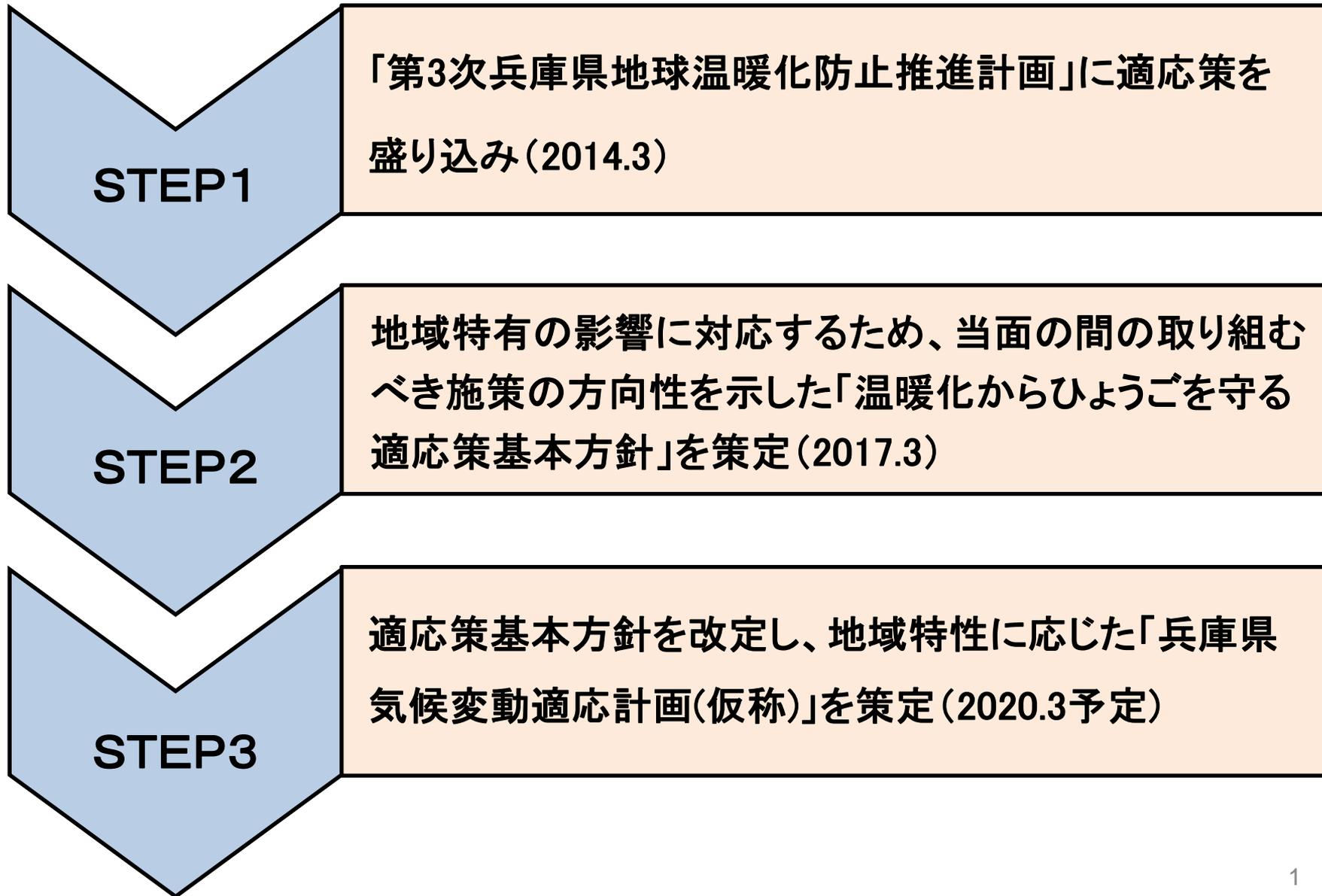


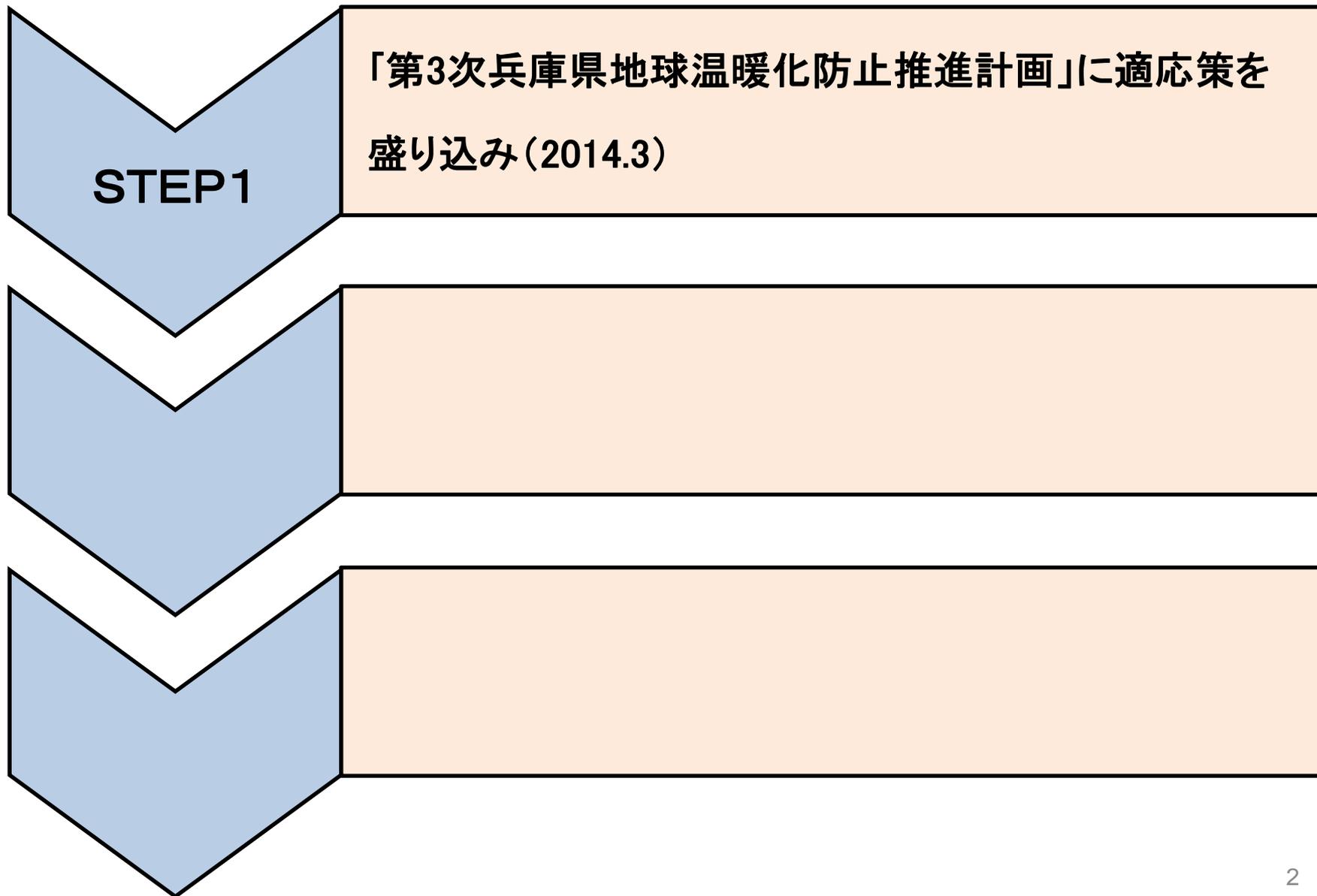
兵庫県の気候変動適応の 取組について

兵庫県農政環境部環境管理局
温暖化対策課

兵庫県の適応策への取組



兵庫県の適応策への取組



第3次計画に適応策を盛り込むにあたって

温暖化が与える影響について情報収集



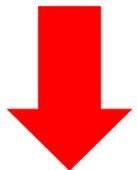
- IPCC第5次報告書の内容把握
- 国の気候変動影響評価に係る検討状況の把握

