

第7章 経済・社会のグリーン化とグリーンイノベーションの推進

第7章では、経済・社会のグリーン化とグリーンイノベーションを支援する取組について掲載しています。本県では、関連産業技術の実用化・普及促進や環境関連産業の振興、グリーンエネルギーの普及促進、環境に配慮した農林水産業の振興などのため、様々な施策を行っています。

◆目指す姿

- 事業者が環境配慮型商品・サービスの開発・普及に努め、県民一人ひとりが、環境に配慮した商品を日常的に使用している経済・社会のグリーン化が進んだ社会。
- 環境負荷の低減に寄与する産業が発展し、新たな価値の創出や社会システムの変革などグリーンイノベーションが進んだ社会。
- 環境負荷低減努力が利益に結び付き、環境関連産業が基幹産業の一つとなっている社会。

◆指標

指標項目	計画策定時	最終年度目標値	進捗
特区制度を活用して 設備投資を行った企業数	累計 105 社 (平成 28 (2016) 年度)	累計 200 社 (令和 3 (2021) 年度)	○ 累計 164 社 (令和 2 (2020) 年度)
エコタウン（北九州市 及び大牟田市）事業に 関わる事業数	42 事業 (平成 28 (2016) 年度)	42 事業 (令和 4 (2022) 年度)	○ 44 事業 (令和 2 (2020) 年度)
福岡県の試験研究機関に おける環境関連技術の 開発件数	累計 54 件 (平成 28 (2016) 年度)	累計 97 件 (令和 4 (2022) 年度)	○ 累計 79 件 (令和 2 (2020) 年度)

※進捗状況凡例； ◎ 目標値達成、○ 向上、△ 横ばい、▽ 後退

第1節 経済・社会のグリーン化の推進

〔グリーン購入法〕

グリーン購入とは、製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入することです。グリーン購入は、消費生活など購入者自身の活動を環境に優しいものにするだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品の開発を促すことで、経済活動全体を変えていく可能性を持っています。本県においても、福岡県環境物品等調達方針を定め、環境に配慮した物品等の調達に取り組んでいるところです。

1 環境配慮型ビジネススタイルの普及

(1) 福岡県公共工事生物多様性配慮指針

【自然環境課】

「福岡県生物多様性戦略」の生物多様性の保全と再生を図るという行動目標達成のための施策の1つとして、本県が率先して「生物多様性に配慮した公共工事の推進」に取り組むことを目的とした「福岡県公共工事生物多様性配慮指針」を策定し、生物多様性を保全するための配慮すべき視点などを明確に示し、本県が実施する公共工事が、より生物多様性に配慮したものとなるよう、取組を進めています。

(2) グリーン購入法及びそれに基づく基本方針について

【環境保全課】

循環型社会の形成のためには、「再生品等の供給面の取組」に加え、「需要面からの取組が重要である」という観点から、平成12(2000)年5月に循環型社会形成推進基本法の個別法の一つとして「グリーン購入法」が制定されました。同法は、国等の公的機関が率先して環境物品等(環境負荷低減に資する製品・サービス)の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を推進することを目指しています。

グリーン購入法第6条の規定に基づき、国、独立行政法人及び特殊法人は環境物品等の調達を総合的かつ計画的に推進するため、環境物品等の調達の推進に関する基本方針を定めて

います。基本方針には、国等の機関が特に重点的に調達を推進する環境物品等の種類である特定調達品目及びその判断基準についても規定しています。

(3) 九州グリーン購入ネットワークの設立

【環境保全課】

平成19(2007)年2月に、県内におけるグリーン購入の取組を拡大することを目的として、企業、環境団体、消費者団体、行政等によって「九州グリーン購入ネットワーク・福岡」が設立されました。その後、活動範囲を九州全域へと拡大するため、20(2008)年7月4日に「九州グリーン購入ネットワーク」へと名称を変更し、ネットワークの拡大を図っています。令和3(2021)年4月1日現在78団体・企業が会員となっており、グリーン購入の普及啓発活動や各種情報提供、研修セミナー、地域のエコ商品の紹介、環境学習支援・教材開発などの活動を行っています。

