

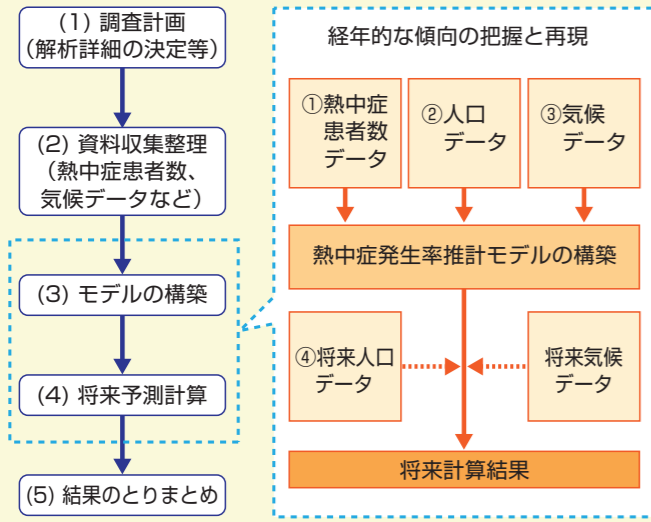
## 地域での適応への取組が始まっている

地方公共団体などでも、既に、気候変動による影響のモニタリングや予測評価、適応への取組が進められつつあります。本パンフレットでは、地方公共団体などによる取組の一例を紹介しています。

### 地域における影響の予測評価 — 東京都

東京都では、気候変動によって都内で生じる影響の予測評価に着手しています。

例えば、熱中症について、人口、気候、熱中症患者数等のデータから熱中症発生率推計モデルを構築し、将来の熱中症患者数を予測しています。

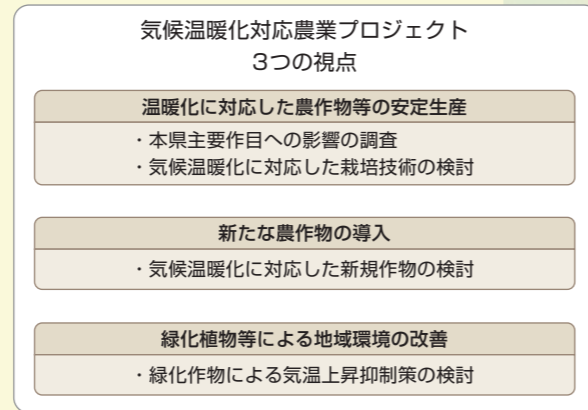


出典：東京都提供資料

### 適応を含む条例の制定、影響に関する緊急レポートの公表 — 埼玉県

埼玉県は、2009年3月、温暖化対策として緩和とともに適応の概念も盛り込んだ「地球温暖化対策推進条例」を制定しました。

また、埼玉県環境科学国際センターでは、県内の農業や自然環境、健康、大気汚染への影響を整理し、「緊急レポート」として公表しています。特に、農業については品目別の影響や適応策を具体的に検討しています。



出典：埼玉県ホームページ

### 山岳地の残雪モニタリング — 長野県

長野県環境保全研究所では、気候変動の影響による山岳地の積雪変化を捉えるため、写真画像を利用したモニタリングを試みています。山岳地の残雪域の面積を画像処理によりカウントするというものです。市民と協力して定期的に撮影をすることで、より多くの地点でのデータ蓄積につながる可能性があります。