適応策の必要性を認識



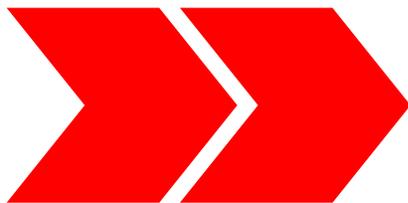
- 県内での豪雨災害の頻発や高温障害による農作物の品質低下等を把握
- 今後さらに気候変動の影響が不可避であることを認識

国・他府県の情報収集



- 適応策の取組に係る国・研究機関等の情報を収集
- 先進県の取組内容を収集
- 各自治体担当者へのヒアリング

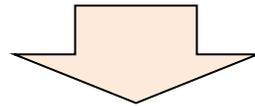
何から取り組むべきか？何ができるか？



- ①既存施策の体系化
- ②県庁内連携体制の構築等
- ③情報発信

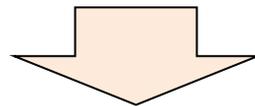
①既存施策の体系化

既存施策の中に適応策として整理できる施策がどれだけあるか把握することが必要



- 県庁内全部局の主要施策を点検
- 気候変動に関すると考えられる施策を抜粋
- 環境省の示す区分毎に施策を分類
- 施策担当者へヒアリング

既存施策の中にも「適応策」に分類できるものがある！



- 関係部局の協力を得て、既存施策を網羅的に点検し、関連施策を体系化して示す

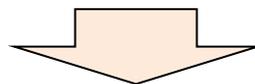
①既存施策の体系化

【施策体系表の一例】

影響	大分類	小分類	施策の例	
気温 大雨・洪水	健康	暑熱対策	熱中症予防普及啓発	
		感染症対策	デング熱注意喚起	
気温	農林水産業・食料	電力需給対策	節電対策について	
		農業対策	高温耐性品種の普及拡大	
		森林整備対策	新ひょうごの森づくり	
気温・水温	自然生態系	畜産環境対策	畜産環境保全対策の推進	
		生態系への影響把握・対策	漁場環境保全対策調査	
渇水	水資源・水環境	野生動物対策	野生鳥獣の保護管理	
海面上昇	防災(ハード整備)	水資源・水環境対策	総合的水資源対策	
大雨・洪水		沿岸対策	海岸保全施設等の整備	
		総合治水対策	総合的な治水対策の推進	
		ため池等対策	農村における災害の未然防止	
		砂防・治山対策	土砂災害対策計画の推進	
		道路対策	道路防災対策	
		森林保全対策	災害に強い森づくり	
全般	防災(ソフト対策)	危機管理・防災対策	兵庫県地域防災計画の推進	
		復旧(復興)対策	災害時の被災者支援	
		豊かな暮らし 人材・知識	観光資源・文化財対策	文化財の保護
		対応体制等 情報集約・発信	環境人材の育成	環境学習・教育
		連携・情報共有	連携体制の構築	
		県民への啓発	県HPでの集約情報等の発信	