(4) 福岡県環境物品等調達方針

【環境保全課】

本県では、平成13(2001)年7月に福岡県環境物品等調達方針を作成し、県の全機関を挙げて環境に配慮した物品等の調達に取り組んでいます。

令和2(2020)年度の環境物品等調達方針では、19分類190品目について調達率100%の目標を掲げて取組を行いました。

2(2020)年度の目標達成状況は99.9%とほぼ目標を達成しています。今後も目標達成に向

けて取り組んでいきます。

福岡県環境物品等調達方針の目標達成状況（単位：％）

年 度	H29	H30	R1	R2
紙類	100	99.9	99.9	99.8
納入印刷物	99.9	99.8	100	100
文具類	99.9	99.9	99.9	99.9
オフィス家具等	99.9	99.9	99.5	99.8
画像機器等	100	100	99.9	99.9
電子計算機等	99.5	100	99.9	100
オフィス機器等	100	99.9	99.9	99.9
移動電話等	100	100	100	100
家電製品	100	100	100	100
エアコンディショナー等		100	100	100
温水器等		100	100	100
消火器		100	100	100
照明	100	100	100	99.9
自動車等	100	100	100	100
制服・作業服等	100	100	99.9	100
インテリア等	99.5	100	100	100
防災備蓄用品	99.9	100	100	100
設備	100	100	100	100
計	99.9	99.9	99.9	99.9

目標達成率の算定方法：金額ベースで算定。

2 環境負荷低減に寄与する産業の育成と環境関連産業の集積

(1) 有機E Lの普及促進

【新産業振興課】

有機E Lは、ディスプレイや照明などの分野で今後、大きな成長が見込まれており、九州大学の安達千波矢教授が開発した有機E L素材は、原料に希少金属を使用せず、世界最高の発光効率を有するため、世界中から期待されています。

本県では、この世界最先端の研究シーズを活かして、有機E L分野の産業化を推進するため、「有機光エレクトロニクス実用化開発センター」を平成25（2013）年4月に開所し、産学官連携による実用化研究や製品の耐久性・特性評価、地場企業の参入促進を目的とした研究会を実施するなど、有機E L関連企業の育成・集積を図り、一大拠点となることを目指しています。

(2) 水素エネルギー

【新産業振興課】

資源に乏しい我が国は、自前のエネルギー源と技術によってエネルギーの安定供給を図る必要があります。

水素は、①燃料電池を用いることでエネルギー効率が大きく、②クリーンで（利用段階で排出するのは水のみ）、③多様な供給源がある（製鉄所・製油所からの副生ガス、下水処理場の活性汚泥、化石燃料等）というメリットを持ち、日本のエネルギー問題解決のキーテクノロジーとして期待されています。

また、水素は、製造、輸送・貯蔵、利用までの過程で数多くの企業が関連する裾野の広い産業です。我が国が得意とする「すり合わせ型」の技術を活かすことができるため、産業政策の観点からも国や地域経済の活性化にも貢献します。

さらに、水素は、災害に強い地域づくりに大きな役割を果たします。災害により系統電力が停止した場合でも燃料電池自動車（FCV）から、家庭や公民館・体育館などの災害時の拠点施設に給電できる分散型の電源として期待されています。

(3) 福岡水素戦略

ア F C V普及と水素ステーション整備の一体的推進

【新産業振興課自動車産業振興室】

本県では、地元の産学官が一体となって設立した「ふくおかF C Vクラブ」を核に、F C Vの普及と水素ステーションの整備を一体的に推進しています。

F C Vについては、県の公用車を活用し、県内や九州各地で展示や試乗会を行う「F C Vキャラバン」を開催し、認知度の向上を図っています。

また、安定的かつ大量の水素需要を見込める商用車の普及に期待が寄せられています。そこで今年度は市場化後のF Cトラックの県内における早期普及に向け、県民・事業者の理解促進を図るため、運送事業者による県内の水素ステーションを活用したF Cトラックの輸送実証を実施します。