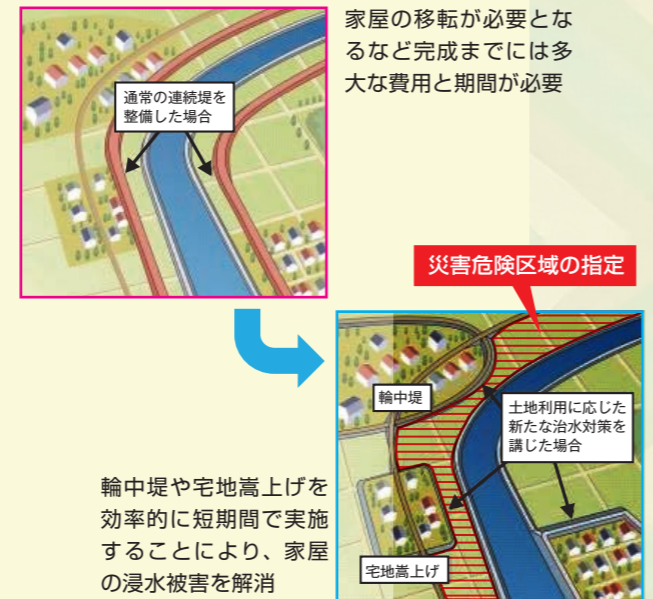


市民による残雪写真の一例

出典：長野県における地球温暖化現象の実態に関する調査研究報告書（2008年、長野県環境保全研究所）

### 土地利用一体型防災事業

治水対策が困難な地域で、土地利用状況などを考慮し、効果的・効率的に家屋浸水対策を実施する例があります。



出典：水災害分野における地球温暖化に伴う気候変化への適応策のあり方について（答申）資料編（2008年、国土交通省）

# 気候変動適応の方向性 — 要約 —

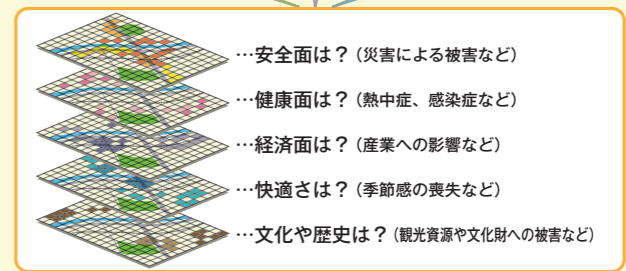
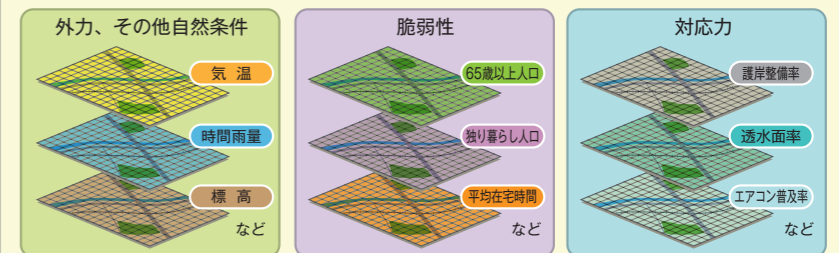
気候変動に関する政府間パネル (IPCC) は、第4次評価報告書で、最も厳しい緩和 (温室効果ガスの削減) の努力を行ったとしても、今後数十年にわたり、気候変動のさらなる影響を避けられないこと、そのため、長期的な緩和とともに適応の取組が不可欠であることを指摘しました。

日本は早くから省エネを推進し、地球温暖化の緩和策には先進的な努力を積み重ねています。これと同時に、地球温暖化・気候変動の重要性にもいち早く注目し、1990年代からさまざまな調査・研究や政策検討を行ってきました。

環境省は、2008年に、我が国とアジアの途上国における気候変動の影響・適応に関する現在の科学的知見と、これを踏まえた効果的・効率的な適応のあり方をとりまとめた「気候変動への賢い適応」を公表しました。この報告では、影響と適応に関する最新の知見をレビューすると共に、政策決定への貢献も念頭において、どのような研究を推進すべきかを提案しています。なお、より詳細な科学研究としては、環境研究総合推進費の研究プロジェクトの一つとして、「温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究」(2005～2009年度) (旧地球環境研究総合推進費)、「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」(2010～2014年度) を実施しています。

このような中、2010年に設置された「気候変動適応の方向性に関する検討会」(座長：三村信男 茨城大学教授) は、国内外の適応に関する動向をふまえ、気候変動影響の研究者、各セクターの専門家、各府省の担当者からなる委員会により、国や地方公共団体が適応に取り組む際の考え方や手順について検討を行いました。検討の結果は「気候変動適応の方向性」としてとりまとめました。

「気候変動への賢い適応」では、地域での脆弱性評価の重要性に言及している。

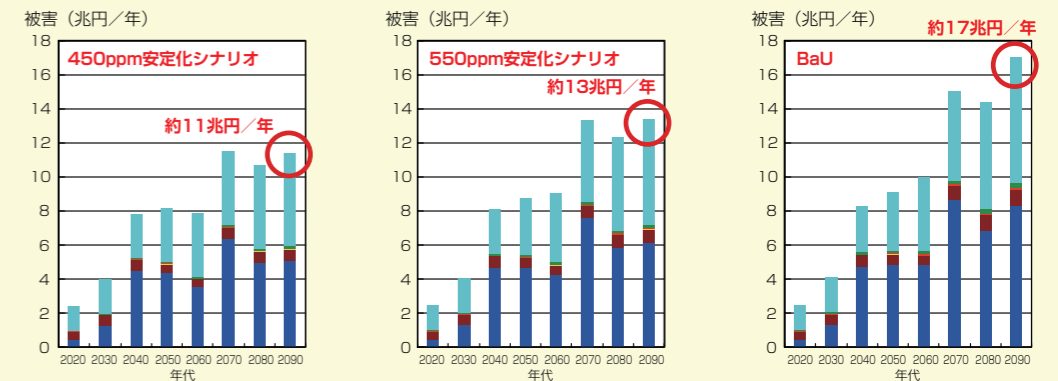


安全、健康など、国民の目から見た脆弱性を、総合的に評価

地域における脆弱性の評価 (イメージ)

