

中播磨新地域ビジョン検討委員会
第3回産業部会
基礎資料 1

環境保全

1

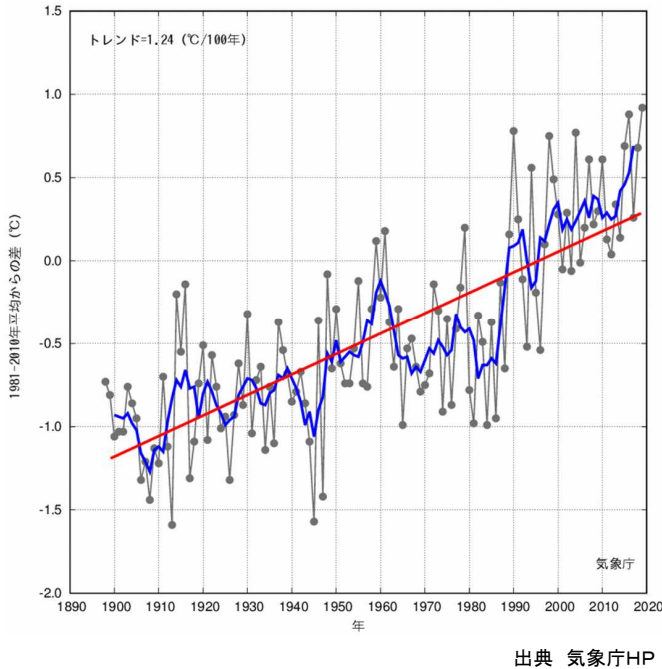
1 気候変動

2

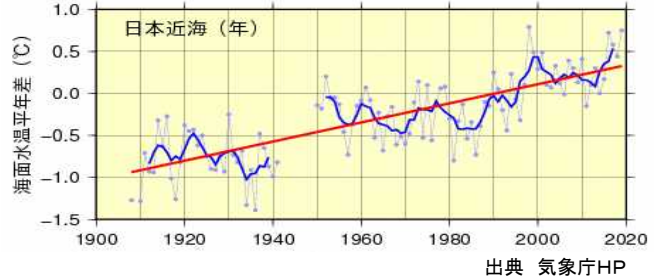
地球環境の変化① (気温・海水温)

- 日本の平均気温は100年当たり1.24℃のペースで上昇。特に1990年代以降に高温となる年が頻出
- 日本近海の海水温は100年で + 1.14℃上昇
- 地球の海洋貯熱量は長期的に増加。特に1990年代以降の増加率の伸びが顕著

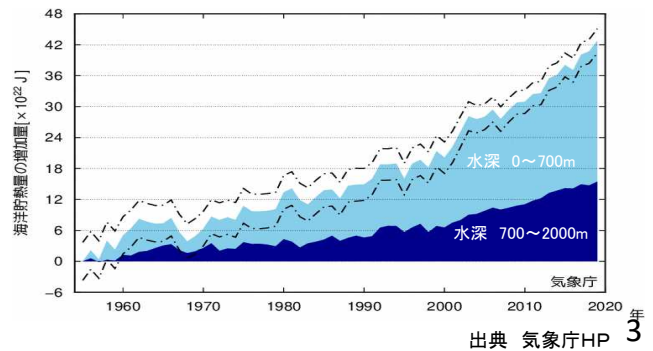
◆日本の年平均気温偏差



◆日本近海の海面水温平年差 (1980-2000平均比)



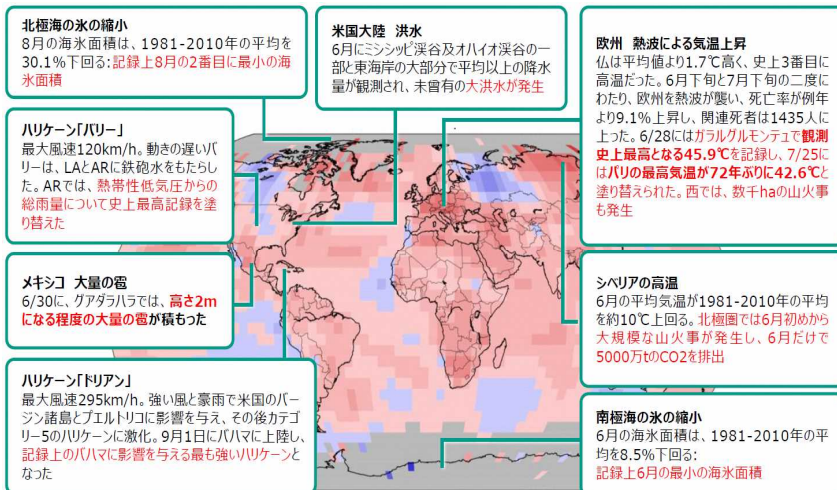
◆海洋貯熱量の長期変化傾向 (全球)



地球環境の変化② (世界で頻発する異常気象)

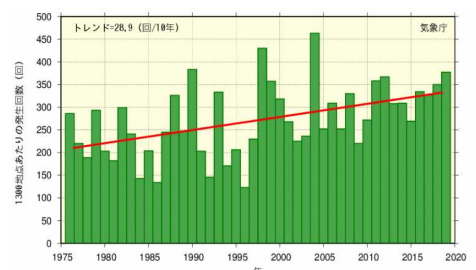
- 毎年のように、高温、低温、多雨、少雨、台風など、世界各地で異常気象が発生
- 国内の1時間降水量50mm以上の年間発生回数は、統計期間の最初の10年間 (1976~1985年) と比較し、直近10年間平均は約1.4倍に増加
- 最近30年間の猛暑日の平均年間日数は約2.3日で、統計期間の最初の30年間と比較し約2.9倍に増加

◆2019年に世界で発生した異常気象

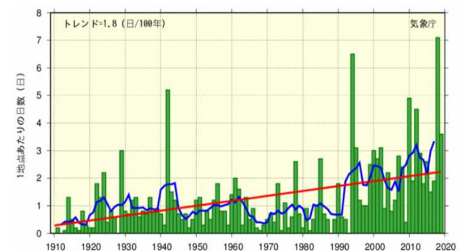


出典 環境省「環境省における気候変動対策の取組」(2020)

◆1時間降水量50mm以上の年間発生回数 (日本)



◆猛暑日の年間日数 (日本)

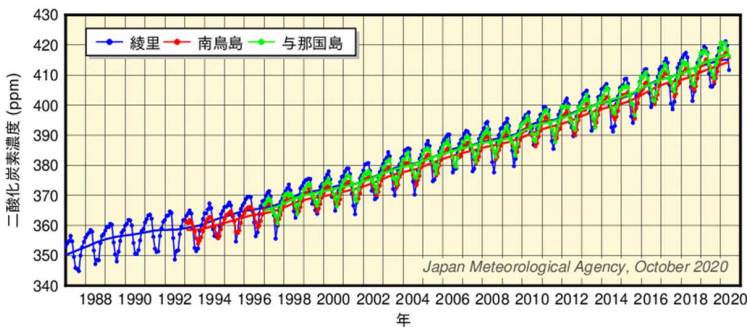
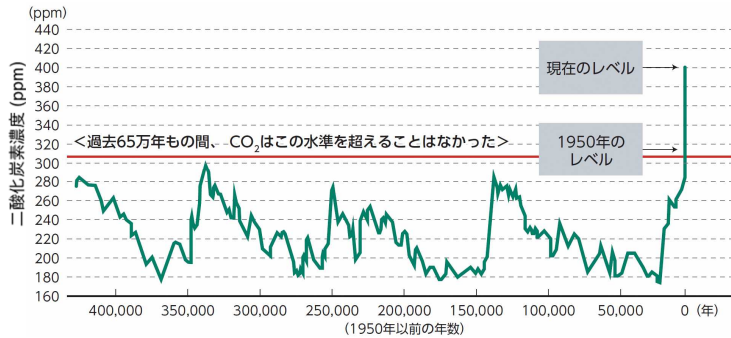


出典 気象庁HP

地球環境の変化③ (CO₂濃度と海洋酸性化)

