

温暖化からひょうごを守る適応策の推進

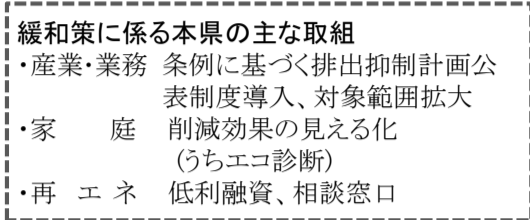
○身近なところでも温暖化の影響が...

最近国内においても、豪雨災害の頻発やデング熱の発生、農作物の高温障害など、様々な分野で問題が発生しています。これらは、温暖化の影響が大きく関与していると言われていています。国連の専門機関においても、二酸化炭素（CO₂）等の温室効果ガスの排出増加に伴う温暖化はもはや避けられず、温暖化による影響や被害を減らす「適応策」が重要になると指摘されています。

そこで兵庫県では、温室効果ガスを減らす今までの取組だけでなく、この「適応策」にも取り組んでいくこととしました。

1 現在の状況

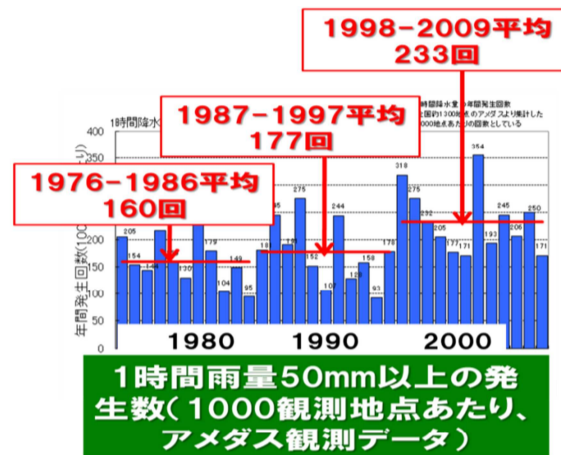
- 温暖化防止対策として、これまでは温室効果ガスの排出抑制の取組である「緩和策」を中心に展開されてきました。（県では、「兵庫県地球温暖化防止地域推進計画」（H8.3 策定）を皮切りに現在、「[第3次県地球温暖化防止推進計画](#)」（H26.3 策定）に基づき取組を推進しています。）
- しかし、今までの「緩和策」の取組にも関わらず、[1880年から2012\(平成24\)年までの間に世界の平均地上気温は0.85度上昇](#)しています。



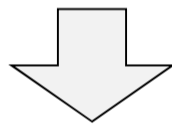
2 適応策の必要性

【緩和策だけでは限界】

- [気候変動に関する政府間パネル\(IPCC\)第5次評価報告書](#) (H26.11) では、温室効果ガスの排出抑制の取組である「緩和策」を行っても、今後数十年間は温暖化の影響は不可避とされています（2012→2100：+1.7～4.8℃）。
- 豪雨災害の頻発や高温障害による農作物の品質低下など、様々な分野で問題が発生しています。
- 例1) 豪雨・洪水など：[アメダスで見た短時間強雨発生回数の長期変化\(気象庁\)](#)
- 例2) 米の高温障害など：[今後の地球温暖化による影響に対する適応の取組\(中央環境審議会\)](#)

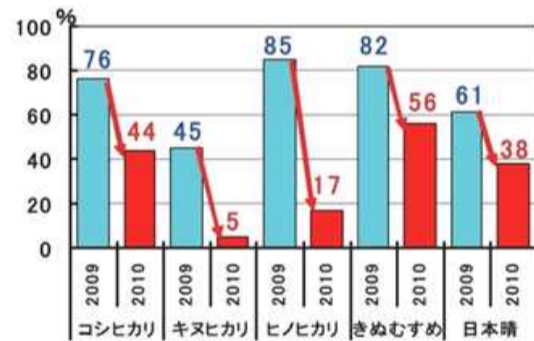


例1) 国内における1時間雨量50mm以上の発生数(1000観測地点あたり、アメダス観測データ)
(出典：気象庁)



