

付表1 気候変動の現状と将来を把握・理解するための取組(衛星関連)

段階	計画	衛星名/センサー名等	所掌官庁	観測項目							実施期間	備考							
				温室効果ガス関連			雲・エアロゾル		植生	降水			その他						
				CO2	CH4	O3	雲	エアロゾル											
運用段階	「だいち」による雪水、氷河の観測及びデータ提供 ＜宇宙航空研究開発機構＞	陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)	文科省							○		雪水、氷河等	2005年～	・ブラジル、インドネシア等における森林違法伐採、森林減少の監視に利用。 ・ブータン・ヒマラヤ地域における氷河湖監視に利用。 ・インドネシアにおける泥炭における火災検知と炭素管理等で利用。					
	東アジア地域におけるMODIS(MODERate resolution Imaging Spectroradiometer)データの受信及び地上観測実施による土地被覆分布や植生等陸域生態系及び凍土融解、水循環等に関する解析の実施＜環境省＞	MODIS	環境省					○	○	○		海面水温、海色(クロロフィルa濃度)、雪水等	2006年～	モンゴルを対象として環境資源情報(当該地域における植生、土地利用、氷雪被覆面積等)のリモートセンシング評価技術の開発					
	[参考] ＜気候変動の影響が顕著にあらわれる分野への取組＞ ○衛星による台風・豪雨等の観測、水循環把握の強化 熱帯降雨観測衛星(TRMM)や改良型高性能マイクロ波放射計(AMSR-E)による降水、水蒸気、土壌水分等の観測及びデータ提供を継続するとともに、これらの技術を継承・発展させながら、引き続き観測を継続するための地球観測衛星の研究開発を行う。 ＜宇宙航空研究開発機構、情報通信研究機構＞	熱帯降雨観測衛星(TRMM)	文科省								○		土壌水分等	1997年～	熱帯降雨観測衛星(TRMM)に搭載された我が国の降雨レーダー(PR)、米国の可視赤外線観測装置及びマイクロ波観測装置によって、中緯度域の降雨の三次元分布、土壌水分等の観測を実施				
		改良型高性能マイクロ波放射計(AMSR-E)	文科省								○		水蒸気、海面水温、積雪面積等	2002年～	観測データは、世界中の研究者や実用機関に幅広く提供され、水循環変動研究や気候変動予測、異常気象、長期予報等の研究分野に加え、数値天気予報や洪水予測等の実利用が定着。 陸域における積雪面積、北極海の海水面積の観測及びデータ提供を実施。				
運用開始段階	オゾン及び微量ガス濃度の全球分布を計測するための国際宇宙ステーション(ISS)/日本実験棟「きぼう」(JEM)搭載用サブミリ波リム放射サウンダ(SMILES)の開発 ＜情報通信研究機構、宇宙航空研究開発機構＞ 【北緯65度と南緯38度の間の全地域(国際宇宙ステーションからの観測)】	JEM/SMILES	総務省 文科省										ClO、HCl等の微量ガス濃度、水蒸気濃度等	2009年9月から 1年以上	2009年9月25日より初期チェックアウトを開始、11月初めより定常観測に移行。 一般へのデータ提供は約1年後の予定。				
	「いぶき」のデータ処理による全球の二酸化炭素及びメタンのカラム量データの算出・検証と提供 ＜環境省、国立環境研究所、宇宙航空研究開発機構＞ 「いぶき」による温室効果ガスの観測及びデータ提供 ＜宇宙航空研究開発機構、環境省、国立環境研究所＞	温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)	文科省 環境省	○	○									2009年～	2010年2月から一般ユーザへのデータ提供を開始。なお、一般ユーザ向けのデータ提供に加え、米国航空宇宙局(NASA)、欧州宇宙機関(ESA)、ヨーロッパ中期気象予報センター(ECMWF)等の機関ユーザ向けにもデータを提供。				
開発段階	日欧協同で開発する雲エアロゾル放射ミッション(EarthCARE)衛星に搭載する雲レーダーの研究開発 ＜情報通信研究機構、宇宙航空研究開発機構＞	雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダー(EarthCARE/CPR)	総務省 文科省											2008年～ 2011年	雲エアロゾル放射ミッション(EarthCARE)に搭載する雲プロファイリングレーダー(CPR)の詳細設計及びエンジニアリングモデルの製作試験を2012年度のESAへの引渡しに向けて実施中。データ処理システム等の地上システム開発を実施中。また、ユーザ要求把握のため、IPCCに数値気候モデル結果を出している全ての国内研究機関(データ利用機関)からの委員を含めたEarthCARE委員会を設定し、要求をミッションへ反映するとともに、観測要求仕様の設定やミッション定義の確認を欧州との合同委員会により実施。				
	雲・エアロゾル、降水、海面水温、海水密度等、気候変動の把握に資する多様なデータの広域かつ継続的な収集を行う地球観測衛星及び将来の衛星搭載センサの研究開発 ＜宇宙航空研究開発機構、情報通信研究機構＞	水循環変動観測衛星GCOM-W	総務省 文科省										○	水蒸気量、海洋上の風速や水温、陸域の水分量、積雪深度等	2005年～ 2011年	維持設計、プロトタイプモデルの製作試験、及び地上システムの開発を2011年度の打上げに向けて実施中。			
		気候変動観測衛星GCOM-C	総務省 文科省											○	○	○	海色(海洋生物)、雪氷	2005年～ 2014年	基本設計、エンジニアリングモデルの製作試験、及び地上システムの開発を2014年度の打上げに向けて実施中。
		水循環変動観測衛星GPM/DPR	総務省 文科省											○			降水の3次元分布の観測を行う全球降水観測(GPM)計画の主衛星に搭載する二周波降水レーダー(DPR)の詳細設計、プロトタイプモデルの製作試験、及び地上システムの開発を2011年度のNASAへの引渡しに向けて実施中。		
		陸域観測技術衛星ALOS-2	総務省 文科省											○			雪氷、氷河等	2008年～ 2013年	基本設計、エンジニアリングモデルの製作試験、及び地上システムの開発を2013年度の打上げに向けて実施中。
		陸域観測技術衛星ALOS-3	総務省 文科省											○			雪氷、氷河等	2009年～	研究開発を実施中

