

第3章 研究報告

1 研究業務概要

(1) 研究理念(「岩手県環境保健研究センター研究推進基本構想」より抜粋)

<研究推進の目標及び基本的方向>

目標・基本的考え方

今後の環境・保健に係る調査研究及び技術開発は、岩手県総合計画において掲げている、21世紀の本県の将来像として目指している「自然と共生し、循環を基調とする社会」及び「快適に安心して暮らせる社会」の実現を支援することを目標とし、社会経済情勢の変化等を踏まえつつ、中長期的展望を持った研究を積極的に推進する。

また、上記「岩手県総合計画」の部門別計画にあたる「岩手県環境基本計画」においては、環境政策の基本的方針として、すべての県民の参加、連携と協力による環境との共生の確保、環境への負荷の少ない循環型地域社会の形成及び地球環境の保全に貢献する地域からの行動を挙げていることから、環境分野における調査研究等の実施に当たっては、これらの基本的方針を踏まえ、長短期にわたる環境問題の解決に向けた対策・施策の実施に資することを基本的考え方として、個々の課題に取り組むこととする。

同じく「岩手県総合計画」の部門別計画にあたる「岩手県保健福祉計画(保健分野)」においては、保健政策の基本施策として、健康づくり・保健予防の推進、健康危機管理システムの確立と安全で衛生的な生活環境の確保、情報化の推進を挙げていることから、保健分野における調査研究等の実施に当たっては、これらの基本施策を踏まえ、健康づくりや地域保健活動、感染症発生防止、食品の安全性確保対策等に資することを基本的考え方として、個々の課題に取り組むこととする。

基本的方向

環境・保健に関する調査研究等は、単一産業分野の技術振興などと異なり、各産業構造や社会経済情勢と密接に関連した、環境保全や健康増進という目的志向型の研究であり、環境保健研究センターだけでは解決できない課題が多く存在することから、分野横断的・学際的な視野に立ち、様々な主体との連携・交流を図りながら推進する必要がある。

従って、こうした特性を踏まえ、次の基本的方向に沿って展開していくこととする。

政策部門との連携強化
総合的・分野横断的な取り組み
様々な主体との連携・交流の促進
地域の特性を踏まえた推進
日本・世界へ向けた成果の発信

政策部門との連携強化

環境・保健に関する調査研究等は、新たな環境問題や保健問題などに対応し、県内の環境や県民の健康の実態を把握・解明するとともに、その成果を環境保全や保健衛生に関する施策等に反映させることにより、環境問題や保健問題の解決に資することが重要な役割である。

従って、環境・保健に関する調査研究等は、政策部門との密接な連携の下に、環境問題や保健問題の解決に貢献するという明確な目的を持った課題に取り組むこととする。

総合的・分野横断的な取り組み

地球温暖化を始めとした最近の環境問題や生活習慣病などの保健問題は、多くの要素が複雑に絡み合った複合的な問題であり、自然科学分野のみならず、人文社会科学分野も含めた多くの知見の総合化が必

要であることから、研究部門の枠にとらわれず、分野横断的・学際的な取り組みを進めることとする。

また、水質汚濁などの環境汚染のみならず、自然環境や土地利用まで含めた環境全体を総合的に把握・評価（環境の全体的理解）するため、広域的・総合的な視点に立った取り組みを進める。

様々な主体との連携・交流の促進

調査研究等の総合的、効果的な取り組みを促進するためには、国、市町村、大学、公立・民間の試験研究機関、さらには国際機関など多くの主体の参加・連携・協力が必要であり、そのため、関係する主体間の連携・交流を促進し、調査研究等の企画、立案、実施、評価、成果の共有に至るそれぞれの段階で、適切な関与ができるような体制の整備を図って行く。

地域の特性を踏まえた推進

調査研究等の実施に当たっては、本県の各地域における自然・社会条件などを考慮し、併せて、地域にある色々な資源を最大限に活用すること、及び地域特有の様々な課題などを視野に入れながら、本県の地域特性を踏まえた先駆的、かつ独自性のある研究（いわゆるオンリーワンの取り組み）を推進していく。

日本・世界へ向けた成果の発信

調査研究等の成果については、講習会、研修会等の開催、研究会発表、年報等の配布のほか、インターネットの活用や国際機関との連携等により、日本全国及び世界に向けて発信していくこととする。

