

徳島県における気候変動対策の 新たな施策展開について

平成28年12月5日

中央環境審議会気候変動影響評価等小委員会



徳島県 県民環境部 環境首都課

背景

「気候変動問題」は、待ったなし！

■ 地球環境の異変

- ・世界の年平均気温は**2年連続で過去最高を更新**
- ・2016年上半期も過去最高を更新
- ・全大気月平均CO₂濃度が400ppm超過

■ 国際社会の動向

- ・2015年「COP21」で「**パリ協定**」の採択
「今世紀後半には温室効果ガスの排出を実質ゼロに」
→**11月4日に発効** →日本は11月8日に批准

■ 日本国内の動向

- ・2015年「**気候変動の影響への適応計画**」策定
- ・2016年「**地球温暖化対策計画**」策定
「2030年度に2013年度比で▲26%」

徳島県のこれまでの取り組み

- 1999年 「徳島県環境基本条例」制定
- 2004年 「環境首都推進室」設置(環境首都課は2006年設置)
- 同 年 「徳島夏のエコスタイル」スタート
- 同 年 「徳島県環境基本計画」「環境首都とくしま憲章」策定
- 2005年 「とくしま地球環境ビジョン」策定
- 同 年 「徳島冬のエコスタイル」スタート
- 2008年 「徳島県地球温暖化対策推進条例」制定
- 2011年 「徳島県地球温暖化対策推進計画」策定
- 2013年 「第2次徳島県環境基本計画」策定
- 2015年 「環境首都とくしま未来創造憲章」策定
- 同 年 「徳島県水素グリッド構想」策定
- 同 年 「自然エネルギー立県とくしま推進戦略」策定
- 2016年 「環境首都課気候変動対策担当」設置

徳島県のこれまでの取組み

○徳島県水素グリッド構想（平成27年8月策定）

- ・地球温暖化対策の切り札とも言える「水素グリッド」の導入
- ・**本県の普及目標**

	2025年	2030年
FCV	1,700台	3,600台
FCバス	10台	20台
水素ステーション	6箇所	11箇所

- ・本県の導入状況

FCV6台 移動式水素ST1基 自然エネルギー由来水素ST1基

徳島県のこれまでの取り組み

○自然エネルギー立県とくしま推進戦略（平成27年12月策定）

- ・キーワードは、
「地産地消」、「自立分散型」、「災害に強い」、「地方創生」
- ・国の電源構成（エネルギーミックス）による再生可能エネルギー
→2030年 22～24%
- ・自然エネルギー協議会会長県として意欲的な目標への引き上げを
提言
- ・**本県の導入目標**（自然エネルギーによる電力自給率）
→2020年 25% 2030年 37%

“脱炭素社会元年”

気候変動対策の「3本の矢」

【1】徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例

- ・ 愛称の募集(すだちくん未来の地球条例)

- ・ 平成28年9月議会可決
- ・ 平成29年1月1日施行

★環境審議会に新たに「気候変動部会」を設置し、議論

緩和策

(温室効果ガスの排出抑制等)

両輪

適応策

(気候変動の影響に適切に対応)

【2】徳島県地球温暖化対策推進計画

- ・ 新たな削減目標の追加
- ・ 平成28年12月に設定予定

【3】徳島県気候変動適応戦略

- ・ 平成28年10月策定

【1】脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例

～ 低炭素社会から「脱炭素社会」へ、新たな羅針盤 ～

新条例のポイント

- 「脱炭素社会」「気候変動」を条例に規定
- 脱炭素社会の実現に向け、「緩和策」と「適応策」を両輪とした気候変動対策の展開
- 「自然エネルギー」「水素エネルギー」の最大限導入
- 未来を守る「適応策」の本格導入