水素ステーションについては、候補地の紹介から地権者との交渉まで一貫したサポートを行うほか、国補助金の案内を通じて民間事業者

の整備を促進しています。

県庁水素ステーション



イ 水素エネルギーの実用化・産業化に向けた支援の強化

【新産業振興課】

本県では、県内企業による水素エネルギー関連製品の実用化、産業化を促進するため、水素関連製品について情報提供を行う研究会の開催や技術アドバイザーによる参入支援、製品開発への助成、人材育成に取り組んでいます。また、世界最先端の水素材料研究拠点「九州大学水素材料先端科学研究センター（HYDROGENIUS）」や、世界最高性能の試験設備を備えた水素関連製品試験施設「水素エネルギー製品研究試験センター（HyTReC）」を県内に有する強みを活かし、安全かつ低コストな製品の開発を支援するとともに、FCVや水素ステーションの規制見直しの加速や国際標準化へ貢献しています。

九州大学水素材料先端科学研究センター



水素エネルギー製品研究試験センター

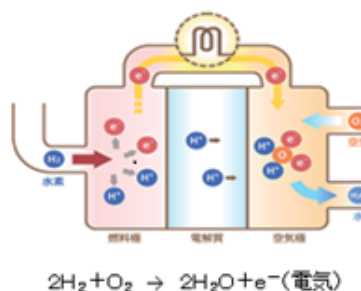


ウ 産学官による水素利用技術の実用化・産業化の加速

【新産業振興課】

「九州大学次世代燃料電池産学連携研究センター（NEXT-FC）」では、高効率な次世代型燃料電池の研究開発が進められています。次世代型燃料電池は、家庭用から業務用、大規模発電まで幅広い用途での活用が可能であり、市場の創出により、大きな経済・環境効果が期待されることから、早期実用化に向けた研究開発を推進しています。

※ 燃料電池
水素と空気中の酸素の化学反応により電気を作る装置（水の電気分解の逆の反応）。



※ 燃料電池自動車（FCV：Fuel Cell Vehicle）
燃料電池で発電した電気を使いモーターで走る次世代自動車。走行時には水しか排出せず、燃料満タンにした状態で700km以上の走行が可能。



(4) 洋上風力発電の導入と産業集積の促進

【総合政策課エネルギー政策室】

ア 洋上風力発電の導入促進

福岡県響灘沖が洋上風力発電の「促進区域」に早期指定されるよう、関係者との意見交換等を実施します。

イ 風力発電産業の集積

将来の成長が期待される風力発電産業への参入促進及び風力発電産業の集積に向け、産学官で構成する「福岡県風力発電産業振興会議」において、風力発電産業に関する最新情報の提

供や参入促進セミナーの開催、展示会における関連企業等のPRを行います。

ウ 風車メンテナンス技術者の育成支援

風力発電事業は、風車の故障や不具合による稼働率の低下を防ぐために適切なメンテナンスが不可欠ですが、今後、国内における風力発電の導入拡大が見込まれており、風車メンテナンス技術者の確保・育成が急務となっています。

本県では、離職者に対する公共職業訓練及び高等専門学校の子生に対するインターンシップにおいて風車メンテナンス技術者の育成に取り組んでいます。

3 環境に配慮した農林水産業の振興

(1) 環境に配慮した農業の推進について

【食の安全・地産地消課】

本県では、環境に配慮した農業を進めるため、農薬の適正使用や、減農薬・減化学肥料栽培を推進しています。

減農薬栽培を推進するため、天敵を利用した防除体系の開発や、水稻種子の温湯消毒など化学農薬の代替技術の普及に取り組んでいます。

また、減化学肥料栽培では、たい肥投入による土づくりや有機質肥料の施用を推進しています。

こうした減農薬・減化学肥料栽培を更に進めるため、「ふくおかエコ農産物認証制度」を創設し、エコ農産物の生産拡大や販売拡大のため、直売所や量販店などでのPRにも取り組んでいます。

(2) 環境に調和した水産業の推進について

ア 漁場の整備

【水産振興課】

本県は、北に玄界灘に面する筑前海、東に周防灘に面する豊前海、南に日本一の干満差6mにより広大な干潟が出現する有明海と3つの異なる特徴を持った海域と、筑後川をはじめとする大小様々な河川や湖沼を有しています。

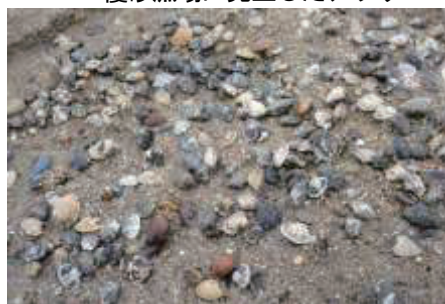
本県では、それぞれの海域特性に合わせた漁場の整備や漁場環境の改善を実施しています。