< 研究の重点目標と主な研究課題 >

研究推進の目標・基本的考え方及び基本的方向を踏まえ、研究の重点目標及び今後実施すべき主な研究課題を次のとおりとする。

なお、主な研究課題については、研究の重要性や取り組み体制などを考慮し、次の区分設定を行う。

重点研究

内部組織を中心にして新たに取り組む、特に重点的に実施する課題

特別研究

主に外部機関と連携して新たに取り組む、先進的な研究課題

経常研究

上記以外の研究で、従来からの継続も含め、重要と考えられる研究課題

重点目標

- | | |
|--------|--------------------------------------|
| (環境分野) | 生物多様性の確保
環境リスクの低減
資源循環型地域社会の構築 |
| (保健分野) | 生涯を通じた健康づくりの推進
健康危機管理体制の構築 |
| (共通分野) | 環境保健総合情報システムの高度化 |

生物多様性の確保

本県は全国的にみても豊かで多様な自然環境に恵まれているが、近年の開発、生産活動の拡大等により、野生生物種の減少などに見られるように自然生態系に影響を与えつつあり、原生的なものから身近なものまで、それぞれの質に応じて体系的な自然環境の保全を図ることが求められている。

このため、希少野生動植物をはじめ自然生態系の実態などを長期的に把握し、その動態や環境としての価値を明らかにし、生物多様性の保全手法と自然との共存のあり方などを確立するための調査研究を推進する。

なお、これらの自然環境保全に関する本格的な研究は、新たに取り組む分野であり、今後、県内の地域特性に応じて体系的・計画的に取り組むこととする。

環境リスクの低減

環境リスクとは、人間の活動に伴って環境に加えらるる負荷により、人の健康や生態系に何らかの有

害な影響を及ぼすおそれを示すものであり、特に、ダイオキシン類や環境ホルモン（内分泌攪乱化学物質）などの化学物質による環境汚染問題が注目されている。

このため、ダイオキシン類をはじめ環境ホルモンなどの化学物質については、大気、水、土壌、生物等の媒体中での挙動などを把握・解明するほか、知見の集積を図りながら環境リスクの総合評価などを行い、リスク低減対策やリスクコミュニケーションの推進に資する必要がある。

また、地球温暖化などの地球環境問題は、人類の生存基盤を脅かす世界共通の課題であることから、国レベルのみならず、地域からの取り組みが重要となっている。

このため、地球環境問題も「環境リスク」として捉え、温室効果ガスのモニタリングをはじめ、地球環境変動に伴う地域気候や環境変動の解明など、地球環境の視点に立った調査研究を推進していく。

資源循環型地域社会の構築

環境への負荷の少ない資源循環型地域社会を構築するためには、環境保全対策の技術基盤の確立を図るほか、価値観の転換を通じ、物質的豊かさを追求する今日の社会経済活動やライフスタイルを問い直し、個人の生活や社会全体を持続可能な形に変革していくことが求められている。

技術基盤としては、省資源・省エネルギー型の生産技術や製品、廃棄物処理・リサイクル技術、環境負荷低減技術、自然環境の復元技術などの研究開発が必要であり、他の試験研究機関等（工業技術センター、（財）いわてクリーンセンターなど）と連携・協力しながら取り組みを推進する。

環境に配慮した社会経済活動やライフスタイルへの変革については、個人レベルの環境意識の形成を図るための環境教育に関する研究、環境負荷を低減するための経済社会システムに関する制度的・経済的手法等の人文社会科学の観点からの調査研究を推進する。

生涯を通じた健康づくりの推進

生活習慣病や慢性疾患への対応や心の健康づくりが求められるなかで、これまでの早期発見・早期治療だけでなく、健康増進や疾病予防の観点から、県民一人ひとりが健康的なライフスタイルを確立し、生涯を通じて積極的な健康づくりが図られるよう支援することが重要である。

このため、大学・関係機関と連携・協力しながら、県民の健康づくりを支援する施策に貢献することを目的として、生活習慣病の要因解析、地域保健活動等に関する調査研究を推進する。

健康危機管理体制の構築

県民の生活水準の向上や生活意識の多様化が進むなかで、医薬品や食品等の安全性の確保、感染症等の予防など、安全で快適な生活環境づくりへの県民ニーズが高まっている。

このため、新興感染症、結核・再興感染症、食中毒等の発生による健康被害を未然に防止するとともに、発生時に迅速、的確に対応することができる健康危機管理システムを構築することが必要である。