水素エネルギーを
条例に規定

FCVの普及拡大



自然災害に備えた
防災・減災



気候変動に対応した
品種開発等

適応策の基本方針を
条例に位置づけ

【1】脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例

条例の構成

第1章 総則

第2章 気候変動対策に関する基本方針等

第3章 気候変動の緩和に係る対策

- 1 県民生活に係る対策
- 2 再生可能エネルギー等に係る対策
- 3 森林等による吸収作用の保全等に係る対策
- 4 フロン類の排出の抑制等に係る対策

第4章 気候変動への適応に係る対策

- 1 気候変動への適応に関する基本的施策
- 2 県民等の理解の促進等及び調査研究

第5章 環境教育等の推進

第6章 先導的な技術の活用及び先駆的な取組の実施等

第7章 雑則

第8章 罰則

【1】脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例

～ 低炭素社会から「脱炭素社会」へ、新たな羅針盤 ～

■ 第2章 気候変動対策に関する基本方針等

第8条 知事は、気候変動対策を総合的かつ計画的に推進するための基本方針を定めるものとする。

2 基本方針は、次に掲げる事項について定めるものとする。

四 気候変動の適応を図るために必要な施策に関する事項

■ 第4章 気候変動への適応に係る対策

第1節 気候変動への適応に関する基本的施策

第52条 基本的事項

第53条 分野別施策の推進

第2節 県民等の理解の促進等及び調査研究

第54条 県民等の理解の促進等

第55条 気候変動の影響に係る調査研究

【1】脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例

～ 低炭素社会から「脱炭素社会」へ、新たな羅針盤 ～

新条例の基本理念

- **「緩和策」と「適応策」を両輪とした**気候変動対策の展開
→あらゆる政策に緩和と適応の視点を組み込み、**緩和と適応の相乗効果を創出**
- **「県民総活躍」**による社会的気運の醸成
→県民、事業者が主役となる「県民総活躍」により、
県を挙げて、脱炭素社会の実現に向けた**社会的気運の醸成**
- **「地域資源」を最大限活用し、地域課題の解決に貢献**
→自然エネルギーや森林資源など、本県ならではの多様な地域資源を積極的に活用するとともに、対策を通じ**地域課題の解決**に貢献

【1】脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例

～ 低炭素社会から「脱炭素社会」へ、新たな羅針盤 ～

社会的気運の醸成

- 「カーボンオフセット」、「エシカル消費」の日常化
- 幼少期から体系的に環境学習を実施
- 人材の育成と活動・交流の機会創出
- 脱炭素型ロールモデルの情報発信・普及浸透
- 「環境活動連携拠点」の整備
- 「徳島県地球環境を守る日」の創設



【2】徳島県地球温暖化対策推進計画

～ 温室効果ガスの「新たな削減目標」の設定と施策展開 ～

新・削減目標のポイント

新条例を具現化

■ Challenge 意欲的な削減目標へ挑戦

- ・ **国の削減目標に徳島の「削減努力」を上乗せ**
- ・ 電力の排出係数に左右されない「エネルギー消費量の削減目標」の設定

■ Support 脱炭素型ライフスタイル・最新技術の導入を支援

- ・ 県民の省エネ活動に対してインセンティブの付与
- ・ **水素、再生可能エネルギーの最大限導入**
- ・ 企業や団体の削減努力を「見える化」
- ・ 優良事例を「ロールモデル」として発表

【2】徳島県地球温暖化対策推進計画

～ 温室効果ガスの「新たな削減目標」の設定と施策展開 ～

■ 2030年度削減目標

国	
2013年度比	▲26.0%
〔排出抑制〕	約▲23.4%
〔吸収量〕	約▲2.6%

徳島県	
2013年度比	▲40.0%
〔排出抑制〕	約▲26.4%
〔吸収量〕	約▲13.6%

※ 「民生部門」の対策強化を中心に、踏み込んだ対策について

本県の「削減努力」分として上乗せし、設定

- ・家庭、事業所における省エネ行動の推進
- ・住宅、建築物の省エネ対策の促進
- ・太陽光発電の導入促進 等

【2】徳島県地球温暖化対策推進計画

～ 温室効果ガスの「新たな削減目標」の設定と施策展開 ～

対策の方向性

- 県民総ぐるみで意欲的な削減目標に挑戦するため、脱炭素型ライフスタイルや最新技術の導入の支援を実施
- 環境保全と経済成長の両立を図り、持続可能な社会の実現を目指す