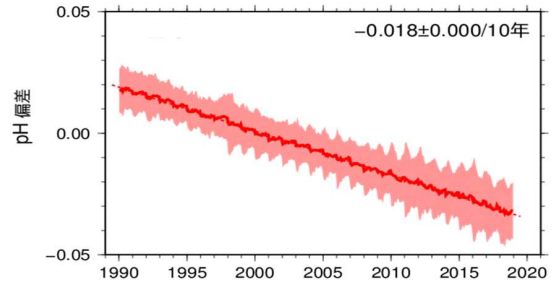
- 大気中のCO₂濃度は、過去65万年間、1950年のレベルを超えることはなかったが、近年、急激に上昇
- 海洋は酸性化 (pH低下) が進行。全球一様ではなく、緯度や海域等によって酸性化の進行度合いは異なる

◆ CO₂濃度の推移

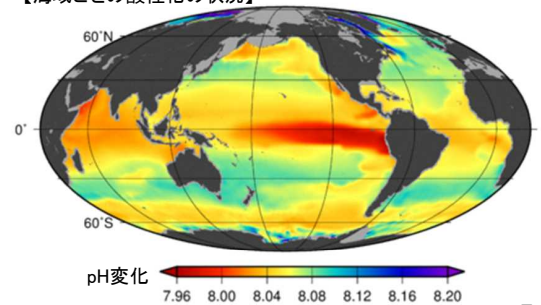


◆ 海洋の酸性化

【全海域平均の酸性化の状況】



【海域ごとの酸性化の状況】



出典 気象庁HP

5

温暖化の影響① (農林水産、水供給、自然生態系)

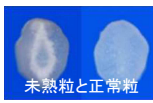
- 農林水産業では品質低下や栽培適地の縮小などが懸念
- 降水日数の減少、渇水の頻発化、長期化などが生じ、農業に大きな影響
- 自然生態系は生息分布の変化、サンゴの消滅などの可能性が指摘

◆ 各分野における温暖化による主な影響

農業

(水稲)

- ・高温による品質低下
- ・高温耐性品種への転換が進まない場合、全国的に一等米比率が低下する可能性



(畜産)

- ・高温による乳用牛の乳量・乳成分・繁殖成績の低下
- ・肉用牛、豚、肉用鶏の増体率の低下
- ・高温・少雨などによる飼料作物の夏枯れや虫害

(果樹)

- ・りんごやぶどうの着色不良、うんしゅうみかんの浮皮や日焼け、日本なしの発芽不良などの発生
- ・りんご、うんしゅうみかんの栽培適地が年次を追うごとに北上する可能性



(農業生産基盤)

- ・年降水量の変動幅が大きくなり、短時間に強く雨が降る傾向
- ・田植え時期や用水管理変更など水需要に影響
- ・農地の湛水被害などのリスク増加の可能性

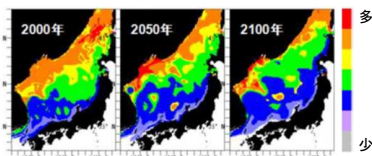
森林・林業

- ・森林の有する山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊などに伴う流木災害の発生
- ・豪雨の発生頻度の増加により、山腹崩壊や土石流などの山地災害の発生リスクが増加する可能性
- ・降水量の少ない地域でスギ人工林の生育が不適になる地域が増加する可能性



水産業

- ・日本海でブリ、サワラ漁獲量の増加、スルメイカの減少
- ・南方系魚種の増加、北方系魚種の減少
- ・養殖りの種付け時期の遅れ、収穫量の減少
- ・海洋の生産力が低下する可能性



水供給

- ・年間の降水日数が減少し、毎年のように取水が制限される渇水が生じる可能性
- ・今後、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害が生じる可能性
- ・農業分野では、高温による水稲の品質低下等への対応として、田植え時期や用水管理の変更等の水資源の利用方法に影響

自然生態系

(高山帯・亜高山帯)

- ・気温上昇や融雪時期の早期化等による植生や野生動物の分布の変化
- ・ハイマツは21世紀末に分布適域の変化や縮小の可能性
- ・将来は、融雪時期の早期化による高山植物の個体群の消滅の可能性

(亜熱帯)

- ・海水温の上昇等により、サンゴの白化現象が既に発現
- ・太平洋房総半島以南と九州西岸北岸のサンゴの分布が北上
- ・将来、造礁サンゴの生育に適した海域が、水温上昇と海洋酸性化により2030年までに半減、2040年までには消失する可能性

6

温暖化の影響② (自然災害、健康、産業、生活)

- 自然災害では、洪水を起こす大雨の増加、海面水位の上昇による海岸浸食が拡大
- 健康分野では気温上昇による熱中症の増加や感染症媒介生物の生息域が拡大
- 産業、経済、国民生活の各分野に大きく影響を与える可能性

◆各分野における温暖化による主な影響

自然災害

(洪水・内水)

・洪水を起こしうる大雨が、日本の代表的な河川流域において今世紀末には、現在に比べて1～3割増加する可能性

・施設の能力を上回る水害の頻発や、発生頻度は低いが、施設の能力を大幅に上回る外力により、極めて大規模な水害の発生が懸念

(高潮・高波)

・中長期的な海面水位の上昇により、海岸侵食が拡大

・台風強度の増加等による高潮偏差の増大・波浪の強大化

・高潮・高波により、海岸保全施設、港湾、漁港防波堤等への被害の可能性

(土石流・地すべり等)

・短時間強雨や大雨の増加に伴い、土砂災害の発生頻度の増加

・突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害の増加や、台風等による記録的な大雨に伴う深層崩壊の増加が懸念

健康

(死亡リスク・熱中症)

・気温上昇による超過死亡の増加は既に発生

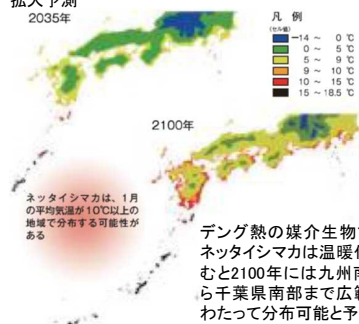
・熱中症搬送者数は、21世紀半ばに一部地域を除き2倍以上となる可能性

(感染症)

・デング熱等の感染症を媒介する蚊の生息域が東北地方北部まで拡大

・節足動物媒介感染症のリスクを増加させる可能性

1月の平均気温の温度分布とネッタインマカの分布域の拡大予測
2035年



産業・経済活動

・エネルギーの輸入価格の変動、海外における企業の生産拠点への直接的・物理的な影響、海外における感染症媒介者の増加に伴う移住・旅行等を通じた感染症拡大への影響に懸念



タイの工業団地の浸水状況 (2011年10月)

国民生活・都市生活

・近年、記録的な豪雨による地下浸水、停電、地下鉄への影響、湧水や洪水、水質の悪化による水道インフラへの影響、豪雨や台風による切土斜面への影響を確認

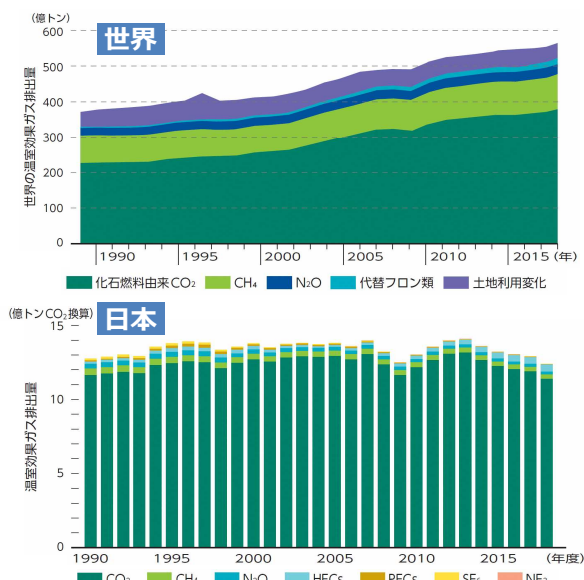


地下鉄出入口の浸水対策

地球温暖化に対する取組① (温室効果ガス排出量の推移)