外海性の強い筑前海においては、利用が広範

囲にわたる大規模な魚礁設置による漁場の整備や投石による藻場造成、増殖礁設置による幼稚魚の育成場の造成を行っています。

内湾性の強い有明海や豊前海においては、漁場環境の悪化により生産性が低下した漁場の生産力を回復させるための覆砂を実施しています。

覆砂漁場に発生したアサリ



イ 資源管理型漁業

【水産振興課】

水産物は限りある資源であることから、無計画に取り尽くしてしまうと枯渇してしまいます。水産資源を持続的に利用していくため、少なくとも1回は産卵させて漁獲することを目的に、産卵期の魚介類を保護するための禁漁期間の設定や、魚を獲る網の目合いを大きくし、小型魚は再度海に帰すといった、水産資源を管理しながら漁獲する資源管理型漁業の取組が重要です。そこで、本県では漁業者との協議や調整を図りながら資源管理型漁業を推進し、水産資源の維持増大に努めています。

ウ 漁業者による藻場の保全活動

【漁業管理課】

沿岸の浅海域において、様々な海藻が繁茂している場である藻場は、アワビやサザエなどの漁場としてだけでなく、魚介類の産卵や育成の場としても重要です。しかし、近年、海藻の食害生物であるウニ類が増加しており、藻場が減少する要因となっています。

そのため、県内では、漁業者を主体とするグループが、ウニ類の駆除や母藻の投入などによる藻場の保全活動に取り組んでおり、本県では、このような活動を支援しています。

漁業者によるウニの駆除



動車の税率を重くし、一方で環境負荷の小さな自動車の税率を軽くする、自動車税のグリーン化の取組を推進します。

4 税制のグリーン化

(1) 福岡県森林環境税

【林業振興課】

森林を健全な状態で次世代へ引き継ぐため、福岡県森林環境税を活用し、森林の有する公益的機能の発揮に向けた施策や、森林を守り育てる気運の向上に向けた施策を実施しています。

(2) 産業廃棄物税

【循環型社会推進課】

産業廃棄物税は、産業廃棄物の焼却施設又は最終処分場への搬入に対して課税するもので、排出事業者を産業廃棄物の排出抑制とリサイクルに向けた取組に誘導することを目的とするものです。本県では、平成 17 (2005) 年度から産業廃棄物税を導入し、その財源で循環型社会の構築に向けた取組を進めています。

(3) グリーンアジア国際戦略総合特区

【商工政策課産業特区推進室】

環境を軸とした産業の拠点化を目指すグリーンアジア国際戦略総合特区を推進するため、国による法人税の軽減措置に加え、特区に係る事業の用に供するため取得した建物及びその敷地に係る不動産取得税の課税免除を行っています。

(4) 自動車税

【税務課】

自動車環境対策として、環境負荷の大きな自

第2節 グリーンイノベーションの推進

保健環境研究所では、県民の健康と環境を守るため、保健衛生及び環境保全に関する試験検査や調査研究等を行っています。得られた成果等は、保健・環境行政への科学的根拠として活用されるとともに、県民への情報提供も行っています。近年は、社会的にも関心が高いPM_{2.5}などの大気汚染や水質保全の調査研究に加え、気候変動や生物多様性などの課題にも取り組んでいます。