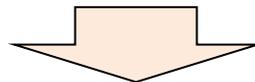
②県庁内連携体制の構築等

県庁内の関係課室と気候変動の影響把握や適応策の必要性について情報を共有することが必要



H26設置

「地球温暖化による影響への適応に関する検討会」を設置



- 収集した情報を関係課室と共有
- 情報共有のみならず適応策の必要性の認識を高める

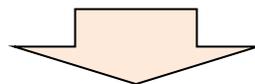
②県庁内連携体制の構築等

【検討会開催内容】

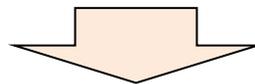
	開催日	開催内容
第1回	H26年 7月31日	①神戸地方気象台による講演「地球温暖化と兵庫県の気候変動」 ②環境省資料を用いた適応策の説明 ③その他、国の動きを説明 等
第2回	H26年 12月11日	①県立農林水産技術総合センターによる講演「温暖化に対応した農業試験研究の紹介」 ②H27年度における適応策の進め方の説明 ③温暖化適応策に係る体系表のホームページ公表(案)について説明 等
第3回	H27年 7月2日	①国立環境研究所による講演「地球温暖化がもたらす影響の将来予測と適応策について」 ②環境省資料に基づき国の動きを説明 ③今年度の進め方について説明 等
第4回	H27年 12月14日	①環境省による講演「政府の気候変動の影響への適応計画について」 ②大阪管区気象台による講演「兵庫県の気象観測結果と将来予測について」 ③温暖化適応策に係る体系表の見直し、今後の進め方について説明 等
第5回	H28年 8月25日	①国立環境研究所による講演「気候変動リスクと人類の選択」 ②温暖化対策課から情報提供「温暖化からひょうごを守る適応策の推進」
第6回	H29年 9月6日	①国立環境研究所による講演「気候変動がもたらす影響とその適応策」 ②温暖化対策課から情報提供「兵庫県地球温暖化対策推進計画について」
第7回	H31年 1月16日	①国立環境研究所、気象キャスターによる講演「お天気 DE 地球未来予報！」 ②積水ハウス(株)から情報提供「日本人の暮らしと2020年の住まい ZEH:ゼロエネルギーハウスって？」 ③温暖化対策課から情報提供「ひょうご五国で見つけた地球温暖化」

③情報発信

県民等に向けて、温暖化の影響や適応策の必要性を広く情報発信するとともに、県の取組姿勢を示すことが必要



- どのような形で情報発信するか検討
- 発信する情報の検討
- 誰に対して情報発信するか検討



- 適応策の必要性について情報発信
- 県民・事業者・市町等、対象を広く設定
- HPによる情報発信から手がける
- パンフレット及びフォーラムでの情報発信

③情報発信

【HPによる情報発信】

- 体系化した既存施策一覧表をわかりやすく整理してHPに掲載
- 各施策についてリンク先を張り、各施策の情報を合わせて発信

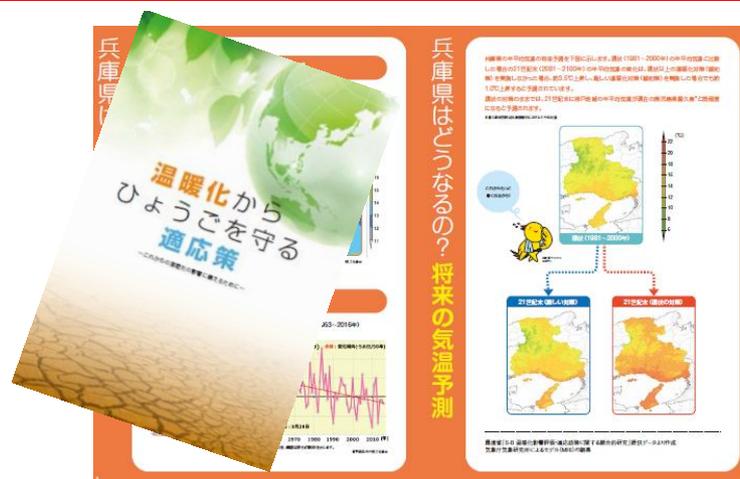
「温暖化からひょうごを守る適応策基本方針」に基づく施策体系表(平成30年3月末時点) 1/3