付表2 気候変動の現状と将来を把握・理解するための取組(GHG・気象等の地上観測関連)

地域	目標	所掌官庁	観測項目											実施期間	備考								
			温室効果ガス関連					雲・エアロゾル関連			気象・その他												
			CO2	CH4	CO	N2O	CFCs	O3	雲	黒色炭素	エアロゾル	地上気象	高層気象			その他							
国内	温室効果ガスを高精度に観測する地上観測・航空機観測用の能動型光センサの開発<情報通信研究機構> 【国内】	総務省	○													2005～2010年	レーザーの試作・評価						
	陸域における二酸化炭素濃度観測の継続及び複雑地形における二酸化炭素フラックス補正法の開発と再解析データの公開<産業技術総合研究所> 【岐阜県高山市】	経産省	○													2009～2010年	・アジアにおけるCO2フラックス観測地点は複雑地形が多い。フラックス解析の精度向上に貢献。 ・観測データは、AsiaFluxデータベースを通じて公開						
	山梨県富士北麓のカラマツ林・北海道大学天塩研究林に設置した観測拠点でAsiaFluxと連携したカラマツ林の炭素収支機能の解明及び、タワーフラックス観測をはじめとする炭素循環機能の観測手法の評価検証体制の構築 <国立環境研究所> 【山梨県富士吉田市、北海道天塩郡幌延町】	環境省	○													富士北麓(富士吉田市)(2006年～) 天塩研究林(2001年～)	植物と土壌の炭素収支機能(光合成・呼吸)のプロセス観測の積み上げ、樹木の生長量・落葉落枝量からの炭素収支推定、およびリモートセンシング手法による推定と、多分野の調査観測を統合的に実施						
	観測ステーションやタワーを利用した地上での温室効果ガスモニタリング、洋上航路での定期観測等による洋上での温室効果ガスや民間航空機等による温室効果ガスモニタリングの実施<国立環境研究所> 【沖縄・波照間、北海道・落石】	環境省														1993年～	1993年に開始された温室効果ガス観測データ(波照間、落石、航空機観測)の公開及びWDCGGおよびGLOBALVIEWデータベースへの登録作業を継続した。						
	綾里(岩手県大船渡市)、南鳥島、与那国島における温室効果ガスの定常的な観測及びその成果の発表 【綾里(岩手県大船渡市)、南鳥島、与那国島】	気象庁	○	○	○	○	○	○				○	○			1987年以降順次開始～	WMO温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)、及び世界オゾン・紫外線データセンター(WOUDC)へ観測データを提供						
	航空機船搭載雲レーダーライダーによる雲鉛直分布の観測<情報通信研究機構、国立環境研究所> 【地上および日本付近の上空】	総務省・環境省							○						○	○	日射・放射	2005～2011年	EarthCARE衛星に搭載された雲レーダーライダーの地上検証に利用				
	対流圏中のオゾン、エアロゾル等の大気成分変化の三次元的な高精度観測技術の開発と気候への影響の状況監視<海洋研究開発機構、千葉大学> 【富士山、横須賀、沖縄辺戸岬】	文科省			○							○					PM25	○	NO2	2004年～	・衛星データの検証を行うとともに、衛星データでは得られない日変化・高度分布を解明 ・越境・広域大気汚染の観点からも解析 ・富士山ではNPO法人、沖縄辺戸岬では国立環境研究所と共同研究を実施		
	八丈島、父島におけるエアロゾル粒径分布、炭素粒子、硫酸塩等の連続測定によるエアロゾルと雲に関する長期変動及び各種プロセスの解明<産業技術総合研究所> 【八丈島、父島】	経産省															○	○		2009～2010年	HPで観測データを公開(八丈島は観測停止中)		
	沖縄地方の大気・海洋観測データの定常的な観測、収集、品質管理、解析、観測技術及びデータ統合解析利用能力の向上<情報通信研究機構、名古屋大学>【沖縄県】	総務省																	○	○	波浪	2001年～	・偏波降雨レーダ、ウインドプロファイラなどによる観測データを、JGN2plusを用いて準リアルタイムで共同研究機関に配信し、解析するシステムを構築 ・名古屋大学、京都大学、気象研究所等と共同研究を実施
	インドネシア多島海を中心とした水蒸気量、降水量、同位体組成等の観測による、対流活動と水循環の時空間変動についての知見の蓄積<海洋研究開発機構> 【パラオ、フィリピン、インドネシア、タイ(3地点)、ベトナム、ミャンマー、日本】	文科省																	○	○	水サンプリング(水安定同位体)	2004年～	・観測データをHPで公開 ・海大陸領域におけるドップラーレーダー・ウインドプロファイラによる観測網を完成し、モンスーンアジア水文気候研究計画(MAHASRI)/アジアモンスーン集中観測年(AMY)にも参画 ・京都大学、名古屋大学ほかと共同研究体制
民間航空機を活用したアジア太平洋域上空における温室効果ガスの観測に関する研究の推進<気象研究所、国立環境研究所> 【日本-オーストラリア間】	環境省・気象庁																						
陸域における二酸化炭素濃度観測の継続及び複雑地形における二酸化炭素フラックス補正法の開発と再解析データの公開<産業技術総合研究所> 【タイ国(サケラート、メクロン)】	経産省	○																				2009～2010年	・アジアにおけるフラックス観測地点は複雑地形が多い。フラックス解析の精度向上に貢献。 ・観測データは、AsiaFluxデータベースを通じて公開 ・文科省と環境省の競争的資金を利用