対策の視点

- **県民総活躍**で温室効果ガス削減に取り組み
- 本県の**地域資源を最大限活用**
- 様々な分野の**政策の総動員**



【2】徳島県地球温暖化対策推進計画

～ 温室効果ガスの「新たな削減目標」の設定と施策展開 ～

具体的な対策

＜未来を守る！緩和策＞

県民生活に係る対策

- 脱炭素型のライフ(ビジネス)スタイルへ転換
- ・**エシカル消費**なカーシェアリングなど新たな価値観の共有による「**意識の变革**」等

再生可能エネルギー等に係る対策

- 水素・再生可能エネルギーの最大限導入
- ・**水素グリッド構想**の実現
 - ・自然エネルギーの導入加速 等

吸収源に係る対策

- 本県の豊かな自然生態系の積極活用

フロン類・廃棄物の排出の抑制等に係る対策

- フロン類の排出抑制・3Rの取組拡大
- ・**食品ロス削減**に向けた取組の加速 等

＜未来を創る！協働策＞

環境教育・環境学習の推進

- 未来を担う世代へ、新たな環境学習の展開
- ・幼少期から高齢期まで**環境教育の体系化**
 - ・体験型、問題解決型のフィールドワーク等

先導的な取組みの支援等

- 地域の知恵を活かしたイノベーション創出、発信
- ・県民、事業者の削減努力を「見える化」し、表彰
 - ・環境研究所(とくしまエコラボ)の開設 等



幼少期の環境教育

【3】徳島県気候変動適応戦略

～ 気候変動を迎え撃つ、強靱でしなやかなとくしまづくり ～

「適応策」の必要性

- 将来、最も厳しい削減シナリオをとったとしても**気候変動のリスクは避けられない**。
- 気候変動の影響は、**地域特性により異なる**。



戦略の位置付け

- 新条例に、**適応策に関する基本方針の策定を位置付け**
- 「新未来創造とくしま行動計画」及び「徳島県環境基本計画」に定める方向性と整合性を図る。

【3】徳島県気候変動適応戦略

～ 気候変動を迎え撃つ、強靱でしなやかなとくしまづくり ～

戦略の計画期間

- 長期的な展望を意識しつつ、**平成28年度から32年度までの5年間**の施策の基本的な方向性を示す。

戦略の方向性

- **地域特性に応じたリスクを低減**し、安全安心の社会づくり
→全国平均を上回る高齢化をはじめとする地域における脆弱性を踏まえ、現象へのソフト・ハード面からの対応力を強化
- **影響のプラス面を効果的に活用**し、地方創生につながる地域づくり
→関西の台所として農林水産物の新たなブランド創出
温暖な気候を活かした観光振興など新たな地域資源の発掘

【3】徳島県気候変動適応戦略

～ 気候変動を迎え撃つ、強靱でしなやかなとくしまづくり ～

基本的視点

- 「適応策」の主流化
→ 施策立案時における「適応策」の組み込み
- 気候変動の進行に応じた柔軟な対応
→ 影響に関する情報の集約と共有
- 「適応策」に対する理解の促進
→ 県民目線での普及啓発・環境教育の推進
- 「現場感覚」に即した「適応」の推進
→ 気候変動対策を推進する人材の育成



【3】徳島県気候変動適応戦略

対象分野等

分野	主な項目
県土保全	河川、沿岸、山地・森林・農村、インフラ・ライフライン
自然生態系	陸域生態系、沿岸生態系
水環境・水資源	水環境、水資源
健康	暑熱、感染症
産業経済	産業経済、観光、消費生活、その他県民生活に関するもの
農林水産(食料)	農業、水産業