分野	<p style="text-align: center;">想定される主な温暖化の影響</p> <p>影響を引き起こす気候変動等</p>  <p>高温 気温上昇 大雨 台風 海面 上昇 渇水 水温 上昇</p>	<p style="text-align: center;">適応策基本方針に基づく施策・事業</p> <p>施策・事業を分類する3つの基本的方向性</p> <ul style="list-style-type: none"> 知 継続的な観測・調査研究の知見により、温暖化の影響を知る！ 伝 情報提供・注意喚起の徹底により、温暖化の影響を伝える！ 対 既存の対策の着実な実施により、温暖化の影響に対処する！
農業	<ul style="list-style-type: none"> ◆米の品質の低下(白未熟粒の発生、1等米比率の低下、酒米の消化性低下等) ◆いちじく、くりの凍害発生 ◆果樹の栽培適地の移動 ◆麦類の茎立・出穂の早期化・凍霜害・湿害の発生 ◆大豆の落花・落莢・青立ち・収穫指数の減少 ◆露地野菜の収穫時期の早期化、生育障害の発生頻度の増加 ◆トマト等の着果不良・裂果・着色不良 ◆イチゴ等の開花期の前進・遅延・生育不良 ◆花きの開花期の前進・遅延・生育不良 	<p>◆食料生産性・品質の向上</p> <p>稲・麦・大豆作等指導指針により、適切な栽培手法の指導及び高温耐性品種の選定及び転換(移植時期の適正化の推進、適切な施肥と水管理の推進、堆肥等有機物施用や深耕による地力の向上の推進、水稻高温障害対策技術の普及啓発、高温耐性品種「きぬむすめ」への転換・普及等)</p> <p>◆栽培技術情報の提供</p> <p>気象庁の1カ月予報等に対応した毎月の栽培技術情報の県ホームページへの掲載</p> <p>◆穀物・野菜・果樹等の品種改良・栽培法の試験研究</p> <p>農作物の品質低下に対する高温耐性品種の導入や適切な栽培手法の普及(夏季における品質安定化技術の開発、高温耐性品種の普及拡大等)</p> <p>【高温対策】</p> <p>酒米(山田錦)の高温障害の機構解明、山田錦最適作期決定システムの開発、山田錦高温障害警報システムの開発、肥料施用法の開発、気化冷却を利用したイチゴ(培地気化冷却)、トマト(パッドアンドファン)等の簡易冷房、傾斜ハウスや遮光資材の利用等、カーネーションの夏季夜間短時間冷房等</p> <p>【凍害対策】</p> <p>イチジクの凍害危険度予測、イチジク高主枝栽培による凍害抑制、株ゆるめ技術によるくりの凍害防止等</p>
	対	
	伝	
知 伝 対		