出典：「気候変動への賢い適応」(2008年、環境省) より作成

環境研究総合推進費 (旧地球環境研究総合推進費) の研究プロジェクトでは、温室効果ガス安定化濃度シナリオごとの様々な影響による被害額を推計している。



温室効果ガス安定化シナリオ別・指標別の被害コスト

出典：「温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究」(2009年、S-4プロジェクトチーム) より作成



## 検討の目的

本検討は、以下の3つを目的として取りまとめています。

- (1) 国及び地方公共団体の適応策関係部局が整合的に適応策の検討・計画・実施に取り組むため、適応策検討の現状、最新の科学的知見・行政の情報を踏まえ、**適応策の基本的な方向性**を示すこと。
- (2) 具体的な適応策の検討・計画・実施支援のため、**分野共通的な適応策具体化の基本的事項**を示すこと。
- (3) 適応の意義及び必要性が十分に浸透していない現状を克服し、地方公共団体を含め国全体として**適応に取り組む意識・機運を向上**させること。

## 現時点の科学的知見を踏まえた適応策の方向性

本検討では、現時点で実施することが合理的と考えられる適応策の類型を以下のように整理しました。

### ■ 応急的対応＝短期的適応策

豪雨被害の危機管理体制強化など、現在、既に生じている、気候変動に起因する可能性が高い短期的影響を応急的に防止・軽減する対応策です。

### ■ 予測される個別影響への対応＝中長期的適応策

堤防の整備など、各分野で中長期的に生じ得る影響に対する適応です。リスクの低減効果とコスト等の総合判断が必要になります。

### ■ 統合的適応策、基盤強化施策＝中長期的適応策

従来個別分野ごとに取り組まれてきた施策を一体的に扱うことで、より合理的にする取組及び地域や分野の技術・制度・財政・人材等の基盤的要素を強化する取組です。長期的視野で計画的・着実に推進する必要があります。

### ■ 必要な情報の整備

地域や分野に関する基礎的な情報を収集・蓄積・管理・利活用するための体制の整備、手法の構築を行います。

### ■ 適応に関する意識の向上

適応策の必要性に関する国民全体及び適応策関連部局関係者の理解・意識を向上させます。国・地方公共団体等での担当組織の明確化、各主体の役割と連携も必要になります。

### 適応策の実施に必要な基盤

左記の適応策を実施するための基盤として、次のものが必要となります。

(1) 国・地方公共団体などでの**担当部局の明確化**

(2) **各主体の役割の実行と連携**

国	国レベルの施策・事業におけるモニタリング、予測、リスク評価の実施、国民との情報共有、適応策の立案・実施、研究・開発の促進、普及啓発、情報基盤整備
地方公共団体	地方レベルの施策・事業におけるモニタリング、予測、リスク評価の実施、国民との情報共有、適応策の立案・実施、進捗評価
国民	日常生活において個人や家庭で取り組める適応策の実施、地方公共団体による適応の取組への参加・協力
事業者	事業活動に対する気候変動影響の認識と対応(需要の変動、災害の頻発や激甚化など)、事業活動における適応への配慮、適応に資する新たなビジネスの展開