- 気候変動の影響に関連する**本県の地域特性**や**現況**、**将来予測**について、対象分野ごとに取りまとめ
- 気候変動の影響に対する**現在の取組状況**や**今後の方向性**、**主な指標**について、対象分野ごとに取りまとめ

【3】徳島県気候変動適応戦略

分野別の影響及び基本施策

1 県土保全

地域特性 台風の常襲地帯、急峻な地形や脆弱な地質

現況

河川・沿岸

- ・大雨日数が増加傾向
- ・海面が過去50年で1cm上昇

山地・森林・農村

- ・降水量に比例し、山地災害が増加

インフラ等

- ・山腹崩壊による線路流出、停電等発生
- ・高濁度原水など水道事業への影響

将来予測

河川・沿岸

- ・水害が頻発・激甚化
- ・海面上昇に伴い、高潮・高波の増加等による浸水被害リスクの増大

山地・森林・農村

- ・集中的な崩壊、がけ崩れ、土石流の頻発
- ・中山間地域での風倒木災害の増大

インフラ等

- ・鉄道の運行等の交通面、電気等ライフラインでの影響
- ・気温上昇や渇水増加による水資源の枯渇、水質悪化

新条例を制定し、
強靱な県土づくりへ加速



(26年8月豪雨(那賀町))

今後の方向性と取組み

自然災害を迎え撃つ“県土強靱化”

- 「治水・利水等流域水管理条例(仮称)」を制定し、事前防災・減災へ積極展開
- 河川・海岸・砂防・治山施設などの整備を推進し、被害を最小限化
- 県民の防災意識の向上

地域資源を活かした防災・減災体制の強化

- 農山漁村の多面的機能を活用するため、農地や森林等の保全活動の推進
- 生態系を活用した防災・減災のあり方について、各部局が密接に連携し調査研究を実施

主な指標

- ☑重点河川の整備推進 平成30年度までに78%
- ☑生命線道路の強化率 平成30年度までに80%

【3】徳島県気候変動適応戦略

分野別の影響及び基本施策

6 農林水産(食料)

地域特性 自然環境を活かした多種多様な農林水産物の生産、関西市場での高いシェア率

現況

農業

- ・水稻、果樹の品質低下
- ・乳用牛の乳量等低下 (白未熟粒による品質低下)
- ・病虫害の分布域拡大
- ・農業用施設等の被害発生
- ・ハウス栽培における暖房コスト低減



水産業

- ・漁獲量の変化(北方系魚種の減少)
- ・南方系魚介類の漁獲量が増加傾向
- ・養殖ノリ、ワカメの収穫量減少
- ・高波被害、海岸侵食等のリスク増大

将来予測

農業

- ・コメ収量の減収、品質低下
- ・果樹の栽培適地北上、生育障害発生
- ・家畜の成長への影響
- ・病虫害の変化や被害の拡大
- ・農地、農業用施設等の被害のリスク増大
- ・高温化による飼料用作物の成長の早期化

安定的な生産体制の確立
と新たなブランド創出



(成長早期化が期待される飼料用トウモロコシ)

水産業

- ・高水温を原因とする漁獲量の低下
- ・養殖業における高水温化によるへい死率増加
- ・海面水位の上昇による漁港機能・施設への影響
- ・ブリ養殖における秋冬期の成長促進、避寒に係る省力化

主な指標

- ☑「徳島発・次世代技術」創造数 平成30年度までに65件
- ☑新品種の開発数 平成30年度までに15件

今後の方向性と取組み

安定的な生産・供給体制の確立

- 高温対応の栽培管理・飼養管理技術開発
- 新たな病虫害防除体系の確立
- 魚介類の生態等の変動予測

漁港・農業基盤の安全確保

- 海岸保全施設の整備
- 農業用排水施設及びため池の整備

新たなとくしまブランドの創出

- 高温耐性品種「あきさかり」のブランド化
- 価値の高い南方系果樹の導入実証
- 徳島大学等と連携した新品種や新技術開発



(高温耐性品種あきさかり)