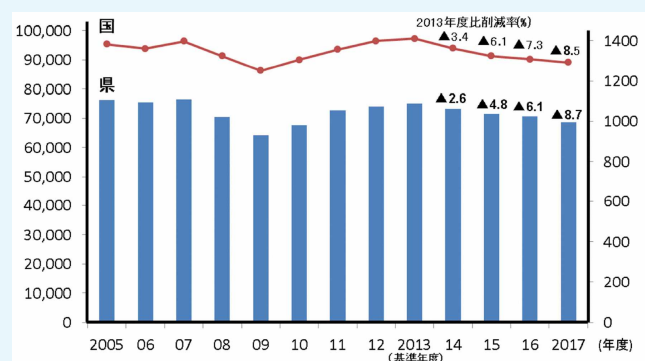
- 2018年の世界の人為起源の温室効果ガスの総排出量は、約553億t-CO₂。毎年1.5%程度の割合で増加しており、今後も増え続けることが予想
- 我が国の2018年度の温室効果ガス排出量は、12億4,000万t-CO₂。2014年度以降、5年連続で減少。排出される温室効果ガスの約9割以上をCO₂が占めており、世界の割合(約7割)と比べて、CO₂排出量の割合が高いことが特徴
- 本県の2017年度排出量は6,860万5千t-CO₂。産業部門が66%を占める

◆温室効果ガス排出量の推移



出典 環境省「環境白書」(2020)

兵庫



部門	2017年度(速報値) (千t-CO ₂)			
	排出量	構成	13年度比	前年度比
産業	45,120	65.8%	▲5.9%	▲1.7
業務	5,593	8.2%	▲17.9%	▲8.3
家庭	6,923	10.1%	▲17.2%	▲8.4
運輸	7,349	10.7%	▲9.6%	▲1.1
その他	3,619	5.3%	▲7.7%	0.3
合計	68,605	100%	▲8.7%	▲2.9

地球温暖化に対する取組②（国際的な枠組み）

- 2016年11月、パリ協定が発効。世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球の平均気温上昇を2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追求することなどが設定
- これを受け、我が国では「パリ協定長期成長戦略」を閣議決定（2019.6）

◆パリ協定の概要

- ・世界共通の長期目標として2℃目標の設定。1.5℃に抑える努力を追求すること。
- ・主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること。
- ・全ての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- ・適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。
- ・イノベーションの重要性の位置付け。
- ・5年ごとに世界全体としての実施状況を検討する仕組み（グローバル・ストックテイク）。
- ・先進国による資金の提供。これに加えて、途上国も自主的に資金を提供すること。
- ・二国間クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムの活用。



小泉環境大臣による関係級
ステートメント

◆パリ協定長期成長戦略の概要

1-(1) エネルギー

- ・再エネの主力電源化
- ・火力はパリ協定の長期目標と整合的にCO₂排出削減
- ・CCS・CCU／カーボンサイクルの推進
- ・水素社会の実現／蓄電池／原子力／省エネ

1-(2) 産業

- ・CO₂フリー水素の活用
- ・CCU／バイオマスによる原料転換（人工光合成等）
- ・抜本的な省エネ、中長期的なフロン類の廃絶等

1-(3) 運輸

- ・2050年までに世界で供給する日本車について世界最高水準の環境性能を実現
- ・ビッグデータ・IoT等を活用した道路交通システム

1-(4) 地域・くらし

- ・可能な地域・企業等から2050年を待たずにカーボンニュートラルを実現
- ・カーボンニュートラルなくらし（住宅やオフィス等のストック平均でZEB／ZEHを進めるための技術開発や普及促進／ライフスタイルの転換）
- ・地域づくり（カーボンニュートラルな都市、農山漁村づくり）、分散型エネルギーシステムの構築

2 吸収源対策

- ・森林・都市緑化
- ・農地等の土壌への炭素貯留
- ・バイオマス製品による貯留・化石燃料の代替

3 イノベーションの推進

- ・CO₂フリー水素等革新的環境イノベーション戦略の推進

4 グリーンファイナンスの推進

- ・ESG金融の拡大に向けた取組の促進

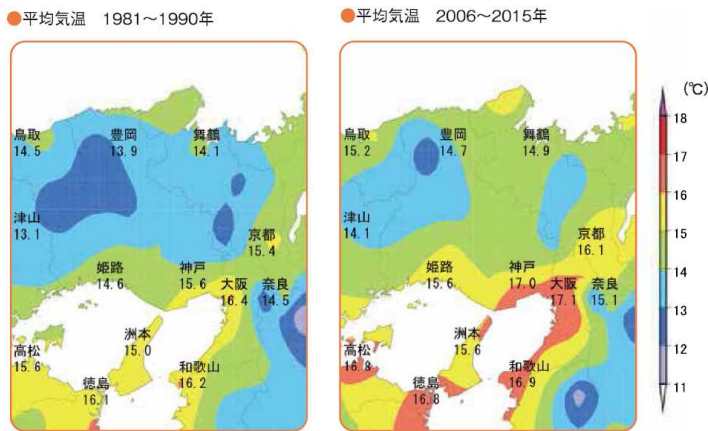
9

2 兵庫の環境

兵庫県 の 気 候 変 動

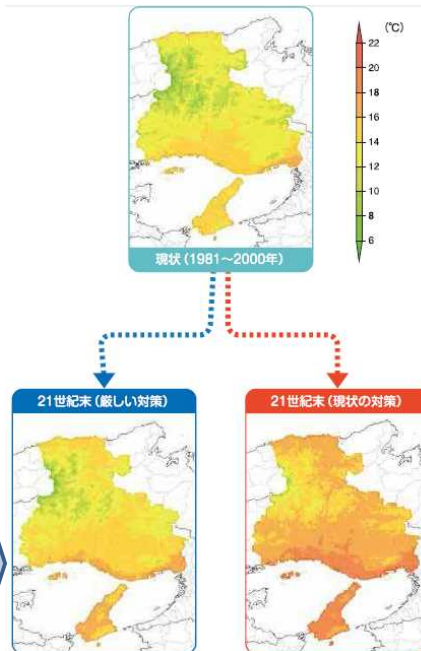
○ 県内では平均気温が14℃以下の領域が減少し、15℃以上の領域が拡大

年平均気温の変化



出典:神戸地方気象台

21 世紀末年平均気温予測結果



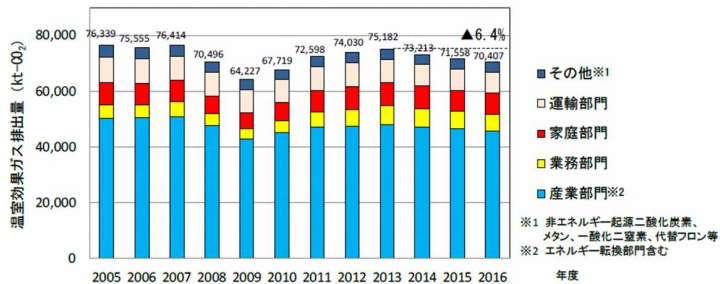
現状(1981~2000年)と比較した場合の21世紀末(2081~2100年)の年平均気温は次のとおり
 ○現状以上の温暖化対策(緩和策)を実施しなかった場合、約3.5℃上昇
 ○厳しい温暖化対策(緩和策)を取った場合、約1.0℃上昇

出典 環境省「S-8温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」提供データより作成気象庁気象研究所によるモデル(MRI)の結果 11

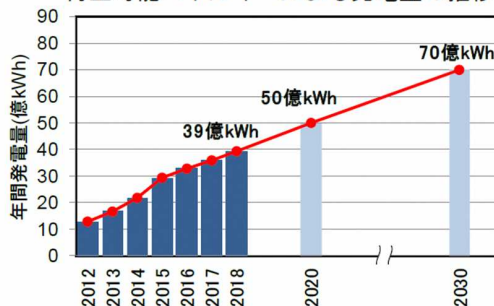
低炭素① (再エネの導入拡大)