【将来を見据えた地域の適応策が必要】

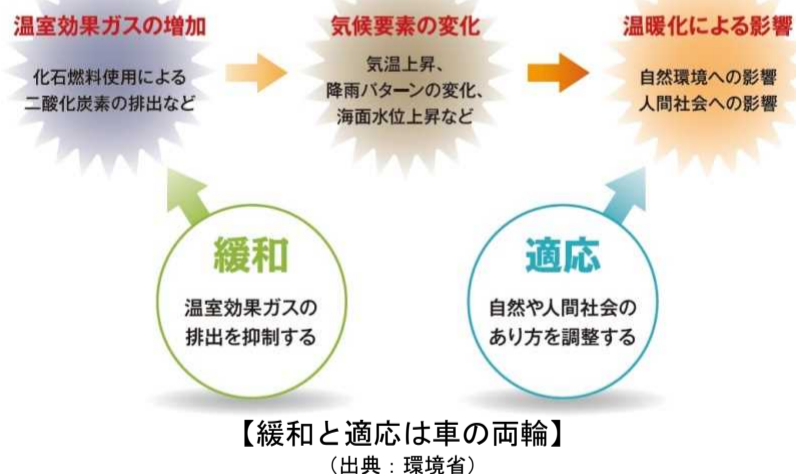
- 「緩和策」に加え、温暖化のリスクにうまく対処し、影響を極力減らす「適応策」の取組が不可欠です。
- 平成27年夏にも政府は適応計画を策定予定ですが、地域によって影響を受ける分野や度合いが異なるため、全国一律の取組だけでは、地域特有の気候変動の影響への対応が不十分です。
- 様々な分野への影響が懸念され、対応に時間を要するため、数十年先の将来を見据えた地域の「適応策」に取り組む必要があります。



例2) 品種別一等米比率の比較(2009、2010)
※2010年の夏季は猛暑が9月上旬まで続いた。
(出典：兵庫県農林水産技術総合センター)

3 適応策とは

- 「適応策」とは地球温暖化により生じる影響の抑制を目的とした対策のことです。
- 温暖化対策は、人間活動から排出されるCO₂等の温室効果ガスを削減し、大気中の温室効果ガス濃度の上昇を抑えて、温暖化の進行を食い止めるための「緩和策(排出削減策)」と、我々の生活・行動様式の変更や防災投資の増加といった自然・社会システムの調節を通じて温暖化による悪影響を軽減する「適応策」に分けられます。
- 「適応策」では、「緩和策」を実施したとしても回避できない、既に起こりつつある、あるいは起こりうる地球温暖化(気候変動)の影響に対して、自然や社会のあり方を調整し、被害を防止・軽減し、あるいはその便益の機会を活用、影響を軽減する対策を実施します。
- 気候変動への対応は、「緩和策」と「適応策」を車の両輪として、共に推進していく必要があります。



【適応策とは】 ※参考：関係団体のホームページ等より関連する記述を抜粋

- 気候変動の影響に対し自然・人間システムを調整することにより、被害を防止・軽減し、あるいはその便益の機会を活用すること。(気候変動に関する政府間パネル(IPCC))
- 既に現れている温暖化影響に加え、今後中長期的に避けることのできない温暖化影響に対し、治山治水、水資源、沿岸、農林水産、健康、都市、自然生態系など広範な分野において、影響のモニタリング、評価及び影響への適切な対処(=適応)を計画的に進めること。(中央環境審議会)
- 緩和策がヒートアイランド現象の抑制を目的とした対策の考え方であるのに対し、適応策はヒートアイランド現象により生じる影響の抑制を目的とした対策の考え方です。適応策には、緩和策と同様の原因削減による影響削減と、人の行動変化による影響削減があります。(環境省)
- 温暖化対策は、人間活動から排出されるCO₂等の温室効果ガスを削減し、大気中の温室効果ガス濃度の上昇を抑えて、温暖化の進行を食い止めるための「緩和策(排出削減策)」と、我々の生活・行動様式の変更や防災投資の増加といった自然・社会システムの調節を通じて温暖化による悪影響を軽減する「適応策」に分けられる。(国立環境研究所)
- 我々の生活・行動様式の変更や防災投資の増加といった自然・社会システムの調節を通じて、温暖化による被害を防止・軽減する対処療法的な取組。気候変動への対応は、緩和策と適応策を車の両輪としてともに推進していく必要がある。(国土交通省)