アジア太平洋	対流圏中のオゾン、エアロゾル等の大気成分変化の三次元的な高精度観測技術の開発と気候への影響の状況監視<海洋研究開発機構、千葉大学> 【中国(合肥)、韓国(光州)】	文科省																NO2	2004年～	・NO2・エアロゾルの連続観測を実施し、衛星データの検証を行うとともに、衛星データでは得られない日変化・高度分布を解明 ・越境・広域大気汚染の観点から解析 (中国科学院、光州科学技術院と共同観測)	
	インドネシア多島海を中心とした水蒸気量、降水量、同位体組成等の観測による、対流活動と水循環の時空間変動についての知見の蓄積<海洋研究開発機構> 【パラオ、フィリピン、インドネシア、タイ(3地点)、ベトナム、ミャンマー、日本】	文科省																	水サンプリング(水安定同位体)	2004年～	・観測データをHPで公開 ・海大陸領域におけるドップラーレーダー・ウィンドプロファイラによる観測網を完成し、モンスーンアジア水文気候研究計画(MAHASRI)/アジアモンスーン集中観測年(AMY)にも参画 ・日本国内における研究機関との共同研究体制を持つほか、インドネシア技術評価応用庁(BPPT)、ベトナム水文気象局(NHMS)など研究対象国における政府機関との間に締結 ・MOU/IAの下で観測活動を実施する体制を構築している。
北ユーラシア地域	対流圏中のオゾン、エアロゾル等の大気成分変化の三次元的な高精度観測技術の開発と気候への影響の状況監視<海洋研究開発機構、千葉大学> 【ロシア(ズベニコロド、トムス)】	文科省																	NO2	2004年～	・衛星データの検証を行うとともに、衛星データでは得られない日変化・高度分布を解明 ・越境・広域大気汚染の観点から解析 (ロシア科学アカデミーとの共同観測)
	ユーラシア寒冷圏を中心とした土壌水分、雪水諸量等の観測による、大気陸面間の水エネルギー循環過程についての知見の蓄積<海洋研究開発機構> 【ロシア、モンゴル、アラスカ】	文科省																	水サンプリング(水安定同位体)	2004年～	・観測データをHPで公表。 ・気候モデルの開発に貢献するため、雪水量、降水量、蒸発量の観測と衛星データの解析を実施。
極地	南極昭和基地における地上気象観測、高層気象観測、オゾン観測等の定常観測	文科省																	紫外線日射・放射		
解析結果の発表・再解析	世界気象機関(WMO)温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)で収集された温室効果ガス観測データによる解析結果の発表<気象庁>	気象庁	・WMO温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)として、全世界の温室効果ガスの観測データの収集・解析・提供を実施。 ・WMO品質保証科学センター(QA/SAC)として、アジア南西太平洋における温室効果ガス・オゾン全量の観測の技術協力等を実施 ・アジア・南西太平洋地区におけるWMO全球大気監視校正センター(WCC)として、温室効果ガス等の観測データの高精度化のための観測基準(又は基準器)の維持及びこれによる校正等を実施。アジア・南西太平洋地区におけるメタン参照ガス国際巡回比較を実施。													平成2(1990)年開始 平成7(1995)年開始 平成14(2002)年開始					