- 温室効果ガス排出量はH28(2016) : H25(2013)比▲6.4%で、2020年度目標(▲5%)は達成しているが、国内外の動向を踏まえ、2030年度目標(▲26.5%)の見直しや、取組の強化、さらに長期的な削減目標の検討が必要
- 再生可能エネルギーによる発電量はH30(2018) : 39.3 億kWhと順調に進捗しているが、再生可能エネルギー設備の適地減少や固定価格買取(FIT)制度の終了などの状況を踏まえ、住宅への太陽光発電設備の設置など、更なる導入促進が必要

温室効果ガス排出量の推移



再生可能エネルギーによる発電量の推移



地域創生！再エネ発掘プロジェクト

- バランスのとれた再生可能エネルギーの導入拡大に向け、小水力発電等の導入を検討する地域団体の事業立ち上げ時の取組等を補助 (H30 採択件数: 7件)
- 先進的なモデルとなるハード整備の費用を無利子貸付 (H30 採択件数: 1件)

無利子貸付事業の例(ソーラーシェアリング)



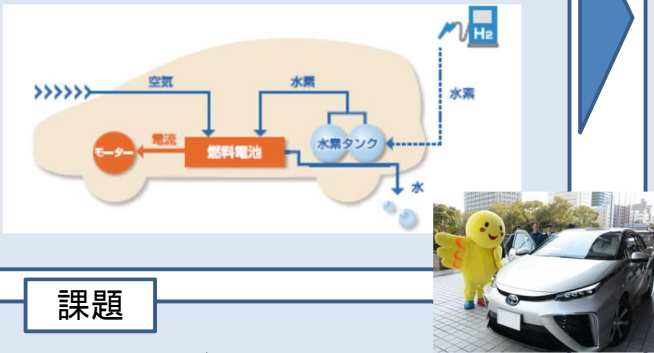
出典 「環境白書」(令和元年度)

低炭素②（燃料電池車の普及促進）

- 自動車からの温室効果ガス排出を削減するため、環境負荷の少ない低公害車の普及に向け購入支援を行うとともに、次世代自動車のためのインフラ整備を推進

燃料電池自動車（FCV）

- ・水素と酸素の化学反応により発電した電気エネルギーで、モーターを回転させて走行する。
- ・水素ステーションで燃料となる水素を補給する。



課題

- ・水素エネルギーの認知度（水素は、「爆発しそうで怖い」といったイメージを持たれている）
- ・水素ステーションの整備（整備費がガソリンスタンドの5～10倍）
- ・FCVの価格（ガソリン車の約2倍）

効果

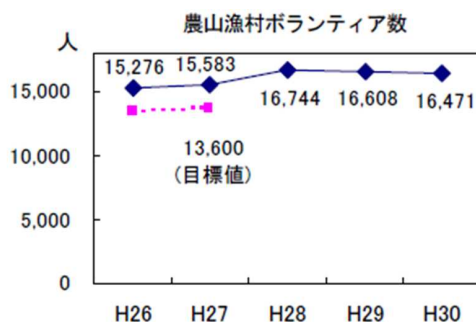
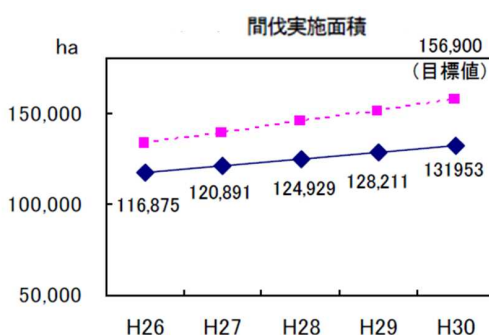
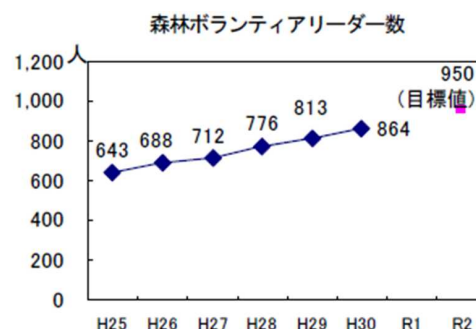
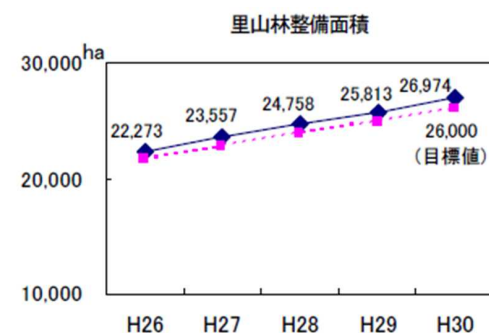
- (1) 地球温暖化対策
 - ・走行時に水のみを排出し、CO2を排出しない。
- (2) 自動車排気ガスの軽減
 - ・走行時に大気汚染物質である窒素酸化物（NOX）、粒子状物質（PM）なども排出しない。
- (3) 騒音低減効果
 - ・燃料電池は電気化学反応による発電のため、ガソリン自動車等と比べて騒音が低い。
- (4) エネルギー需給の安定化
 - ・水素は、天然ガスやエタノールなど多様な供給源から製造が可能である。
- (5) 緊急時の電源供給
 - ・発電機能を有するFCVは、災害時等の電源の役割が期待される。



出典 「兵庫県燃料電池自動車普及促進ビジョンについて」¹³

自然共生①（森林の荒廃・管理）

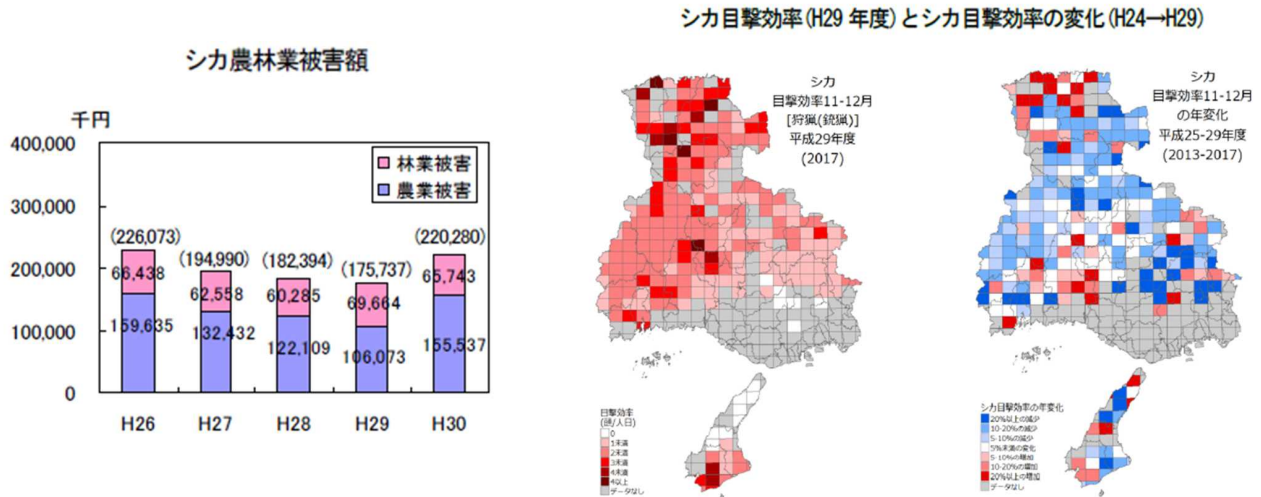
- 森林は、木材生産以外に水源涵養、山地災害防止、生物多様性保全やCO2吸収など多面的機能を有しているが、利用価値が低下した里山林の放置等により荒廃が進む
- 兵庫県では里山林の整備や森林ボランティア・リーダーの育成を進めるなど、森林の適正管理を推進



出典 兵庫県環境白書

自然共生②（鳥獣害：シカ）

- シカの推定生息数は地域ぐるみの捕獲対策等を強化し、減少傾向（H21～25：約13万頭 → H29：約8万頭）
- 一方で農林業被害額は増加しており、シカの捕獲圧が低下した地域・生息域が拡大している地域での捕獲強化が必要