4 適応策に関する県の既存施策・事業

- ・従前の県の地球温暖化防止対策は、そのほとんどを「緩和策」を中心に実施してきました。しかしながら、気候変動の影響は避けられないとの前提に立ち、影響を極力減らす「適応策」の取組を推進することが必要と考えています。そこで、平成26年7月に庁内検討会を立ち上げ、庁内関係課の持つ分野横断的な気候変動の影響等に関する情報を共有することで、適応策の必要性の認識を高めました。
- ・県で実施している既存施策・事業に係る「適応策」の取組は以下の体系表のとおりです（今後拡充・見直しを実施していきます）。

温暖化適応策（庁内）体系表

影響	大分類	小分類	施策・事業	内容等	
気温	健康	暑熱対策	県HP、チラシ等での熱中症への注意喚起	熱中症予防について記載したチラシを作成し、県HPIに掲載及び配布により、熱中症予防を普及啓発。 農作業中の熱中症対策について注意喚起	
		感染症対策	デング熱について	デング熱について注意喚起	
感染症対策		感染症の発生予防・拡大防止対策	感染症に関する情報の提供、洪水時における市町への消毒等の指示		
電力需給対策		節電対策について	今冬の節電対策について 、夏期の冷房運転の増加に対する電力対策について		
気温	農林水産業・食料	農業対策	食料生産性・品質の向上	稲・麦・大豆作等指導指針について 、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	
			穀物・野菜・果樹等の品種改良・栽培法の試験研究	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など）	
		森林整備対策	新ひょうごの森づくり	人工林の間伐、里山林の整備、（里山林の紹介）	
畜産環境対策		畜産環境保全対策の推進	酪農、肉用牛、養鶏、養豚及び養蜂等、 家畜の能力向上、畜産環境の保全対策		
気温・水温	自然生態系	生態系への影響把握・対策	漁場環境保全対策調査	漁場環境の保全及び漁場の一次生産力の変化予測などに役立てるための、播磨灘、大阪湾、紀伊水道における定期的な海洋環境のモニタリング調査（栄養塩類、プランクトン分析等）	
		野生動物対策	野生鳥獣の保護管理（ワイルドライフ・マネジメント）の推進	生息数が著しく減少（増加）などしている鳥獣の保護（管理）（ 「兵庫県第11次鳥獣保護事業計画」 、「 第4期シカ保護管理計画 」、「 第3期ツキノワグマ保護管理計画 」、「 第2期ニホンザル保護管理計画 」、「 第2期イノシシ保護管理計画 」）	
渇水	水資源・水環境	水資源・水環境対策	ひょうご水ビジョンの展開・総合的水資源対策	水源状況の情報発信、 節水型ライフスタイルの普及啓発 、水の安定供給の確保に向けた調整、渇水時の調整・連絡	
海面上昇	防災（ハード整備）	沿岸対策	海岸保全施設等の整備	老朽護岸の補強、老朽排水機場の更新、老朽堤防の改良、老朽水門の改修、防潮堤等の整備、 ひょうごインフラ・メンテナンス10箇年計画	
大雨・洪水		総合治水対策	総合的な治水対策の推進	河川整備、下水道整備、調整池整備、流域貯留施設整備等	
		ため池等対策	農村における災害の未然防止	老朽化した危険性の高いため池の計画的・効率的な整備と防災・減災対策の推進（ 「兵庫県ため池整備構想」 、「 ため池整備5箇年計画 」）、井堰等の改修、 地すべり防止施設の整備等	
		砂防・治山対策	第2次山地防災・土砂災害対策5箇年計画の推進	治山ダム等の設置や防災機能を高めるための森林整備、森林の適正な維持・管理に必要な林道の整備 緊急性の高い箇所における砂防えん堤等の重点的な整備	