	様々な観測データを再処理・解析する長期再解析の実施による全球の気候解析データの作成<気象庁>	気象庁	・再解析データを平成18年3月から気象庁気候データ同化システムにおいて準リアルタイムで作成し、気候の監視などの基礎データ、季節予報モデルの検証データとして利用。 ・より高解像度・高精度・長期間の気候再解析データの作成に向けて、最新の気象庁データ同化システムに基づいた再解析システムの開発及び観測データの整備に着手。													2006年～					

付表3 気候変動の現状と将来を把握・理解するための取組(海域における観測)

目標	観測項目	所掌官庁	観測項目							実施期間	備考	
			CO2	CH4	N2O	水温	塩分	溶存酸素	堆積物			その他
海洋観測船による海洋横断型高精度観測による温度、塩分、化学トレーサ分布の変化、二酸化炭素の増加量等の検出 ＜海洋研究開発機構＞ 【北極海、北太平洋太平洋を中心としたWOCE観測ライン】		文科省	○			○	○	○	○	気温、気圧	2004年度～	・気象庁、海洋研究開発機構、水産総合研究センター及び国立環境研究所が継続して観測し、それらのデータは、温室効果ガス世界資料センター(WDCGG)、アメリカ二酸化炭素情報分析センター(CDIAC)などで公開 ・国際連携の下、海洋研究開発機構が、海洋地球研究船「みらい」や氷海観測用プロファイラー(POPS:Polar Ocean Profiling System)などにより北極海において継続して観測を行い、それらのデータを公開し、北極海気候研究に利用。 ・国際的な枠組みであるIntegrated Ocean Carbon Coordination Project (IOCCP)とCLIVAR/CO2のもと、観測を実施。
北極海における海洋地球研究船「みらい」や氷海観測用プロファイラーPOPS(Polar Ocean Profiling System)等による海洋・海氷・気象総合観測＜海洋研究開発機構＞												
潮位や沿岸波浪等の定常観測。海洋気象観測船による定常的な海洋・海上気象観測(温室効果ガス等含む。)、アルゴフロートによる定常的な海洋観測等を通じた海洋大循環の変化等の状況の把握＜気象庁＞(海洋気象観測船による観測) 【北太平洋】		気象庁	○	○	○	○	○			ハロカーボン 栄養塩 全炭素 アルカリ度 水素イオン濃度 植物色素 重金属 油汚染	1947年より 順次実施	・気象庁の定常的な観測として実施 ・国内関係機関との連絡会で、観測船による海洋観測について連絡調整を実施
(海洋気象ブイロボットによる観測) 【日本海周辺海域】						○				海面気温 波浪	2000年度～	
(アルゴフロートによる観測) 【太平洋・インド洋】						○	○			海流	2001年度～	日本で投入したアルゴフロートのデータを24時間以内にデコードし、全球通信システム(GTS)と世界データセンターへの配信を実施
(潮位観測) 【国内71箇所】										潮位	1924年より 順次実施	
(沿岸波浪観測) 【国内6箇所】										波浪	1976年より 順次実施	
沖縄地方の大気・海洋観測データの定常的な観測、収集、品質管理、解析、観測技術及びデータ統合解析利用能力の向上＜情報通信研究機構、名古屋大学＞(再掲) 【沖縄県】		総務省								海流	2001年～	・偏波降雨レーダ、ウインドプロファイラなどによる観測データを、JGN2plusを用いて準リアルタイムで共同研究機関に配信し、解析するシステムを構築 ・名古屋大学、京都大学、気象研究所等と共同研究を実施