このシステム整備を図るなかにおいて、健康被害予測システム、感染症の遺伝子レベル解析、食品等の化学物質汚染調査など、健康被害の事前防止を目的とした調査研究に取り組む。

環境保健総合情報システムの高度化

県民サービスの向上、行政事務の高度化・効率化を進めるため、環境保健研究センターを中核に本庁、地方振興局等とネットワークを結ぶ「環境保健総合情報システム」の整備を図り、その高度化を推進する。

環境問題や健康づくりへの県民の参加や取り組みを促進するために、IT（情報技術）を活用し、環境に関する情報や健康づくり、食品衛生、医薬品に関する情報、環境・保健に関する研究成果などの情報提供システムの構築・運用を図るなかで、県民が

わかりやすく、かつ気軽に参加ができるためのシステムのあり方、情報の収集・加工・提供方法、県民

ニーズの把握手法等の調査研究を進める。

主な研究課題

重点 目標	主な研究課題	個別課題(例示)	実施期間		
			前期	中期	後期
生物 多 様 性 の 確 保	野生生物の生態等 に関する研究 (重点研究)	1) 野生哺乳類(クマ、シカ)の保護管理 2) 野生動物における人畜共通感染症 3) 希少野生動植物の保護 4) 自然公園地域等の植生変化 5) 植物群落の再生復元の技術 6) 森林における生物多様性の保全 7) 環境汚染が野生動植物に与える影響 8) 里山の生態系と生物多様性の保全 9) 自然環境データベースの構築とシステム 開発 10) GISによる自然生態系の解析			
環 境 リ ス ク の 低 減	化学物質リスク評 価に関する研究 (重点研究)	1) ダイオキシン類の環境中の挙動と生態影 響 2) 環境ホルモン等の環境中の挙動の生態影 響 3) 環境リスクの総合評価指標 4) 地下水汚染対策に関する研究			
	地球環境に関する 研究 (特別研究)	1) 地球温暖化対策に関する調査研究 2) 地球環境変動に伴う地域の気候・環境・ 生態系影響 3) リモートセンシング利用による地域環境 評価 4) 地球環境関連データベースの構築とシス テム開発			
	(経常研究) 酸性雨の影響に関する研究 環境放射能に関する調査研究				

重点 目標	主な研究課題	個別課題(例示)	実施期間		
			前期	中期	後期
資 循 環 型 地 域 社 会 の 構 築	新しい社会(資源循環型社会、持続可能な経済社会)システムを目指す環境施策に関する研究 (特別研究)	1) ゼロエミッション社会システムの創造 2) 環境問題の社会経済的側面の分析 3) 環境資源の定量的評価 4) 循環型社会達成度の定量的把握			
	(経常研究) 環境教育・学習システムに関する研究 都市環境の社会科学研究 環境浄化、汚染負荷低減技術 閉鎖性水域の水質汚濁防止技術 廃棄物の安全処理、減量化、リサイクル技術に関する研究				
生 涯 を 通 じ た 健 康 づ く り の 推 進	健康水準の向上に関する総合的な研究 (重点研究)	1) 生活習慣病の地域性、要因解析等 2) 地域保健サービスの向上 3) 保健統計データの多次元解析 4) 各ライフスタイルにおける精神保健課題 5) 環境を素材とした健康づくり事業の開発			
	保健福祉計画(保健分野)の推進支援及び事業評価に関する研究 (重点研究)	1) 「保健福祉計画」事業の評価手法 ・健康いわて21推進事業 ・イー歯トープ8020運動推進事業 ・母子保健対策事業 2) 事業評価の指標達成への手法 3) 保健活動における住民満足度調査 4) 健康教育手法と評価指標の開発			
	(経常研究) 本県特産品の品質評価に関する研究 食品の品質保持に関する研究				

重点 目標	主な研究課題	個別課題(例示)	実施期間		
			前期	中期	後期
健康 危機 管理 体制 の 構築	健康危機管理システムに関する研究 (特別研究)	1) 健康被害予測、住民避難対策 2) 避難住民のメンタルケア 3) 感染症の発生予測、被害の拡大防止 4) 衣食住に係る化学物質等による健康被害 5) 化学物質等事故発生時における危機管理			
	(経常研究) 感染症予防に関する疫学的及び分子生物学的研究 人畜共通感染症予防に関する研究 畜水産食品の微生物制御に関する研究				
環境 保健 総合 情報 シス テム の 高 度 化	(経常研究) 環境保健総合情報システム開発と高度化に関する研究	1) 戦略的環境保健情報システムの構築と実用化 2) 個別分野情報システムのネットワーク化と活用技術の開発 3) 情報公開と情報管理方策			
	(経常研究) 環境保健情報データベースの構築に関する研究	1) 環境保健基礎情報データベース 2) 各種統計資料データベース 3) 研究成果データベース 4) 各種データベースのネットワーク化			
	(経常研究) 各種データベースの加工と情報発信に関する研究				