		道路対策	道路防災対策	道路への落石、崩土等防止対策、 地域の防災道路強靱化プラン	
		森林保全対策	災害に強い森づくり	緊急防災林整備（斜面对策・溪流対策） 、 里山防災林整備 、 針葉樹林と広葉樹林の混交林整備 、 野生動物育成林整備 、 住民参画型森林整備	
大雨・洪水	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	計画の所要の見直し 、市町の防災体制の充実強化への助言等	
			24時間監視・即応体制の運用	災害等の緊急事態の発生への備え	
		ひょうご防災ネット（ひょうごEネット）の運用	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（ ひょうごEネット：外国人向け ）		
		フェニックス防災システムの運営	気象情報や各市町における避難情報、避難所開設情報等を各防災関係機関へ共有し、併せて、県HPやLアラート（公共情報 commons）を活用した住民向け情報発信（ 兵庫県防災情報 、 兵庫県防災気象情報 ）		
	防災教育・学習	人と防災未来センター東館3階における過去の風水害の脅威についての展示（実写映像の放映） 、「 CGハザードマップ 」HP中の防災学習サイト			
	河川関連のソフト対策	河川監視カメラ 、 氾濫予測情報 、 CGハザードマップ 、 増水警報システム 等の整備・運用、市民の 水防活動支援・水防意識啓発			
	復旧（復興）対策	兵庫県住宅再建共済制度「フェニックス共済」の推進	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の加入促進		
		災害時の被災者支援	災害弔慰金・災害援護金の支給、災害援護資金の貸付		
全般	豊かな暮らし	観光資源・文化財対策	文化財の保護	名勝・天然記念物等自然遺産の保護	
		人材・知識	環境人材の育成	環境学習・教育	ひょうご環境体験館 を脱温暖化に向けた温暖化防止活動の拠点施設とした、 地球温暖化防止活動推進員 の活動支援、地域の活動団体への 地球環境温暖化に関する情報の提供
		対応体制等	連携・情報共有	連携体制の構築	庁内外の関係部局・機関による連携体制の構築・情報共有
		情報集約・発信	県民への啓発	県HPでの集約情報等の発信	県民等に向けた関連情報の発信

5 今後の取組

温暖化の影響は、地域によって影響を受ける分野や度合いが異なるため、地域が主体となってリスクに対処し、影響を極力減らす「適応策」に取り組むことが必要です。

このため、県内の気温や降水量等の将来予測を行い、水稻をはじめとする農産物やノリなどの水産物等への影響を把握するとともに、課題の抽出や必要な対策を検討し、「適応策基本方針」の平成28年度策定に向け取組を進めます。

(1) 温暖化による影響の現状等の把握・整理

関係機関（環境省・気象庁・国立環境研究所等）、他の都道府県へのヒアリング、情報収集 等

(2) 研究機関と連携した将来影響の予測

兵庫県環境研究センター等の研究機関と連携した予測（降水量、気温上昇、農水産物への影響等）

(3) 適応策のあり方・対策等の検討

- ・優先課題の抽出、「適応策」のあり方、追加・拡充すべき対策の検討
- ・県・市町・関係機関を対象とした検討会の開催 等

(4) 県民・事業者の理解促進

- ・県民向けレポート・適応マップの作成、セミナー開催
- ・課題抽出・県民ニーズ把握のための県民向けアンケートの実施 等