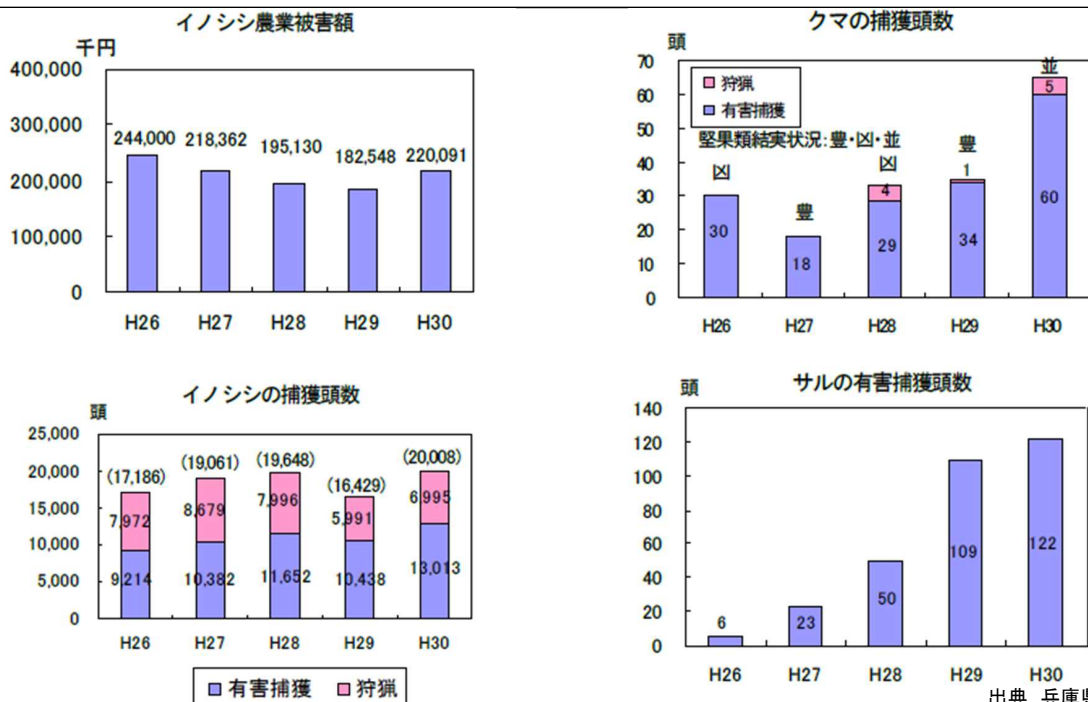


出典 兵庫県環境白書

15

自然共生③（鳥獣害：イノシシ他）

- イノシシによる平成30年度の農業被害額は約2億2千万円と5年ぶりに増加
- ツキノワグマは集落周辺への出没件数が増加(平成30年度の目撃・痕跡件数：633件)しているほか、出没地域が拡大するなど、住民への不安が高まっている
- ニホンザルは群れの規模が小さく地域的な絶滅が危惧されている一方、集落に出没して農業被害や生活環境被害を発生させている

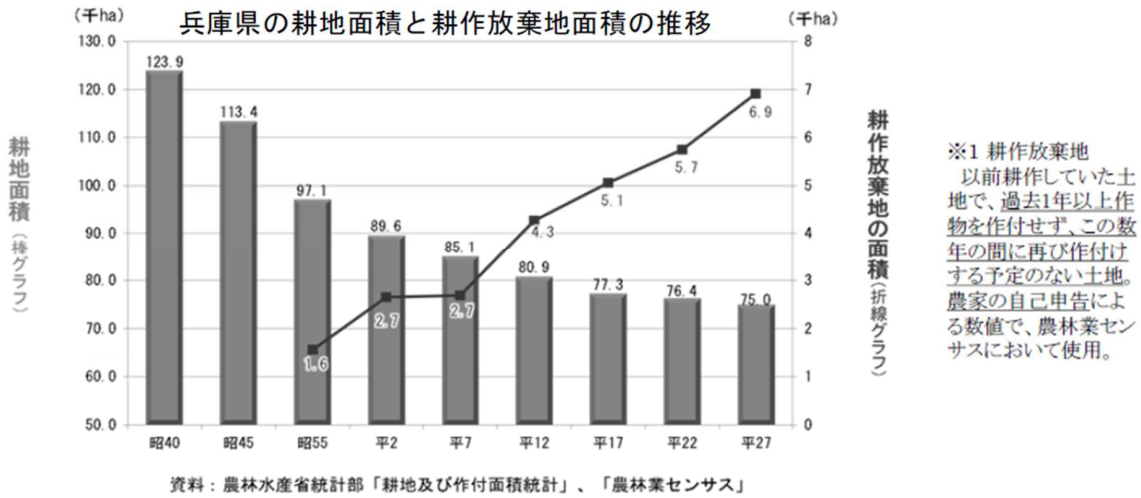


出典 兵庫県環境白書

16

自然共生④（耕作放棄地）

○ 耕地面積は減少している一方、耕作放棄地は増加している
(H27調査：6,908ha)

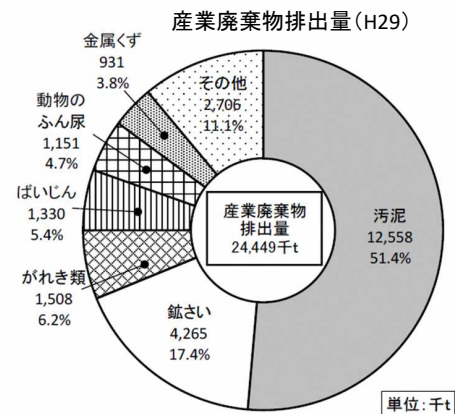
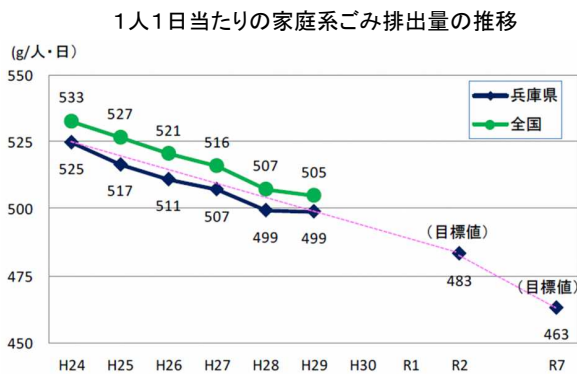


出典 兵庫県環境白書

17

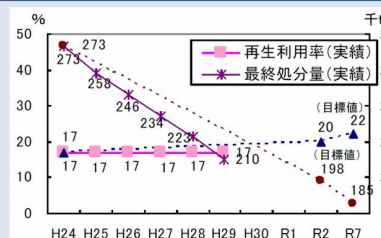
資源循環①（廃棄物）

- 平成29年度の県内のごみ排出量は191万tで、資源ゴミを除いた1人1日当たりの家庭系ごみ排出量は平成24年度の525gと比べて26g減少
- 平成29年度の兵庫県内の産業廃棄物の推計排出量は2,488万t。兵庫県における産業廃棄物排出量は全国の約6%を占めている



一般廃棄物の再生利用率と最終処分量の推移

資源化量は、直接資源化と中間処理の処理残渣及び焼却残渣の資源化を加えた17.4万tに集団回収量の14.7万tを加えた32.1万tで、(資源化量+集団回収量)/(総排出量+集団回収量)で示したりサイクル率は17%で、全国平均20.2%を下回る。



出典 「環境白書」(令和元年度)