備考) 個別課題については例示であり、具体には実施段階で検討・設定することから、変更する可能性がある。

< 研究の推進方策 >

具体の研究推進に当たっては、研究者の技術の研鑽・資質の向上はもとより、研究基盤の整備に努めるとともに、政策との密接な連携のもと、他の試験研究機関等との連携・交流の促進を図りながら、計画的かつ効率的に真に必要とされる研究課題に取り組む必要がある。

研究課題の設定・評価

研究課題の的確な設定

調査研究の課題設定等に当たっては、当面する行政課題のほか、新たな政策課題、地域課題など研究ニーズを把握した上で、研究の重点化・体系化を図りながら、明確な目標を持った的確な課題設定と、その実施計画を策定する必要がある。

このため、常に、本庁及び地方振興局等関係機関との情報交換、相互に問題認識の共有化を図るほか、具体の研究課題の設定及び研究計画の策定にあたっては、適宜、必要な協議・連絡・調整の場を設けることとする。

研究成果等の評価

研究課題については、社会情勢等の変化に適切に対応する必要があることから、研究課題毎にその必要性、目標の妥当性、期待される成果などの「事前評価」を行うほか、研究の進捗状況を踏まえつつ、「中間評価」及び「成果評価」を行い、研究内容の充実強化又は実施の継続・中止等の見直し、及び成果の活用方策等を検討する必要がある。

このため、学識経験者、産業界、民間団体等の代表者の参画を得て、研究の目的・内容、及びその成果や進捗状況の客観的な評価を行い、研究計画の見直しのほか、研究成果の普及・活用、新たな研究への展開等に努める。

研究推進体制の整備

関係機関との連携・ネットワーク構築

調査研究等の効率的かつ効果的な推進を図るため

には、行政分野との連携はもとより、大学を始め公設試験研究機関、企業、民間団体など様々な主体との連携を促進し、その研究ポテンシャルや創造性を有効に活用することが必要である。

そのため、関係機関との連絡調整、情報交換など密接な連携を確保するほか、環境保健総合情報システムを活用した研究者間の交流の場を設け、研究情報の交流、意見交換などにより、研究の活性化を図る一方、研究課題の内容等に応じて関係機関との研究交流ネットワークの構築を図っていく。

プロジェクト研究・共同研究の推進

環境・保健分野の研究については、複雑かつ多岐にわたる技術的課題が多く、様々な研究部門及び研究分野と関わりを持つことから、研究課題の変化に対応した柔軟で流動的な内部研究体制の整備を図ることが必要である。

従って、特に前述の重点研究や特別研究については、内部プロジェクトチームを編成して取り組むこととし、総合的・効率的に研究推進を図るよう努める。

なお、研究手法の高度化と研究領域の拡大を図りながら、大学及び公設試験研究機関、企業、民間団体等との共同研究の実施、あるいは分野横断的なプロジェクト研究への積極的な参加を推進する。

また、国、市町村、民間団体等からの受託研究についても積極的に取り組むよう努める。

研究基盤の整備

施設の整備

研究課題を的確に推進するためには、多様化・高度化する最新の研究・技術手法などを確立しながら対応することが重要であり、そのために必要となる環境モニタリング装置、測定分析機器、関連する器具・機材など、研究活動の基盤となる施設・機器類等の計画的な整備を図る。

研究員の資質向上・人材養成及び確保

新たな研究分野や一層高度化する研究に対応するためには、意欲と識見をもって取り組める研究員の資質向上・人材養成を図るほか、独立して研究する能力があり、研究者として高い資質を有する新たな人材の確保を図ることが重要である。