③情報発信

【パンフレットによる情報発信】

- 気候変動の現状や影響と将来予測を分かりやすく解説したパンフレットを作成
- フォーラムや環境イベント等で配布。HPにも掲載し、広く情報発信



【適応策普及パンフレット】

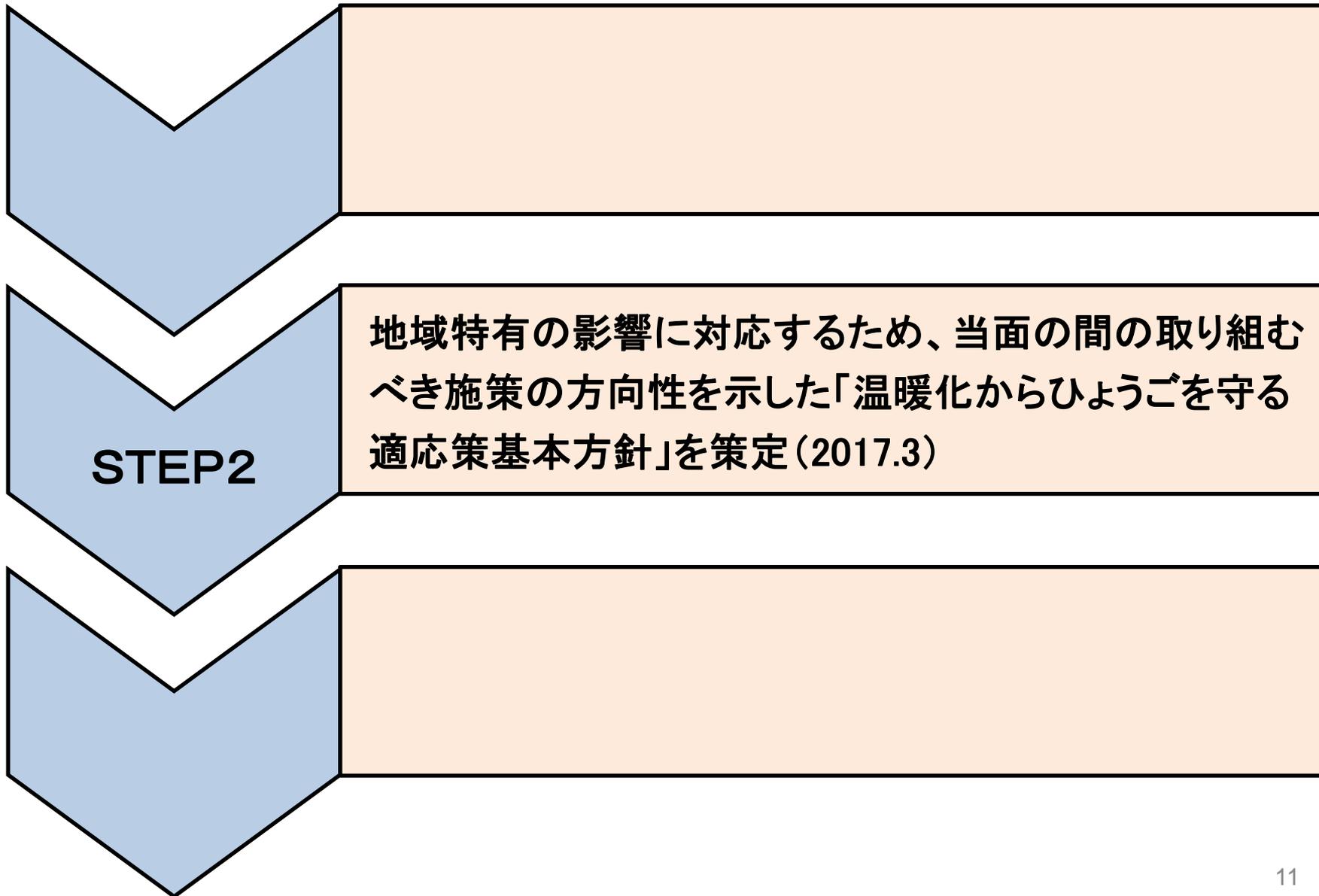
【フォーラムによる情報発信】

- 専門家を招聘し、気候変動影響や適応策の必要性等をわかりやすく解説



【地球温暖化対策フォーラムの様子(左:2019年1月16日開催 右:2017年9月6日開催) 10

兵庫県の適応策への取組



温暖化からひょうごを守る適応策基本方針(H29. 3)

背景

国は、気候変動による様々な影響に対し、政府全体としての取組として、「気候変動の影響への適応計画」を平成27年11月に決定したが、地球温暖化の影響は地域によって様々であり、全国一律の取組だけでは不十分

趣旨

県内地域の特性を踏まえた県独自の「適応策」を進めるために、県として当面の間、取り組むべき施策の方向性を示すもの

3つの基本的方向性「知る」「伝える」「対処する」に基づき、5つの影響分野に対して適応していけるよう施策展開を図っていく。

①農業、森林・林業、水産業

②水環境・水資源、自然生態系

③自然災害・沿岸域

④健康

⑤産業・経済活動、都市生活等

知る

継続的な観測・調査研究の知見により、温暖化の影響を知る！

伝える

情報提供・注意喚起の徹底により温暖化の影響を伝える！

対処する

既存の対策の着実な実施により温暖化の影響に対処する！

「農業、森林・林業、水産業」に対する取組

【農業】

- 農作物の品質低下に対する高温耐性品種の導入や適切な栽培手法の普及（夏季における品質安定化技術の開発、高温耐性品種の普及拡大等）
- 気象庁の1カ月予報等に対応した毎月の栽培技術情報の県HPへの掲載