【3】徳島県気候変動適応戦略

気候の各変化に対応した各分野の影響及び取組み

主な気候の変化(「気温上昇」「降水量の変化」「海水面の上昇」「海水温の上昇」)ごとに、関連する各分野の影響を整理

■ 「気温上昇」に関連する影響(例)

		現状	将来予測	現在の取組み	今後の方向性
農業	水稲	・品質の低下	・収量の減収、品質の低下	<ul style="list-style-type: none"> ・高温耐性品種の導入、高温対応の栽培管理 	<ul style="list-style-type: none"> ●安定的な生産・供給体制の確立 ・高温対応の栽培管理
	果樹	<ul style="list-style-type: none"> ・ブドウの着色不良、温州みかんの浮皮等の品質低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・温州みかんの栽培適地北上、ブドウの生育障害発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・高温耐性品種の導入、高温対応の栽培管理 ・果樹の着色向上技術の実証実験 	<ul style="list-style-type: none"> ●安定的な生産・供給体制の確立 ・高温対応の栽培管理
		<ul style="list-style-type: none"> ・ハウス栽培における暖房コストの低減 			<ul style="list-style-type: none"> ・果樹の樹上完熟技術の開発

【3】徳島県気候変動適応戦略

気候の各変化に対応した各分野の影響及び取組み

「海水温上昇」に関連する影響(例)

		現状	将来予測	現在の取組み	今後の方向性
水産業	漁船漁業	<ul style="list-style-type: none"> ・漁獲量の変化（北方系魚種の減少） ・藻場減少に伴い、アワビ等の漁獲量減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・高水温を原因とする漁獲量の低下 ・アワビなど磯根資源の漁獲量の減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋観測、水温・漁獲量のモニタリング ・藻場造成技術の開発、モニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> ●安定的な生産・供給体制の確立 ・水温等環境要因や魚介類の生態等の変動を予測
		<ul style="list-style-type: none"> ・南方系魚介類（ハモ、アジアカエビ等）の漁獲量が増加傾向 		<ul style="list-style-type: none"> ・漁獲量増加品種のブランド化 	<ul style="list-style-type: none"> ●新たなブランドの創出 ・漁獲量増加品種の積極的なPRによるブランド化の推進
	養殖業	<ul style="list-style-type: none"> ・養殖開始時期の遅れ等による養殖ノリ、ワカメの収穫量減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・高水温化によるへい死亡率増加、成長の鈍化、感染症リスクの増大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワカメ、アオノリ等の高温耐性藻類品種の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ●安定的な生産・供給体制の確立 ・藻類の色落ち対策の実施
			<ul style="list-style-type: none"> ・ブリ養殖における秋冬期の成長促進、避寒に係る省力化 		<ul style="list-style-type: none"> ●新たなブランドの創出 ・徳島大学など関係機関と連携した新品種や新技術開発

