

気象庁の気候・地球環境施策における戦略的な取り組みについて

1．気候・地球環境問題についての現状認識

(地球温暖化)

- ・ 地球温暖化防止のため、温室効果ガスの排出削減の取り組みが必要。
- ・ 一方、大幅な排出削減が進展しない限り、当面の影響回避・軽減のための対策も重要。

(オゾン層破壊)

- ・ オゾン層は、少なくとも今後 10 年程度は脆弱のまま。有害紫外線による影響が懸念。
- ・ オゾン層の着実な回復に、引き続きオゾン層保護条約の遵守が重要。

(黄砂・越境大気汚染)

- ・ 近年、黄砂の発生が増加し、我が国への飛来による影響が発生。
- ・ 硫酸化物やこれに関係するエアロゾルの越境大気汚染の影響も懸念。

(海洋環境問題)

- ・ 海洋汚染が懸念。
- ・ 水産資源の変動等の問題が発生。
- ・ 海洋環境の保全と調和のとれた海洋の利用が重要。

2．気候・地球環境・海洋問題に対する気象庁の取り組みに係る課題

- ・ わが国における温暖化影響対策の検討・実施に必要な、各地域における気候変化や異常気象の実態・将来予測の充実が必要。
- ・ 温室効果ガスの濃度分布、オゾン層、黄砂・越境大気汚染の状況の把握等、地球環境の監視能力の充実が必要。
- ・ 持続可能な海洋利用と海洋環境の保全に必要な海洋環境に関する情報・知見の充実が必要。

3．今後の戦略的な取り組み

気象庁は、気候・地球環境・海洋環境問題の重要性、これらの問題に対する取り組みに係る課題を考慮し、気象庁の戦略的な取り組みを以下の3つの柱として構築する。

- ・ 長期的な気象災害リスクマップを通じた情報提供・啓発活動等の強化
- ・ 地球環境情報を通じた国際貢献の強化
- ・ 海洋環境保全に貢献する海洋総合モニタリング・イニシアチブ

戦略 : 長期的な気象災害リスクマップを通じた情報提供・啓発活動等の強化

< 概要 >

気象庁は、地球温暖化の影響対策に資するため、各地域における気候変化や異常気象の実態・将来予測等、水資源、都市環境、健康、食糧、沿岸管理等における気象災害リスク評価に資する情報(長期的な気象災害リスクマップ)を提供するとともに、気候・地球環境変化の科学的専門家として各分野の対策関係機関に対して助言を行う。

また、各都道府県に所在する地方気象台等が情報発信源として活動し、地方公共団体等とともに、地域住民の正確な科学知識に基づく自発的な環境保全活動を促進する。

< 主な施策 >

- ・ 長期的な気象災害リスクマップを提供する。
- ・ 気候・地球環境変化デジタル・アーカイブ (GIS 形式) を整備し、過去の異常気象の発生規模・頻度とその変化に関する解析を行う。大気、海洋、温室効果ガス、植生等を全て再現する地球システムモデル及び地域気候モデルを構築し、わが国における詳細な信頼性の高い将来予測を行い、将来の異常気象の発生頻度変化等の解析を行う。
- ・ 水資源、都市環境、健康、食糧、沿岸管理等に係る関係行政機関に対して、異常気象や気候変動の実態やメカニズムを踏まえた長期的な気象災害リスクマップの活用方策について、科学的専門家としての助言を行う。
- ・ 気候・地球環境に関する地域レベルの啓発としての、関係行政機関や報道機関、NPO 等との意見交換、環境省等の関係官庁や地方公共団体の関係部局等と共同による一般向けの講演会・討論会の開催、学校等地域コミュニティへの出前講座を行う。

< 長期的な気象災害リスクマップとは >

- ・ 過去と将来についての気象災害リスク評価に資する情報
- ・ 具体的には、長期的な異常気象の発生規模・頻度
- ・ 要素は、高温・低温・多雨・強雨・少雨・高潮 等
- ・ 形態は、国土地理情報 (GIS) 形式に基づく面的な情報