その他、工業技術センター、農林業総合試験場、水産海洋技術センターにおいても、環境保全に関する取組を行っています。

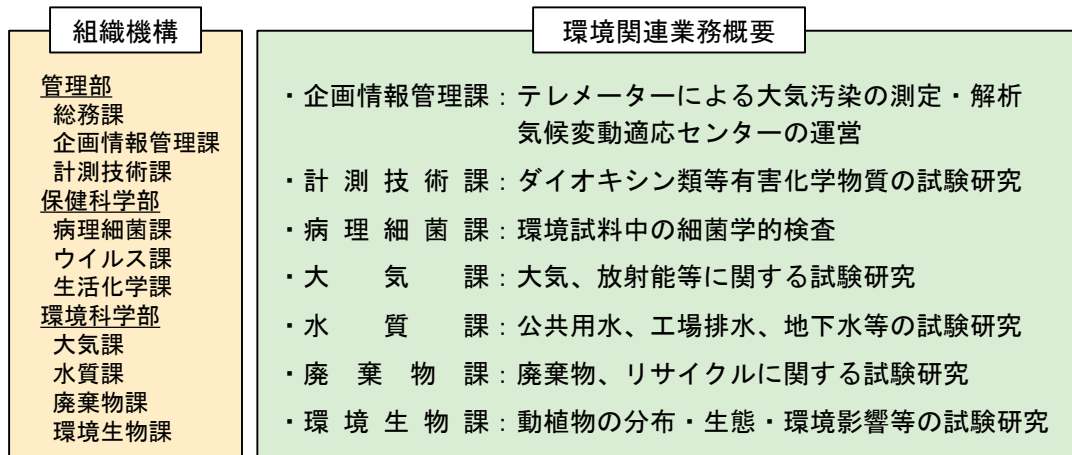
1 県試験研究機関を活用した環境関連技術実用化の推進

(1) 保健環境研究所の取組

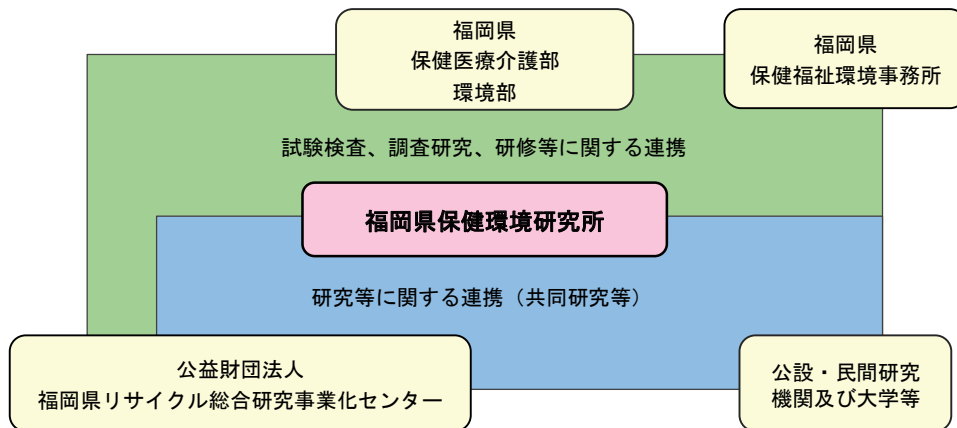
【保健環境研究所】

ア 保健環境研究所の概要

保健環境研究所の組織機構と業務概要



関係機関との連携



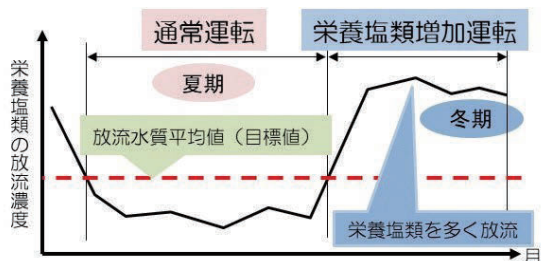
イ 保健環境研究所取組例

(ア) 季別運転を行う下水処理場の放流水に含まれる栄養塩類の動態に関する研究

近年、下水道の整備普及により、河川や海域等の水環境は改善されてきました。一方で、生物多様性の保全や持続可能な水産活動を育む「豊かな海」にとっては水生生物の生息・生育に必要な栄養素が不足している可能性が指摘されるようになりました。

本県に面する有明海では、環境基準監視による水質調査が行われています。一方で、大牟田市にある下水処理場では「豊かな海」を目指した季別運転による栄養塩類の供給が実施されています。季別運転とは、水環境中の栄養塩バランスを適切に保つため、地域のニーズに応じ、放流先の水質汚濁防止のために栄養塩類の放流濃度を低い水準に維持する通常運転期間と、「豊かな海」の再生のために栄養塩類の放流濃度を高い水準に維持する栄養塩類増加運転期間に分けて、季別に運転方法を切り替える運転を指します。