このため、内部における研究員の技術研鑽はもとより、各種研修等への派遣、学会等への参加、研究プロジェクトへの参加などを通じて、研究員の資質向上・人材養成を図る。

また、フェローシップ制度や任期付研究員制度などの活用により人材確保に努めるほか、大学や他の

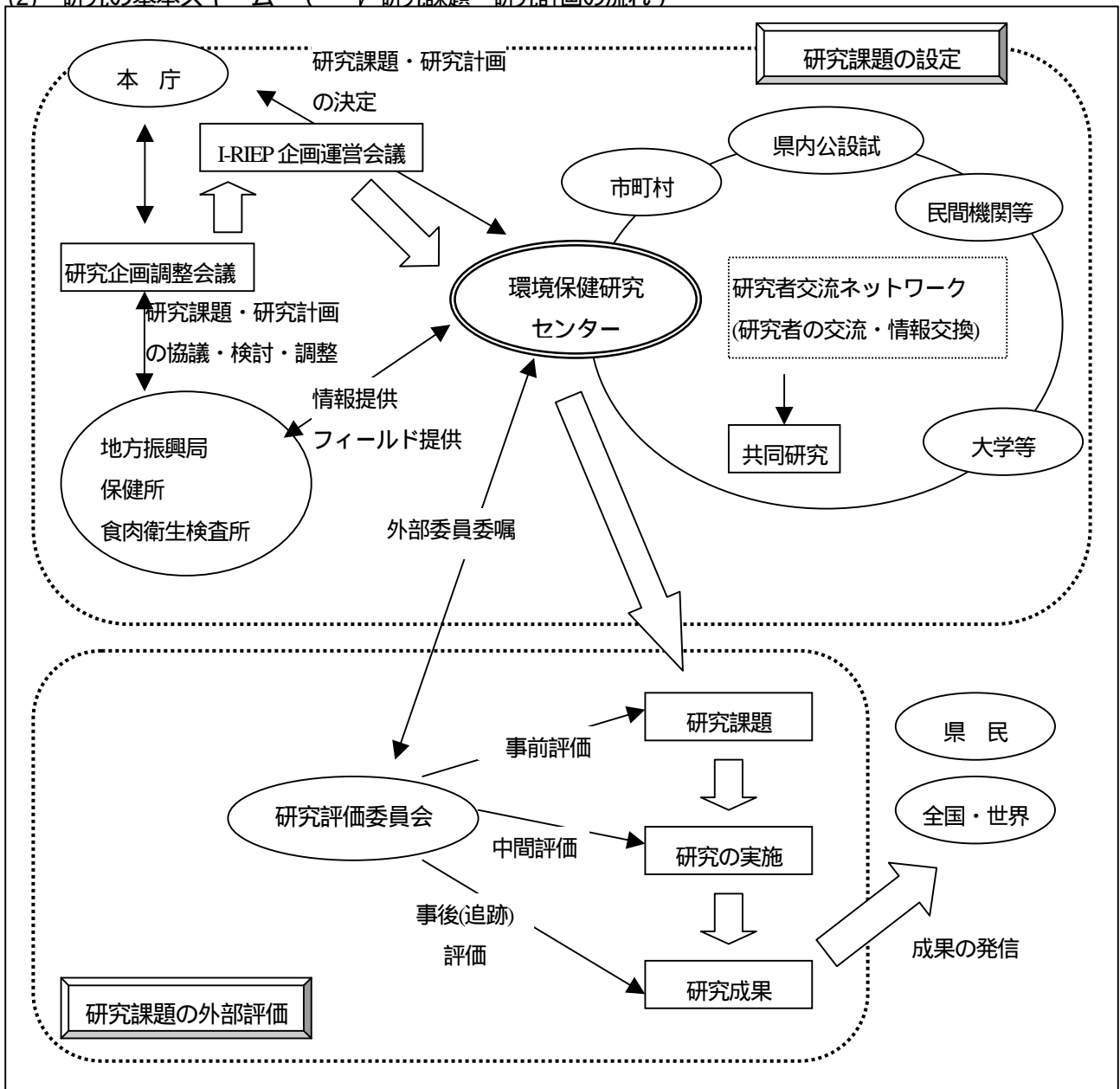
試験研究機関等との人材交流を積極的に促進する。

研究情報のシステム化・成果の発信

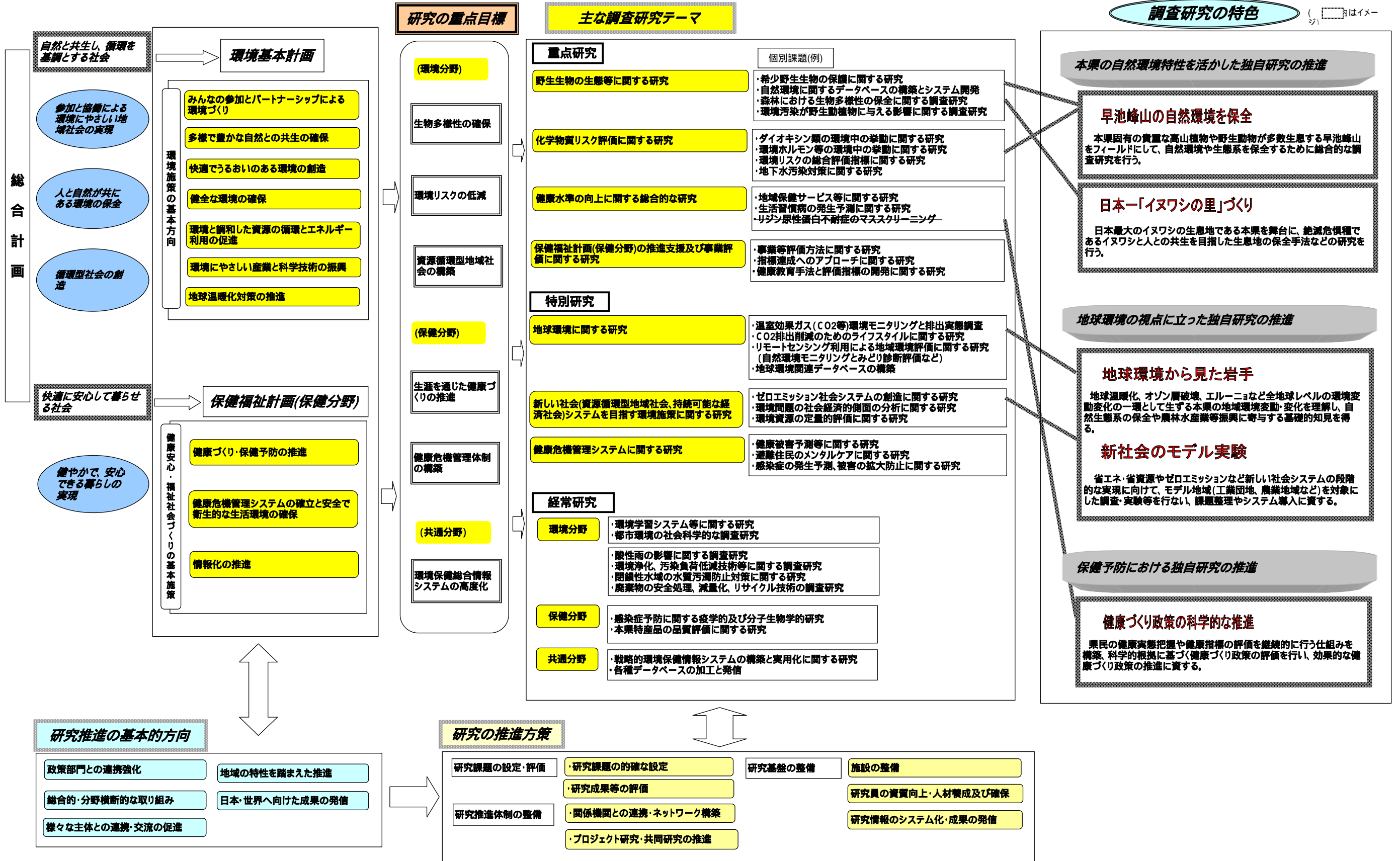
環境保健総合情報システムの構築を図り、研究の円滑な実施に資するため、国内外の研究論文等を検索・保存するシステムを整備するほか、研究成果のデータベース化を図り、研究情報の共有化を促進する。

また、インターネットを活用して、研究成果の迅速な県民への提供を図るためにホームページの充実を図る。

(2) 研究の基本スキーム (研究課題・研究計画の流れ)



(3) 「関連計画」施策の体系と主な調査研究テーマ及びその特色



(4) 研究体系(平成13年度)