18

資源循環②（プラスチックごみ）

県の取組	
リデュースの取組	レジ袋削減運動の強化、県自らの環境率先行動の推進、ごみを出さないライフスタイルの転換、農業由来の使用済プラスチックの回収・適正処理の徹底
リサイクルの取組	ペットボトルの分別・回収・リサイクルの徹底、廃棄物処理計画に基づく再利用率の向上促進、廃プラスチックの熱利用の推進、事業系プラスチック類分別回収の徹底
ポイ捨て防止・不法投棄防止	クリーンアップひょうごキャンペーンの強化、ポイ捨て等のないまちなみづくり、不適正処理の監視及び強化、県民・事業者の適正処理の推進
再生材・バイオプラスチックの利用	生分解性プラスチック等への素材転換の促進、県自らのグリーン調達の推進
海洋プラスチック対策	「海岸漂着物等地域対策推進事業」「水産多面的機能発揮対策交付金」を活用したプラスチックごみを含む海洋ごみの回収・処理、漁業者が回収した海ごみの市町への受入れ、漁業系廃棄物処理ガイドラインの周知、海域利用者への普及啓発、関西広域連合が実施するマイクロプラスチック実態調査等
レジ袋削減の取組	「新しいライフスタイル委員会」（婦人会や消費者団体等で構成）でのレジ袋削減の取組 レジ袋売上金（収益金）の寄付の活用
広域的な連携による取組	
関西広域連合	「関西プラスチックごみゼロ宣言」を发出、プラスチックごみ削減に係る普及啓発（マイボトルの利用促進など）の実施等
琵琶湖・淀川流域海ごみ抑制プラットフォーム	「琵琶湖・淀川流域海ごみ抑制プラットフォーム」の設置、流域でのプラスチックごみの発生抑制に関する関係者の情報共有・意見交換

19
出典 兵庫県HP

資源循環③（バイオマス資源の活用）

- バイオマスは、循環型社会の形成、地域の活性化等の効果が期待
- ひょうごバイオマスecoモデルはこれまで68件が登録（令和元年度：2件）

神戸・阪神地域には廃棄物系バイオマスが多く存在
その他の地域には農山村に広く未利用系バイオマスが存在

- ひょうごバイオマスecoモデル登録制度（平成17年度～）
先導的なバイオマス利活用の取組を登録・PRL、バイオマス利活用の推進
令和元年度末で68件の取組が登録



バイオマス種類別の利用方法（ひょうごバイオマスecoモデル）

バイオマス種類 利用方法	家畜 ふん尿	食品 廃棄物	農産物 残渣	排水 汚泥	木質系	稲わら もみ殻	資源 作物	その他
たい肥化	1	9	2	—	6	1	—	—
飼料化	—	5	—	—	2	—	—	—
エネルギー化	2	17	—	10	16	—	1	2
その他	—	1	—	—	6	—	—	—

利用方法は重複

ひょうごバイオマスecoモデル登録事例集から作成

資源循環④ (ひょうごバイオマスecoモデル)

第80号

竹微粉末製造装置の開発による竹の用途拡大



加工能力
竹口径: 5~19cm
長さ: 3.5m
処理スピード: 40kg/h

竹粉砕機「バンブーミル」



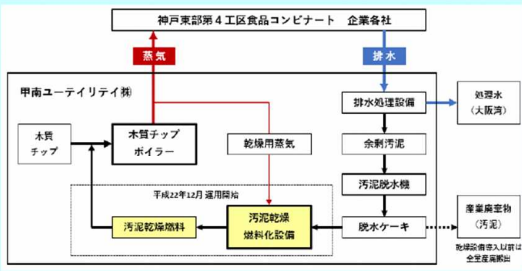
竹パウダー

- ◇金属加工の技術を活かし、簡単な構造で太さ、曲がり等様々な竹を粒径約 30 μ m の超微粒子に粉砕する装置「バンブーミル」を開発し、製造・販売を行っている。
- ◇自社で生産した竹パウダーは、竹のもつ乳酸菌を活かした土壌改良材や畜産飼料配合剤等としてインターネット販売。
- ◇装置の貸出(自社内での使用に限る)を行い、装置を持たない個人等でも竹パウダーを生産できる体制を整備。

年間利活用炭素換算量 約2t/年

第81号

排水処理汚泥のバイオマス燃料化による循環利用



汚泥乾燥燃料と汚泥乾燥施設

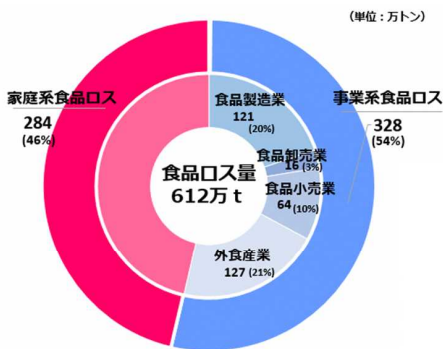
- ◇神戸東部第4工区食品コンビナート内企業に産業用蒸気供給を行い、企業各社から排出される産業排水や生活排水の処理を行っている。
- ◇以前は産業廃棄物として排出していた排水処理汚泥を、乾燥してバイオマス燃料化、蒸気生産用のボイラーで木質チップとともに燃料として利用。
- ◇汚泥の乾燥に用いる熱源はほぼ100%乾燥汚泥燃料由来の蒸気で賄っている。

年間利活用炭素換算量 約315t/年

出典 兵庫県「ひょうごバイオマスecoモデル登録事例集」

資源循環⑤ (食品ロス(国))

- 本来食べられるのに捨てられる食品「食品ロス」の量は年間612万t
- 「食品ロス」の量の推移は横ばい傾向であり、目標達成のため、さらなる取組が必須



国民1人当たり食品ロス量

1日 約132g

※ 茶碗約1杯のご飯の量に相当

年間 約48kg

※ 年間1人当たりの米の消費量 (約54kg) に相当

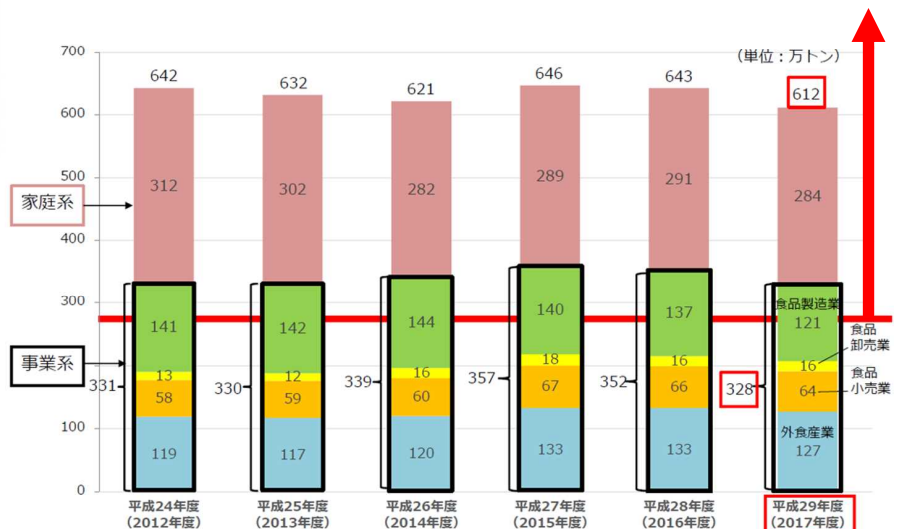


【目標】

2000年度比(547万トン)で、2030年度までに半減させる(273万トン)

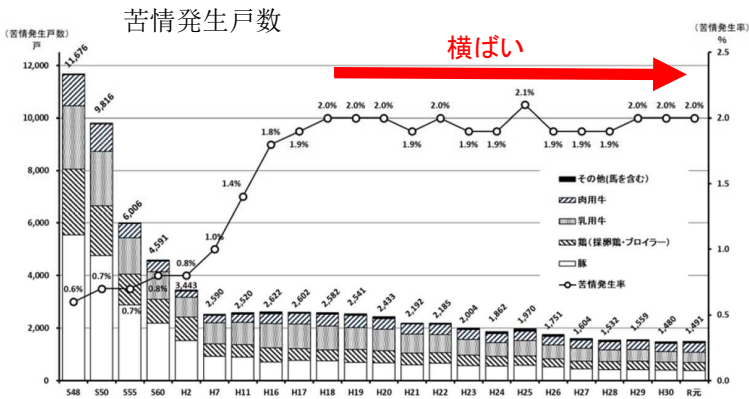
※ 食品リサイクル法の基本方針において設定(2019年7月)

※ 起点となる2000年は、食品リサイクル法の成立年



資源循環⑥ (家畜糞尿 (国))

- 畜産経営に起因する苦情発生戸数は1,491戸で、前年に比べ11戸増加した。苦情発生率は2.0%で、近年概ね横ばいで推移。
- 家畜排せつ物は、土壌改良資材や肥料としての利用価値が大きい貴重なバイオマス資源である。管理の適正化により畜産環境対策が急務である。