季別運転のイメージ



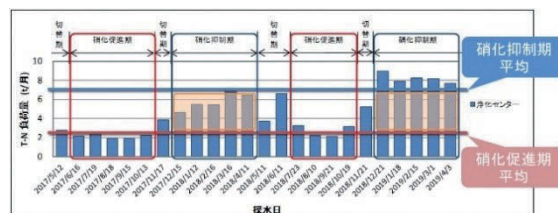
大牟田市北部浄化センター（以下、浄化センター）では、平成 16（2004）年度からノリ養殖に配慮した季別運転が実施されています。浄化センターでの季別運転の方法は、非ノリ養殖期である夏期（以下、硝化促進期）に通常運転、ノリ養殖期である冬期（以下、硝化抑制期）に栄養塩類増加運転となっています。しかし、この季別運転は、開始されてからすでに 10 年以上経過していますが、浄化センター放流水、放流先である堂面川及び有明海における栄養塩類の調査は行われていませんでした。

そこで、当研究所は季別運転に関する知見

の集積、環境基準値の遵守とノリ生産性向上への活用を図ることを目的として、大牟田市企業局、福岡県水産海洋技術センター有明海研究所の協力の下、浄化センター放流水、堂面川及び有明海の栄養塩類について調査しました。

全窒素（T-N）負荷量調査の結果、浄化センターからの T-N 負荷量は、季別運転の実施により通常運転を続けた場合と比較して、年間約 24t 多く供給していることが分かりました（下図の橙色枠内が季別運転による T-N 負荷量の増加部分）。このことから、堂面川から有明海への T-N 供給において、浄化センターは重要であることが明らかになりました。

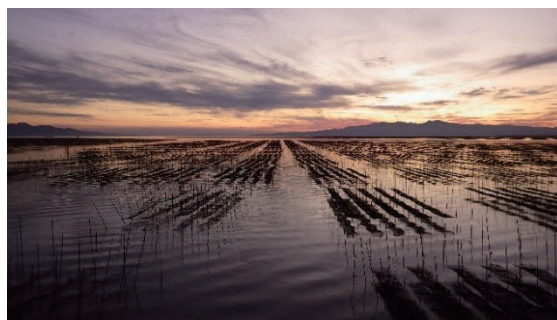
全窒素（T-N）負荷量調査の結果



また、堂面川河口付近から近傍の海域を調査したところ、堂面川河口付近の比較的高濃度の T-N を含む水塊が、河口近傍のノリ養殖場に到達している事を確認しました。

本研究によって季別運転に関する知見の集積が進み、下水処理場の適切な栄養塩管理によって、栄養塩が放流先海域（河口付近）へ供給されることが分かりました。有明海の水質保全と水産資源の両立に貢献できるよう、さらに研究を進めていきます。

有明海でのノリ養殖の様子



(イ) 空間放射線量率の上昇要因の解明

福岡県では、県内の環境放射線の水準を把握するとともに、玄海原子力発電所からの放射線を監視するため、県内9か所で空間放射線量率（以下、線量率）を測定しています。この線量率は、雨や雪などの気象条件により、自然にある放射性物質の影響を受けて上昇することがあります。このような現象は、原子力発電所からの影響を判断する上で障害となるため、その要因を把握する必要があります。今回、福岡県内の広域で線量率が上昇した平成27（2015）年7月1日の事例について、その要因を解析しました。

県内各地で7月1日に線量率が最大となった地点は、時間の経過とともに北西から南東へ移動していました。いずれの地点においても6月30日午後から7月1日未明にかけて降雨があり、7月1日の1時から3時にかけては活発な雨雲（積乱雲）が北部九州の北西から南東へ移動し、局地的に強い降水が観測されました。その時間帯に線量率が上昇しており、線量率の最大値が北西から南東の順に観測されたことから、広域で線量率が上昇した要因は降雨であると考えられました。

次に、糸島市にある二丈測定局を県内の代表地点として、7月1日2時における高さ2kmから8kmの後方流跡線解析を行いました。その後方流跡線を図に示します。後方流跡線を利用すると、ある地点上空の大気がどこから運ばれてきたかを推測することができます。この時の二丈測定局上空の大気は、中国大陸中央部で地上1~2kmの高さまで上昇した大気が東に移動し、北部九州に到達したと推測されました。