付表4 気候変動の現状と将来を把握・理解するための取組(生態系・農業関連)

分野	目標	所掌省庁	観測対象	期間	備考
生態系	釧路沖(Aライン)、御前崎沖(Oライン)、東シナ海(CKライン)に設定した観測線でのモニタリングとモニタリングデータを用いた将来予測が可能な三次元低次生態系モデルの開発・高度化<水産総合研究センター>	水産庁	CTD、栄養塩、クロロフィル、栄養塩、動植物プランクトン	2006年～2009年	海洋環境と低次生態系のモニタリングを継続し、改良した生態系モデル、魚類生産モデルを使いIPCC報告書に沿った温暖化実験を実施。
	東アジア地域におけるMODIS(MODerate resolution Imaging Spectroradiometer)データの受信及び地上観測実施による土地被覆分布や植生等陸域生態系及び凍土融解、水循環等に関する解析の実施<環境省>(再掲) 【モンゴル】	環境省	氷雪被覆面積等	2006年～	モンゴルを対象として環境資源情報(当該地域における植生、土地利用、氷雪被覆面積等)のリモートセンシング評価技術の開発
農業	農業用水利用や灌漑施設への温暖化影響評価を行い、さらには対応策の策定に役立つように、カンボジア国水資源局並びに技術支援センターと協力して、基礎データを観測する。 <農業・食品産業技術総合研究機構、日本水産総合研究所> 【カンボジア】	農水省	トンレサップ湖水位・各種気象要素、トンレサップ湖流量観測、河川水位流量観測	2008年～2012年	観測に関しては、トンレサップ湖チョンクニアス地点(全季節湖面上)の観測を継続するとともに、プルサット川流量観測等を実施。一方、カンボジアプルサット川流域、ラオスナムグム川流域等における農地水利用や灌漑への温暖化影響予測を実施。