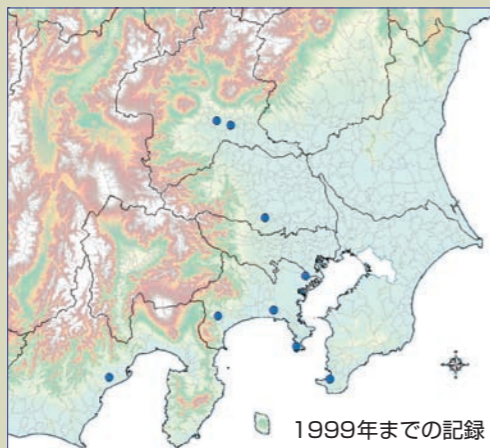
(3) **住民との情報共有**

(4) **人材の育成・活用**

(5) 今後3～5年で利用可能となるであろう**科学的知見の整備と、その活用促進**

## 関東地方におけるムラサキツバメの記録

ムラサキツバメは、以前は日本の南部に分布していたチョウだが、近年、その分布が北上している。このような生物のモニタリングも重要な情報整備の一つである。



1999年までの記録



2004年までの記録

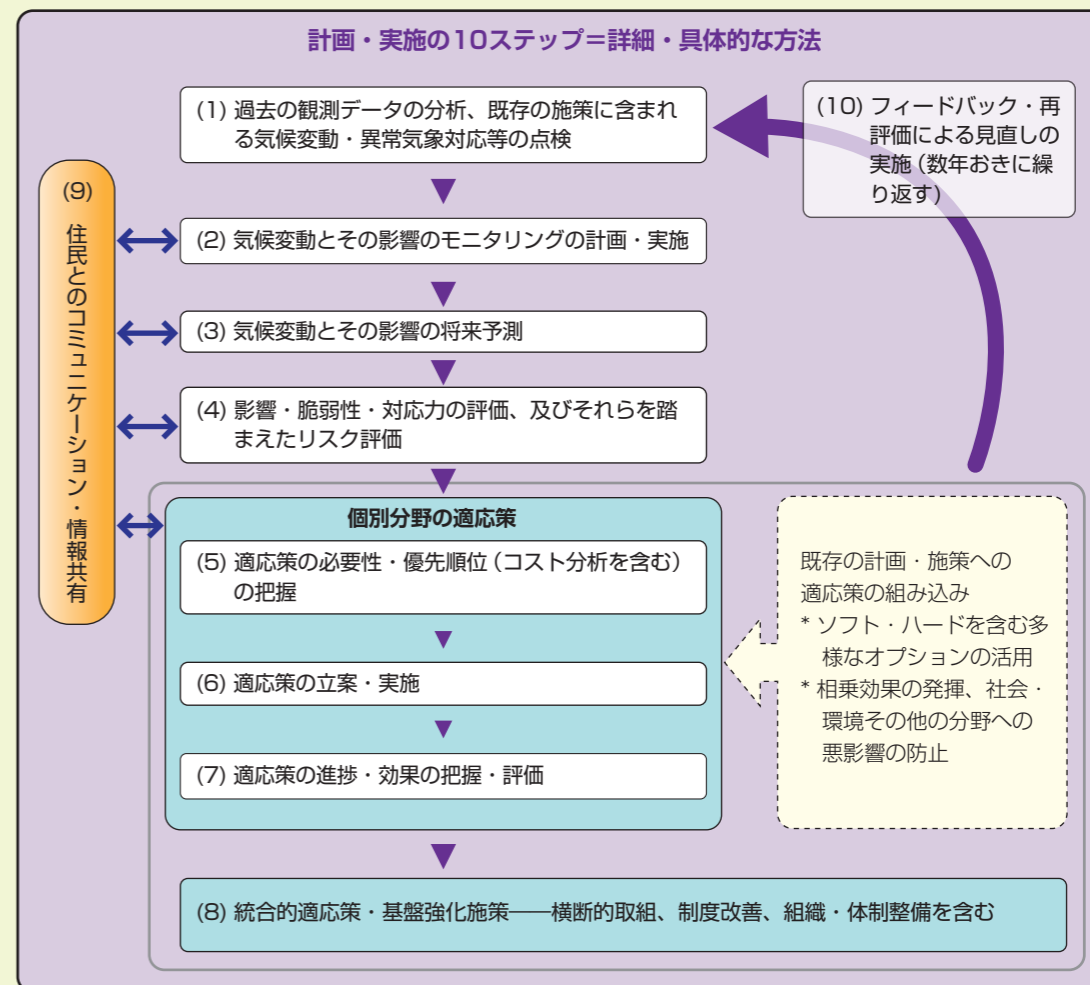


ムラサキツバメ(メス)

## 適応の具体的な取組のステップ

本検討では、地域レベルで適応に取り組むステップを提案しました。初めて適応策に取り組む場合や、情報が限られている場合、入手できる情報のみを活用する簡易な方法もあわせて提案しました。

### 適応策の計画・実施の全体像



### ■ モニタリングの計画・実施の例

国や地方公共団体が実施主体となります。住民も、地方公共団体の取組への参加等を通して実施することができます。既に、地方公共団体が、自分たちの地域特性を踏まえて独自の取組を進めている例があります。次のページの長野県の例を参照して下さい。

### ■ 気候変動とその影響の将来予測の例

今後数年で成果が利用できるようになると期待される、国レベルの研究が多数あります。「21世紀気候変動予測革新プログラム(文部科学省)」、「気候変動への適応策策定に資するための気候・環境変化予測に関する研究(気象庁)」、「地球温暖化に係る政策支援と普及啓発のための気候変動シナリオに関する総合的研究(S-5)(環境省)」、「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究(S-8)(環境省)」、「気候変動適応戦略イニシアチブ(文部科学省)」などです。

### ■ リスク評価の例

ある地域で、包括的かつ分野別に影響評価を行ったり、優先度の高い分野などに特化してリスク評価を行っている例があります。分野別の影響評価の事例として、次のページの東京都の例を参照して下さい。

### ■ 適応策の立案・実施の要点

適応の必要性や優先順位を把握した上で、個別の適応策を立案します。その際、新規に立案するのではなく、まず各分野の既存の計画・施策に適応の視点を組み込むことで、既存の仕組みや枠組を最大限に活用し、効果的・効率的に適応を進めます。次のページの埼玉県の場合や防災の例を参照して下さい。