要因

固形状の家畜排せつ物を単に積み上げて放置するといった「野積み」や、地面に穴を掘り液体状の家畜排せつ物を貯めておくといった「素掘り」など、家畜排せつ物の不適切な処理や保管にある。

対応

- ・家畜排せつ物の管理の適正化により環境問題発生 of 未然防止と軽減を図る。
- ・家畜排せつ物の利活用を促進することにより資源の有効活用を図る。

畜産経営に起因する苦情の畜種別・内容別発生戸数(令和元年) (単位: 戸、%)

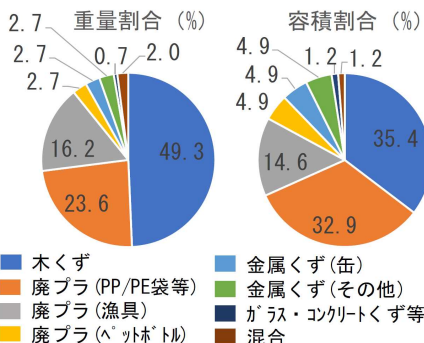
区分	悪臭関連	水質汚濁関連	害虫関連	その他	合計
乳用牛	240 (26.4)	75 (20.9)	50 (21.7)	87 (36.0)	389 (26.1)
肉用牛	192 (21.2)	93 (25.9)	54 (23.5)	65 (26.9)	351 (23.5)
豚	273 (30.1)	130 (36.2)	22 (9.6)	34 (14.1)	388 (26.0)
採卵鶏	120 (13.2)	40 (11.1)	97 (42.2)	14 (5.8)	218 (14.6)
ブロイラー	60 (6.6)	14 (3.9)	3 (1.3)	9 (3.7)	81 (5.4)
馬	3 (0.3)	2 (0.6)	3 (1.3)	1 (0.4)	8 (0.5)
その他	20 (2.2)	5 (1.4)	1 (0.3)	32 (13.2)	56 (3.9)
合計	908 (100.0)	359 (100.0)	230 (100.0)	242 (100.0)	1,491 (100.0)
構成 (%)	52.2	20.6	13.2	13.9	100.0

出典 環境省「畜産環境問題とは」 23

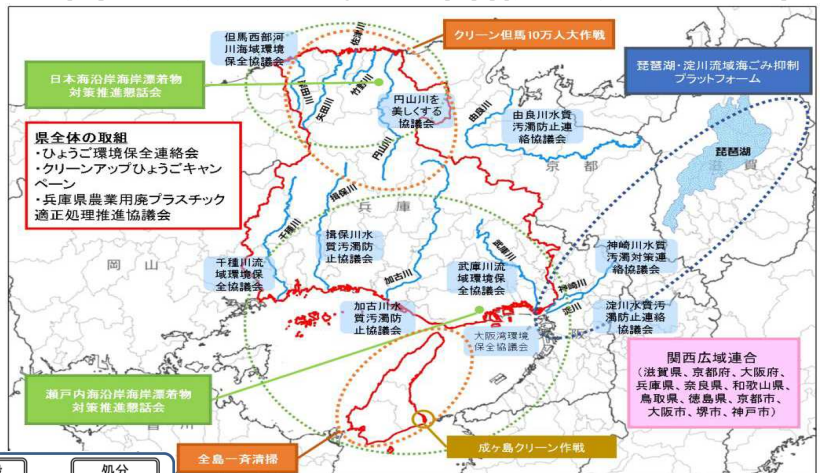
資源循環⑦ (海洋ごみ)

- 兵庫県の海岸には毎年多くのごみが漂着し、景観、自然環境、観光等への影響が懸念されることから海岸漂着物・漂流ごみ等対策推進地域計画を策定し、取組を強化
- 県モデル事業では重量割合では木くずが、容積割合では廃プラの割合が最も高い
- 流域圏を含んだ広域的な発生抑制対策を行うとともに、市町処理施設を活用した処理スキームを今後検討

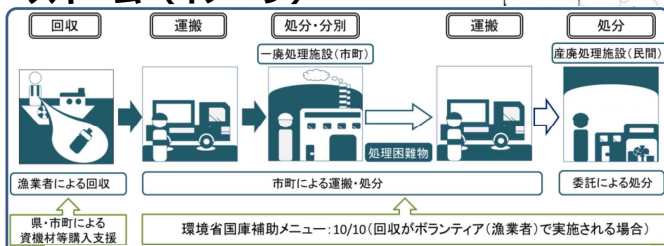
◆漂流ごみ・海底ごみの組成



◆兵庫県における広域的な海岸漂着物等の発生抑制対策



◆市町処理施設を活用した処理スキーム (イメージ)

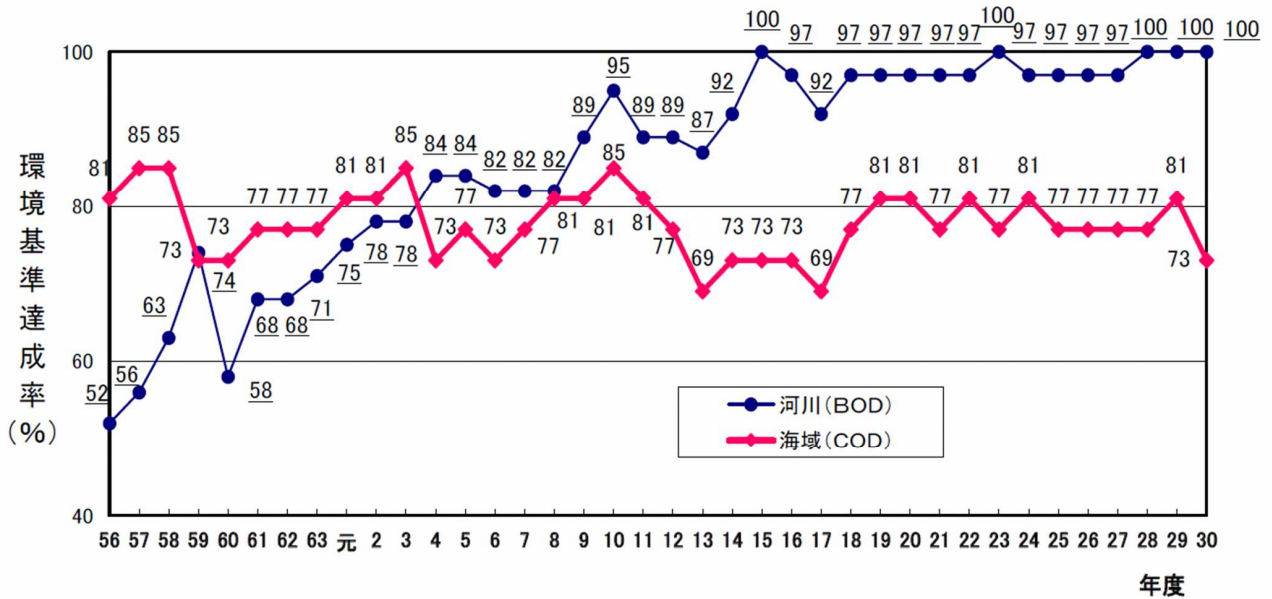


出典 兵庫県(瀬戸内海・日本海)沿岸海岸漂着物・漂流ごみ等対策推進地域計画 概要(2020)

水環境① (河川・海域の状況①)

- 環境基準達成状況の推移を見ると、河川においては、ほぼ達成され、海域では横ばい傾向(環境基準達成率：河川100%、海域73%、湖沼100%)

水質汚濁の推移(環境基準達成状況)