以上の結果から、27年7月1日に広域で線量率が上昇した事例は、中国大陸中央部で発生した上昇気流により、地表面付近の自然由来の放射性物質が上空に輸送され、東に進んだ後、北部九州の広い範囲で降雨とともに落下したことが要因であると考えられました。

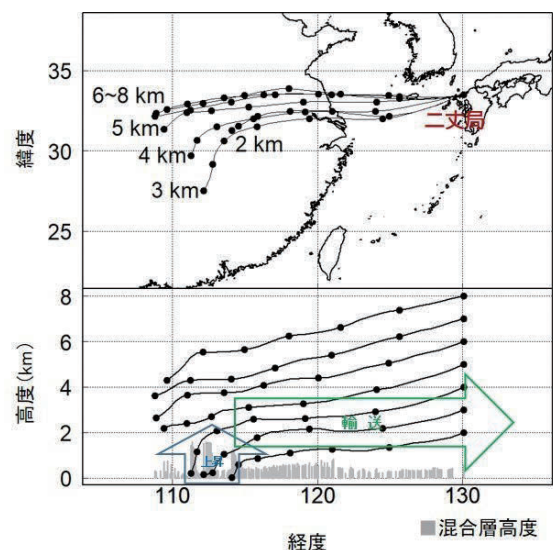
なお、観測された放射線量率は、一般公衆の年間線量限度よりもはるかに低いレベルでした。

今後も線量率上昇時にはこのような要因解析を行い、県民の皆様の安全・安心のために環境放射線の常時監視を継続していきます。

福岡県及びその周辺の空間放射線量率測定地点と測定装置



二丈局における後方流跡線



(2) 環境保全に関する調査研究

研究機関名	主な調査研究の内容
保健環境研究所	気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究 (R3-5)
	マルチコプターを活用した新たな観測体制の整備とその応用 (R3-5)
	環境中の微量有害化学物質の分析法開発と実態解明に関する研究 (R1-3)
	大気シミュレーションモデルによる大気汚染対策効果の評価に関する研究 (R3-5)
	全排水毒性 (WE T) における生物応答試験の簡易化に関する研究 (R1-3)
	水環境における魚類調査への環境DNA技術の適用に関する研究 (R1-3)
	福岡県内の河川におけるマイクロプラスチックの実態把握 (R2-4)
	廃棄物の循環利用に関する研究 (R3-5)
	産業廃棄物最終処分場における有害物質の挙動に関する研究 (R3-5)
	英彦山における森林生態系回復手法に関する研究 (R1-3)
	環境DNAを用いた侵略的外来種検出法に関する研究 (R2-4)
	里山の保全・再生に及ぼす野生動物の影響 (R2-4)
	工業技術センター
難加工性食品の加工技術開発 (R1-2)	
次世代スマートエネルギー社会に対応した省資源・低抵抗めつき技術の開発 (R1-2)	
農林業総合試験場	シカモニタリング調査 (H24-)
	若齢造林地におけるシカ被害対策の高度化 (H29-R2)
	スギ花粉発生源調査 (H18-)
	荒廃森林再生事業効果調査 (H21-)
	松くい虫の防除に関する調査 (S48-)
	樹木根系の分布特性の多様性を考慮した防災林配置技術の開発 (H30-R3)
	シカモニタリング調査手法の高度化 (R2-4)
	放置竹林拡大抑制技術の開発 (R3-5)
水産海洋技術センター	指定海域の水質基準達成状況の調査 (S52-)
	赤潮発生に関する調査及び研究 (S51-)
	藻場の変遷と増殖手法に関する調査及び研究 (H29-)
	干潟域の生物生産に関する調査及び研究 (H21-)
	覆砂等による干潟環境改善に関する調査 (S62-)
	貝毒による被害防止に関する調査 (S51-)
	県内主要河川等での水質環境及び生物分布に関する調査 (S51-)
	河川における外来生物の駆除に関する調査 (H14-)

2 事業者における技術開発の支援

(1) 福岡水素エネルギー戦略会議

【新産業振興課】

福岡水素エネルギー戦略会議は、平成 16 (2004) 年 8 月に、本県と九州大学が中心となって設立されました。水素エネルギー分野におけるオールジャパンの産学官が一体となり、研究開発や、水素人材の育成、水素エネルギー新産業の育成集積などに取り組んでいます。