戦略 : 地球環境情報を通じた国際貢献の強化

< 概要 >

気象庁は、地球環境（地球温暖化、オゾン層破壊、黄砂などの越境大気汚染）の問題に対して、近隣諸国との連携により日本を含むアジア地域での地球環境監視能力の向上を図り、関連する物質の状況についてその全容を詳細に解明することにより、アジア地域の世界に対する先導性を確保する。また、これらの分布情報をアジア域に提供することにより、域内各国における対策の推進に資することとし、わが国としての国際貢献を強化する。

< 主な施策 >

- ・ アジア地域での地球環境に関連する物質についての、空白域のない分布情報を提供する。
- ・ 数値モデル技術等の開発改良を図りつつ、アジア域内の数少ない観測点のデータを基礎に、衛星観測データも含めて数値予報技術等を応用して、分布情報を作成する。
- ・ 航空機や衛星観測による大気二酸化炭素やオゾン等の観測データ、ライダー等による黄砂等の観測データについて、国内関係機関や近隣諸国との連携のもと、収集の強化を図る。
- ・ 域内の観測点における観測精度の向上のため、当庁から専門家の派遣などを実施する。また、アジア地域における観測監視技術や情報活用に関するワークショップを開催する。
- ・ 温室効果ガスの発生量・吸収量解析結果の活用法等に関する研究調査を他省庁との共同で実施する。

< アジア地域CO₂ 流入・流出収支マップ等 >

- ・ 二酸化炭素の濃度の流入・流出収支量の分布。
- ・ 亜大陸規模の二酸化炭素に関する発生量及び吸収量の解析結果。発生量は各国の排出削減対策の、吸収量は森林管理等の効果の、それぞれの監視ツールとしての可能性がある。

< アジア地域オゾン・紫外線マップ >

- ・ 成層圏オゾンの濃度分布。
- ・ 地上における有害紫外線強度の分布。健康への影響の回避・軽減に資する情報として活用。

< アジア地域黄砂・越境汚染分布マップ >

- ・ 黄砂を初めとする越境汚染物質の分布。各国における被害軽減対策に資する。

戦略 : 海洋環境保全に貢献する海洋総合モニタリング・イニシアチブ

< 概要 >

気象庁は、海洋環境に関する実態把握や変動メカニズム解明についての最新の知見、及び海洋に関する基盤的な情報（「海の健康」（ヘルス・シー）診断表）を整備・提供することにより、水産資源の利用、海洋鉱物・エネルギー資源開発、海洋汚染防止等の海洋の環境保全活動に貢献する。

< 主な施策 >

- ・ 海洋気候から汚染までについての「海の健康」診断表を作成・提供する。
- ・ 海洋環境に関する実態や変動メカニズムを踏まえて、「海の健康診断表」の活用方策について、科学的専門家としての助言を行いつつ、利用普及を図る。
- ・ 海洋観測データの収集を強化し、また、海洋データ同化システムの改良・開発を行い、推進することにより、海洋総合観測・解析・予測体制を強化する。
- ・ 国内外の観測・研究者との連携を強化し、また、世界的な観測・研究計画としての国際プログラムとの連携を強化することにより、海洋変動の監視とメカニズム解明に向けた調査・研究を行う。

< 「海の健康」診断表とは >

総合診断表（数年毎の精密検査）

- ・ 海のクリマアトラス（海洋の水温・塩分・熱輸送量、大気・海洋間のフラックス、海面水位等）
 - ・ 海洋中の温室効果ガス、海洋汚染の動向
- 定期診断表（週、月、年毎等の定期検査）
- ・ 海水温・海流・水位の解析・予測情報
 - ・ 地球温暖化に伴う海面水位に関する情報
 - ・ 海洋観測結果（水温、塩分、海流、温室効果ガス、海洋汚染等）

臨時診断表

- ・ 顕著な海洋変動に関する情報（黒潮大蛇行、エルニーニョの発生、異常潮等）