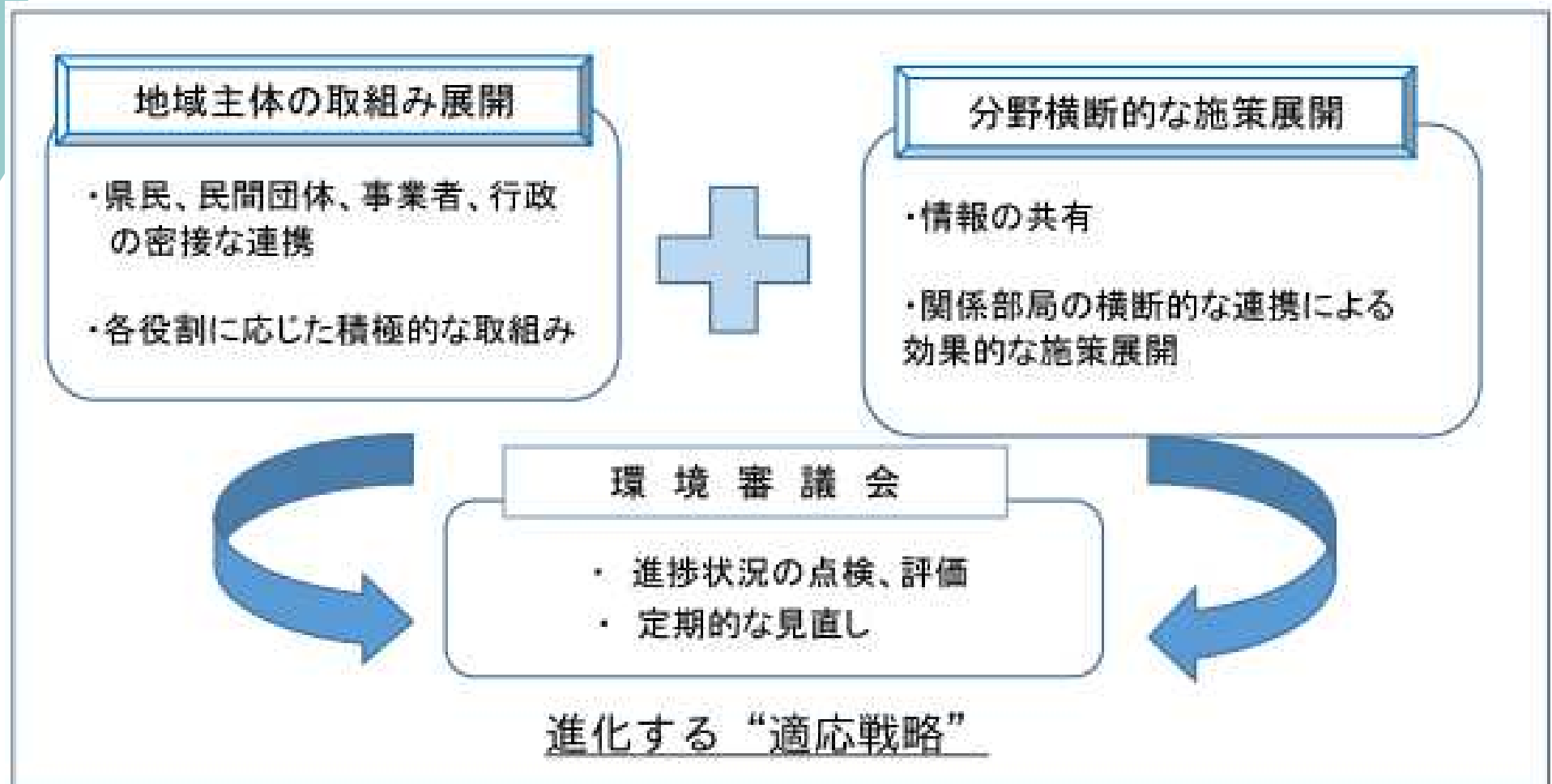
【3】徳島県気候変動適応戦略

戦略の取組みのイメージ



【3】徳島県気候変動適応戦略

戦略の取組みのイメージ



論点：地方公共団体等への支援

■ 人的支援

- ・世界最先端の知見を持つ専門家の派遣や専門家リストの作成
 - 計画策定や事業実施に携わる職員向け研修会
 - 県民や事業者の理解の促進を図るためのセミナー
 - 主要分野以外(文化や伝統行事等)の知見の集積

■ 財政的支援

- ・適応策の実施に頑張る地方公共団体を財政的に支援する制度の創設
 - 高温耐性の新たな品種開発、
 - 海面上昇に対する堤防や漁港の整備
 - 熱中症対策のクールスポットづくり
 - 適応策普及啓発セミナーの開催
 - 既存補助事業のかさ上げ 等

論点：地方公共団体等への支援

■ 技術的支援等

- ・適応計画の法定化
 - 地方公共団体の温暖化対策実行計画と同様に
- ・国施策における適応の率先組み込み
 - 各省庁における各種基準等策定時に将来予測データ等を積極活用
- ・将来予測データ等の蓄積及び一元的な情報提供

ご清聴いただき、ありがとうございました。