【森林・林業】

- 新ひょうごの森づくり、災害に強い森づくりの推進
- 治山ダム等の設置や防災機能を高めるための森林整備等の実施

【水産業】

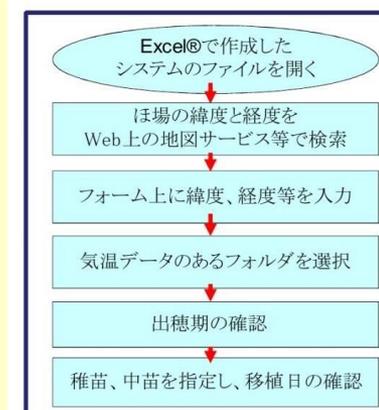
- 高水温化に対応した養殖品種の作出や生理特性の解明（ノリ、ワカメ等）
- 気候変動等によって資源水準や来遊量が大きく変動した漁獲対象種の生態学的特性を解明し、資源管理方策や有効利用法を提案（サワラやイカ類）・・・等

農業に対する取組例

「山田錦」の品質を守るために、稲穂が実る時期の高温を回避でき、酒造りにも適する田植え日を予測する「山田錦最適作期決定システム」を開発しました。

出典：兵庫県立農林水産技術総合センターHP
「平成25年度県立農林水産技術総合センター試験研究成果紹介パネル作成一覧」

本システムの使い方



システムの活用例



「自然災害・沿岸域」に対する取組

- 地域総合治水推進計画に基づく河川・下水道対策、流域対策、減災対策の推進
- 第2次山地防災・土砂災害対策5箇年計画の推進
- 道路への落石、崩土の防止対策等の推進
- 河川監視カメラ、氾濫予測情報、増水警報システム、港内カメラ、潮位等観測情報、CGハザードマップ等の整備・運用
- 土砂災害警戒情報、地域別土砂災害危険度、CGハザードマップ等の情報発信
- メール機能等により、災害発生時に避難情報等の緊急情報を発信
- 地震・津波・風水害・豪雪・竜巻などあらゆる自然災害を対象とした共済制度「フェニックス共済」の推進 …等

個人で取り組める自然災害に対する取組例

風水害、豪雪、竜巻等のあらゆる自然災害に対応した「フェニックス共済」※に加入することは個人で取り組める自然災害に対する適応策の1つです。

※「兵庫県住宅再建共済制度条例」に基づく共済制度。加入は、兵庫県内に住宅を所有する者に限る。

簡単な加入！迅速な給付！県が条例に基づき実施する安全・安心の制度

- 地震、津波、豪雨、台風、地すべり、竜巻など、あらゆる自然災害による被害が対象です。



- 地震保険や他の共済に加入していても加入でき、給付が受けられます。



- 住宅の築年数や規模、構造等と関係なく、定額負担で定額給付です。



分野横断的取組

◆県民・事業者・団体等、各主体との連携・情報共有

- OHPやパンフレットを活用した情報発信
- 県民向けアンケートやフォーラム開催等による情報共有・意識やニーズの把握
- 県民協働による温暖化影響事例調査の実施