重点目標	研究の方向	研究課題	個別課題 (研究期間)
生物多様性の確保	希少動植物をはじめとする自然環境の実態を総合的に把握し、生息地の保全、保護管理方策、生物多様性の確保のあり方等を研究する。	重点研究(1) 野生生物の生態等に関する研究	希少植物の保全・再生復元に関する研究(13~17) 里山(二次的自然環境)における動植物の保全に関する研究(13~17)
		野生哺乳類(クマ・シカ)の保護管理に関する研究	ツキノワグマの保護管理と被害防止に関する研究(13~17) 五葉山地域におけるシカの保護管理に関する調査研究(13~17)
環境リスクの低減	ダイオキシン類、環境ホルモンを始めとする各種化学物質の測定分析手法を段階的に確立しながら、環境調査や生物モニタリングを行い、県内における化学物質による環境リスク評価をする。	重点研究(2) 化学物質リスク評価に関する研究	ICP-MSを用いた環境水中微量元素の多元一斉分析法の開発(13~15) LC-MSによる「未規制化学物質」分析法の開発(13~18) 残留農薬一斉分析法による岩手県産野菜類の農薬残留と安全性の検討(13~15)
		化学物質暴露量評価に関する研究	岩手県における環境ホルモンの実態と評価方法の確立(13~18) 大気浮遊粉塵等環境ホルモンと生殖毒性との因果関係の解析(13~18) 水生昆虫を用いた河川水中ダイオキシン類濃度の評価(13~18) 化学物質による室内空気汚染に関する調査研究(13~16)
		化学物質リスク評価モデルに関する研究	環境汚染物質(perfluorooctane sulfonate)を用いた人体影響とリスクの評価モデルの研究(13~18)
	地球温暖化を始めとする地球環境問題に対応するために、「地球環境から見た岩手」という広域的な視点に立った基礎研究を進める。	特別研究(1) 地球環境に関する研究	二酸化炭素の大気海洋間の交換の研究(13) 二酸化炭素排出量及び森林吸収量に係る量的評価に関する研究(13~17)
		リモートセンシング利用による地域環境評価に関する研究	広域的ヤマセ現象と岩手県の地域気象との関連解明(13~17)
資源循環型地域社会の構築	資源循環・持続可能な社会の実現に向けて、必要な環境政策についてモデル的な実践研究を行う。	特別研究(2) 新しい社会システムを目指す環境施策に関する研究	地域における環境配慮行動のシステム化に関するモデル研究(13~15)
生涯を通じた健康づくりの推進	県民の健康づくりを目的に、「健康いわて21プラン」に基づく健康づくり政策を市町村等関係機関とともに効果的に推進する方策等について科学的に検証する。	重点研究(3) 健康水準の向上に関する総合的な研究	健康いわて21プランを基本とした健康づくり政策の効果的推進に関する研究(13~18) 環境等も含めた「飽食」に関する啓発方法の研究(13~14)
		(関連の経常研究) 食品に混入した異物・有害物等に対する判別・分析手法並びに危害分析・検証手法の検討(13~15) 地域保健推進関連研修の体系化及び資質向上に関する研究(13~14) 岩手県内温泉における源泉の変動と枯渇要因(13~15)	
	健康づくり関連施策を支援するため、事業評価手法を確立し、ライフステージ全てを網羅した健康の指標を明示する。	重点研究(4) 保健福祉計画(保健分野)の推進支援及び事業評価に関する研究	ライフステージに応じた健康水準指標評価のための基礎的研究(13~16) 保健医療福祉計画に用いる口腔領域指標の確立に関する研究(13~14) 子どもの生活習慣の把握とその指標化に関する研究(13~14) 精神障害者の健康づくり推進に関する調査研究(13~14)
健康危機管理体制の構築	感染症を始めとする健康を脅かす問題に的確に対応するため、危機管理体制の構築に寄与する研究を行う。	特別研究(3) 健康危機管理システムに関する研究	水系感染症に関わるクリプトスピリジウム及び類似の原虫類の疫学的研究(13~15) SRSVによる健康被害発生防止対策に関する研究(13~18) 腸管出血性大腸菌のバルスネット構築についての研究(13~16)
		感染症の危機管理システムに関する研究	(関連の経常研究) 病原血清型大腸菌の病因遺伝子解析による疫学的研究(13~16) 腸炎ピブリオ食中毒予防対策構築に関する研究(11~15)
環境保健総合情報システムの高度化	環境・保健に関する情報や研究成果等を県民に分かりやすく提供できるシステム及び活用技術の高度化を図る。	経常研究 環境保健情報システムの高度化に関する研究	環境シミュレーションによる大気質予測とリアルタイム配信(13~15)