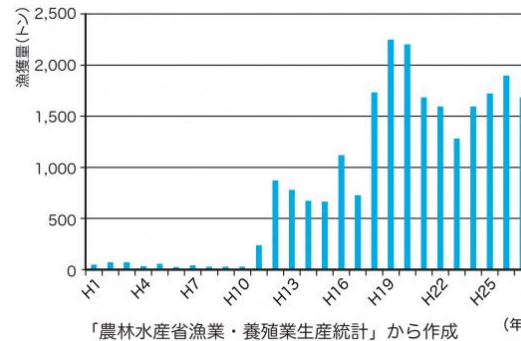
～京都府の気候変動適応施策～

京都府では、様々な部門が気候変動に適応した魅力ある京都を創るための取組を行っています。  
また、大学や京都府地球温暖化防止活動推進員等と連携して、関連する調査研究や啓発活動を行っています。  
この冊子は、その詳しい字からの情報と府民の苦悩へのメッセージをお届けするものです。



京都府環境部地球温暖化対策課

京都府のサワラ漁獲量の推移



「農林水産省漁業・養殖業生産統計」から作成 (年)

●京都府のサワラ漁獲量の推移



●サゴシのだしパック  
写真提供：福島鯉(株)



●京鯖のカルパッチョ  
写真提供：カゴメ(株)

◆仕様 A4版8頁

◆内容

- ・地球温暖化・適応の概説、「サクラ・カエデ調査」
- ・防災での取組(いろは呑龍トンネルなど)
- ・漁業での取組(新たなブランド魚「京鯖」など)
- ・農業での取組(コシヒカリ栽培管理KOS-180運動など)
- ・健康での取組(熱中症対策)
- ・適応対策の意義

## 【参考】地域適応コンソーシアム事業（近畿地域事業）

環境省が29年度から3箇年の予定で実施している地域適応コンソーシアム事業において、本府が提案した3課題を含む地域課題について、現在、気候変動影響について調査が行われている。

### 京都府提案課題

- ◆ 降水量等の変化による丹波黒大豆への影響調査（農業）  
将来の黒大豆の収量や品質への気候変動影響評価及び生産技術の有効性を検証するための栽培実験を実施し、適応策を検討
- ◆ 海面上昇等による塩水遡上の河川への影響調査（水環境・水資源）  
河川水量と塩分濃度の関係を明らかにし、気候変動による塩分濃度評価結果を得たうえで、塩水遡上に関する適応策を検討
- ◆ 気候変動による高層湿原の生物群集への影響調査（自然生態系）  
高層湿原の気候変動による影響の予測及び各種対策手法の評価の結果から、深泥池意外の地域へも適用可能な適応策を検討

### 【参考】地域適応コンソーシアム事業の趣旨

- 都道府県、国、研究機関等が参画する地域適応コンソーシアムを構築し、適応に関する取組の共有と連携を推進し、地域における具体的な適応策の立案実施を推進
- 地域ニーズがある分野、科学的な知見が不足している分野を対象に気候変動の影響予測・評価に関する調査等を実施し、第2次気候変動影響評価にその結果を活用