◆環境学習・教育

- 地球温暖化防止活動推進員による普及啓発
- 地域の活動団体等への情報提供・活動支援等を通じた環境学習・教育の推進

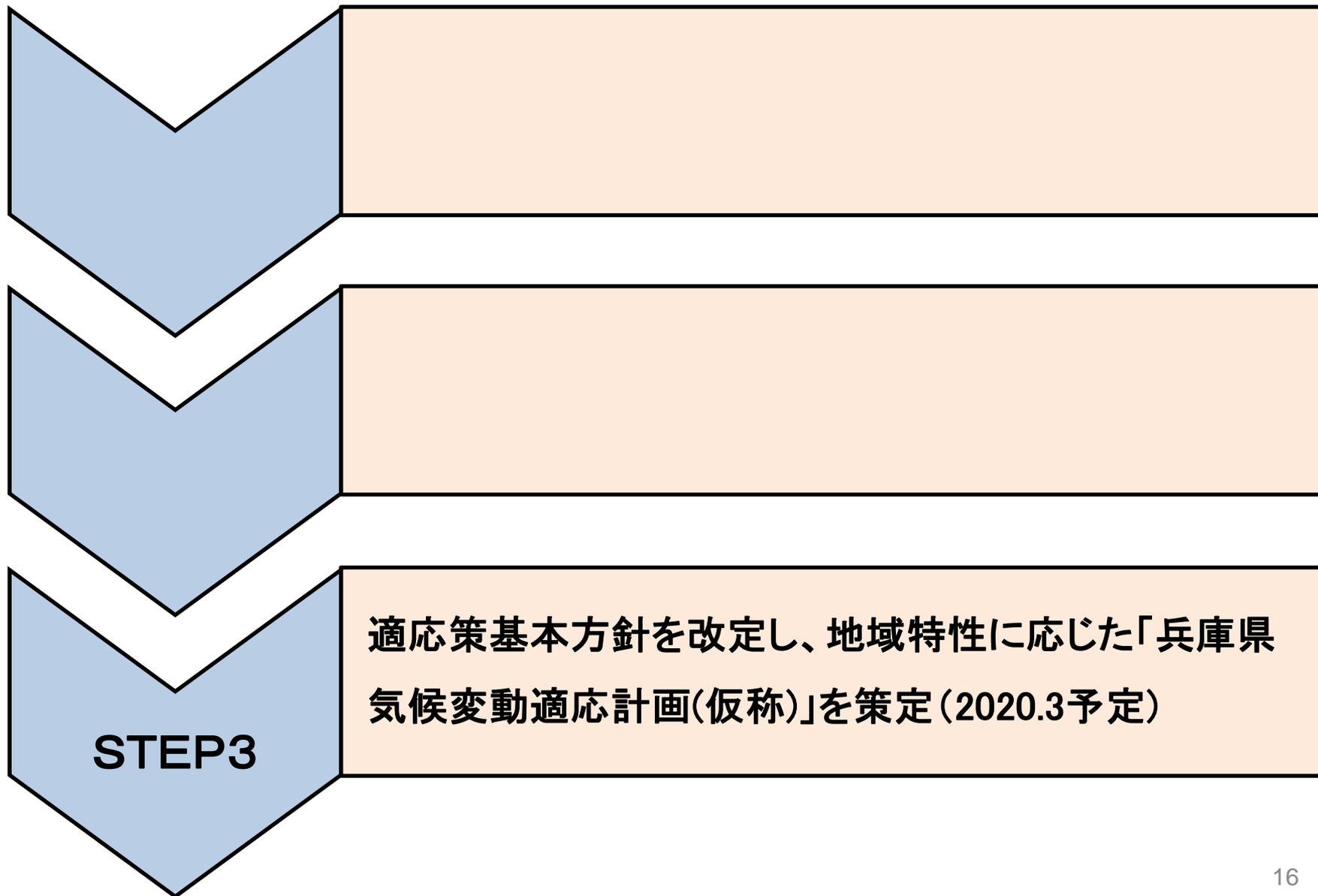
◆調査・研究

- 国・大学・研究機関等による温暖化の影響予測調査や県研究機関で実施する観測・調査研究等の科学的知見を活用した適応策の検討



【県民協働による温暖化影響事例調査(ワークショップ)の様子】

兵庫県の適応策への取組



兵庫県気候変動適応計画(仮称)の策定に向けて

県内の気候変動実態・影響の把握

1 研究機関から情報収集

- 国立環境研究所、気象台、大学等の研究機関から気候変動に関する情報を収集

2 県民から情報収集

- ワークショップによる情報収集(H29~H31に実施)
 - ◆県内9地域で温暖化影響を把握するためのワークショップを開催
 - ◆H31年度は丹波地域、西播磨地域、東播磨地域で開催予定
- ホームページによる情報収集(H31年2月頃公開予定)
 - ◆(公財)ひょうご環境創造協会のホームページ内に、温暖化影響の情報を収集するページを開設

兵庫県気候変動適応計画(仮称)の策定(H31年度末予定)

- 温暖化からひょうごを守る適応策基本方針(H29.3月策定)を改定し、策定
- 防災、健康、農林水産業、生物多様性保全等の多様な分野において、県内各地域の特性に応じた適応策を積極的に推進