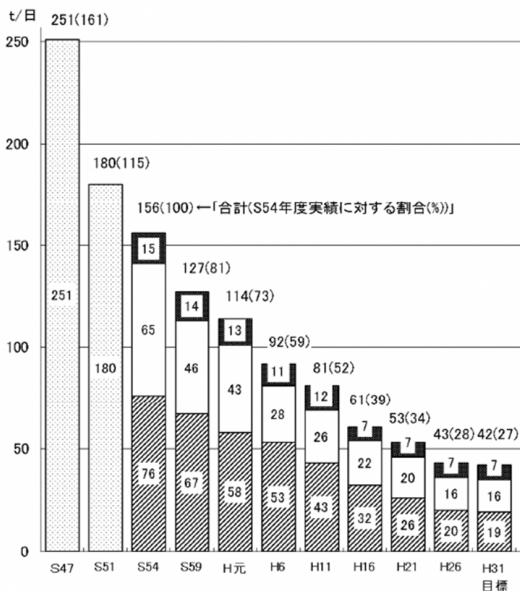
$$\text{環境基準達成率} = \frac{\text{環境基準達成水域数}}{\text{水域数}} \times 100$$

出典「環境白書」(令和元年度) 25

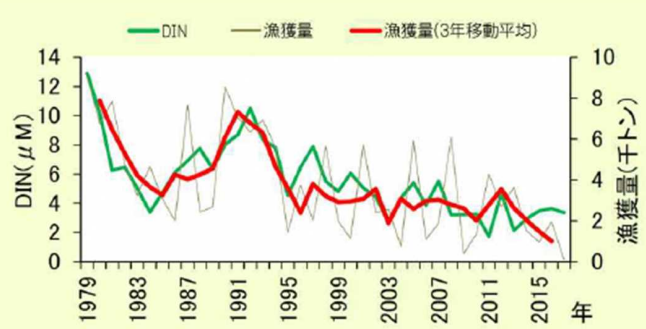
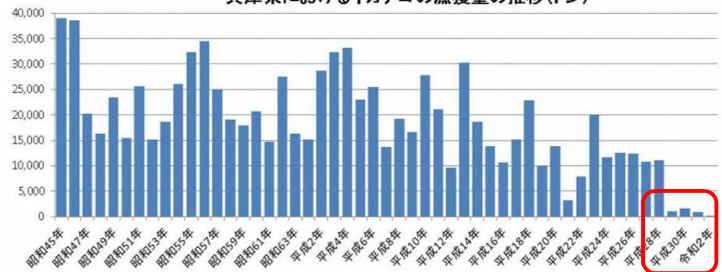
水環境② (河川・海域の状況②)

- 河川の生物化学的酸素要求量 (BOD) や海域の化学的酸素要求量 (COD) は長期的に改善傾向
- 窒素、りんなど栄養塩類の減少が要因となって瀬戸内海では、養殖ノリの色落ちやイカナゴの減少などの問題が発生

COD汚濁負荷量の推移



兵庫県におけるイカナゴの漁獲量の推移(トン)

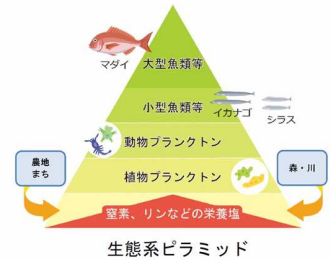


貧栄養化と漁獲量に相関関係

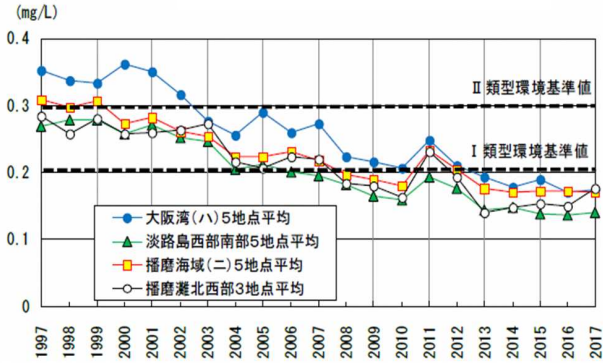
シンコ漁獲量(標本漁協)と栄養塩(DIN:11-3月平均)の推移
出典「第8次水質総量削減計画」

水環境③ (豊かで美しい海の再生)

- 瀬戸内海環境保全特別措置法・県条例に基づき、瀬戸内海を豊かな海とするための取組を推進
- 令和元年10月に「環境の保全と創造に関する条例」を改正し、全国初の取り組みとして海域の栄養塩濃度の水質目標値（下限値：窒素0.2mg/L、りん0.02mg/L）を定め、栄養塩を適切に管理
- 漁獲量の回復やノリの品質向上、豊かな生態系の確保等のため、水質の管理を生物の生息域の創出とあわせて行う



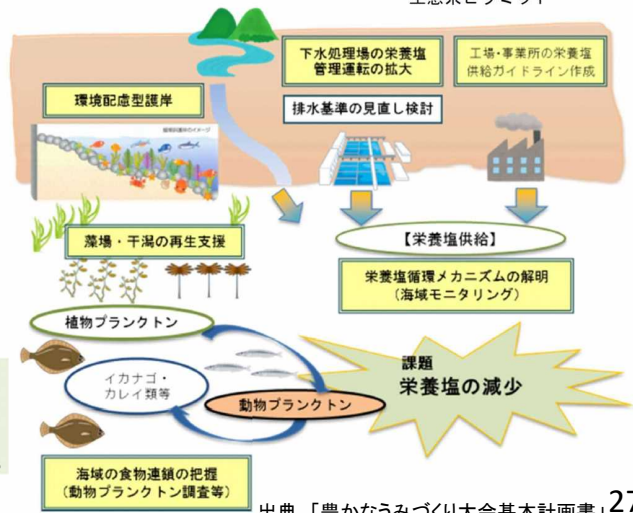
兵庫県(Ⅱ類型)の全窒素濃度



項目	水質目標値(下限値)	【参考】環境基準値(上限値)
全窒素	0.2mg/L	Ⅱ類型：0.3mg/L、Ⅲ類型：0.6mg/L、Ⅳ類型：1mg/L
全りん	0.02mg/L	Ⅱ類型：0.03mg/L、Ⅲ類型：0.05mg/L、Ⅳ類型：0.09mg/L

※ 環境基準値は類型(場所)によって値が異なる。

出典 兵庫県環境白書

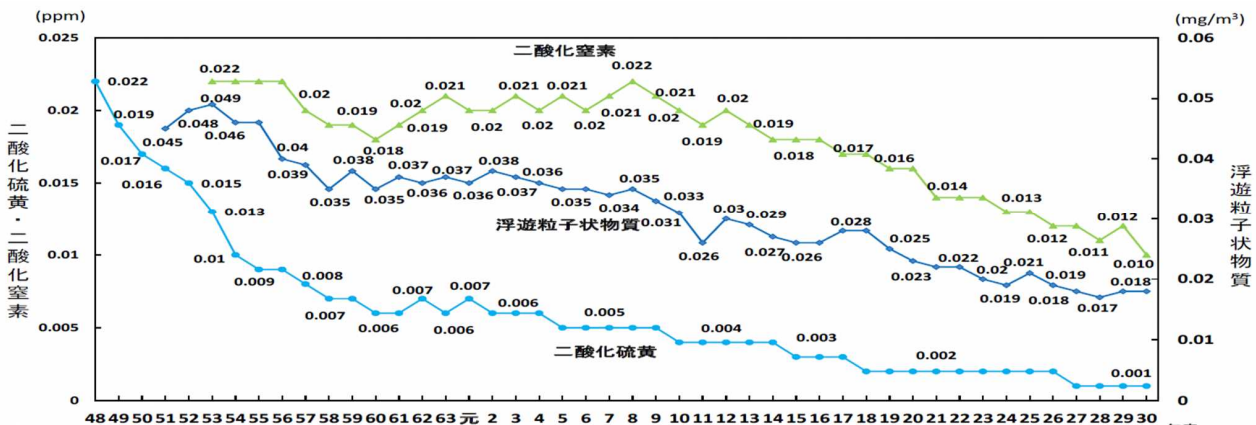


出典 「豊かなうみづくり大会基本計画書」²⁷

大気環境

- 全ての数値において改善傾向

一般環境大気汚染の推移(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質)



大気汚染常時監視システムにより、測定局のデータの自動収集、集計等の処理を行い、HP「ひょうごの環境」に掲載

環境省「大気汚染物質広域監視システム(そらまめ君)」と接続し、県内の大気汚染状況や光化学スモッグ注意報等の発令状況をリアルタイムで情報発信



出典 「環境白書」(令和元年度)