付表5 気候変動の影響が顕著にあらわれる分野への取組

分野	目標	衛星名/センサー名等	所掌省庁	観測項目							実施期間	備考		
				温室効果ガス	雲・エアロゾル	気象関係	雪氷等	海洋関係	生態系関連				その他	
									陸上	海洋				
衛星観測	熱帯降雨観測衛星 TRMM (運用中)	総務省 文科省				降雨の三次元分布、降雨強度					土壌水分	1997年～	熱帯降雨観測衛星 (TRMM) に搭載された我が国の降雨レーダー (PR)、米国の可視赤外観測装置及びマイクロ波観測装置によって、中緯度域の降雨の三次元分布、土壌水分等の観測を実施	
	改良型高性能マイクロ波放射計 AMSR-E (運用中)	総務省 文科省				積雪、海水	海面水温、海上風速				土壌水分	2002年～	観測データは、世界中の研究者や実用機関に幅広く提供され、水循環変動研究や気候変動予測、異常気象、長期予報等の研究分野に加え、数値天気予報や洪水予測等の実用が定着。陸域における積雪面積、北極海の海水面積の観測及びデータ提供を実施。	
	全球降水観測及び二周波降水レーダー GPM/DPR (開発段階)	総務省 文科省				降雨の三次元分布、降雨強度						2001年～ 2013年	降水の三次元分布の観測を行う全球降水観測 (GPM) 計画の主衛星に搭載する二周波降水レーダー (DPR) の詳細設計、プロトタイプモデルの製作試験、及び地上システムの開発を2011年度のNASAへの引渡しに向けて実施中。	
	水循環変動観測衛星 GCOM-W (開発段階)	総務省 文科省				降水量						水蒸気量	2005年～ 2011年	維持設計、プロトタイプモデルの製作試験、及び地上システムの開発を2011年度の打上げに向けて実施中。
	衛星による気候変動に脆弱な地域における影響モニタリング「だいち」等による植生、雪氷、水河等の観測及びデータ提供を継続するとともに、これらの技術を継承・発展させながら、引き続き観測を継続するための地球観測衛星の研究開発を行う。＜宇宙航空研究開発機構＞	陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS) (運用段階) ALOS-2, ALOS-3 (開発段階)	文科省				雪氷、水河			植生			ALOS: 2005年～ ALOS-2: 2008年～2013年 ALOS-3: 2009年～	・ブラジル、インドネシア等における森林違法伐採、森林減少の監視に利用。 ・フータン・ヒマラヤ地域における氷河湖監視に利用。 ・インドネシアにおける泥炭における火災検知と炭素管理等で利用。
地上観測	気象の定常的監視 静止気象衛星によって東アジア・オセアニア地域域の各種画像・輝度・温度の定常的観測を行い国内外に提供するとともに、台風や集中豪雨をもたらす気象を監視する。また、国内全般において直接・遠隔の各方法による定常的な気象観測を実施する。＜気象庁＞	運輸目的衛星「ひまわり」(MTSAT) アメダス 気象ドップラーレーダー	気象庁		○(雲)	○					水蒸気			
	農業地帯における影響評価の実施 ・土壌凍結深が顕著な減少傾向にある北海道・道東地方において、積雪・土壌凍結地帯の土壌中の硝酸態窒素動態と亜酸化窒素ガス放出観測を行い、寒冷地農業環境の温暖化影響に対するモニタリングを実施し、脆弱性の評価を行う。＜農業・食品産業技術総合研究機構＞ 【北海道河西郡芽室町、北海道札幌市】		農水省		亜酸化窒素	○						土壌物理	2008年～ 2011年	温室効果ガスの一つである亜酸化窒素について観測データを収集し、土壌凍結深や積算時間寒度と大気への放出量との間に明確な関係があることを観測結果から発見。また、積雪・土壌凍結条件下の土壌水分と熱の移動に関する観測データを収集し、土壌凍結深が異なることで冬期の土壌水分移動がどのように異なるかを評価。
	環境変動に伴う海洋生態系への影響評価 気候変動が海洋生態系と魚種交替に及ぼす影響について浮魚類の魚種交替やクラゲ類の大発生を対象に環境変動による大発生メカニズムの解明と魚種交替の予測技術と対策技術の開発をめざした研究を推進する。＜水産総合研究センター、広島大学＞ 【黒潮続流域】		水産庁					流速、水温、塩分、栄養塩			大型クラゲ個体数		2007年～ 2011年	黒潮続流域において、マイワシなど浮魚類の生残に影響すると考えられる環境要因の調査を実施。
海洋観測	海底の堆積物の解析 ・海洋地球研究船「みらい」等を用いた全球的な海洋観測の実施による気候変動の現状を把握するための海洋データや海上気象データ等の取得及び生態系や物質循環変動と気候変動との関係性を明らかにするための海底の堆積物の解析＜海洋研究開発機構＞ 【北極海、北太平洋太平洋を中心としたWOCE観測ライン】		文科省			気温・気圧等	水温・塩分・堆積物、溶存二酸化炭素とその関連物質等					2004年～	過去に生じた急激な海洋酸性化と炭酸塩殻生物の応答の実態把握のため、IODP Exp.321に参加し、東赤道太平洋において過去5500万年前の堆積物試料を採取。この時代の海洋酸性化研究は太平洋では初めての実施。	
	総合洪水解析システムの改良 ・土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター (ICHARM) で開発を行っている総合洪水解析システムについて、現地への適用に向けたシステム改良を行うとともに、氾濫解析との連携に向けた検討・開発を実施する。＜土木研究所＞ 【インドネシア国ソロ川】		国交省			○							2009年～ 2010年	これまでに開発した総合洪水解析システム (IFAS) の現地導入に向け、現地状況の確認や必要なデータ等の収集。洪水予測の入力情報として用いる人工衛星観測雨量 (GSMaP) および現地で観測された雨量データの比較を行うとともに、人工衛星観測雨量の精度検証および補正式の改良を実施。

付表6 気候変動に大きな影響を与える森林分布への取組

地域	目標	所掌省庁	観測対象	期間	備考
全球	○衛星による陸域観測 「だいち」による森林や土地利用変化の観測及びデータ提供を継続するとともに、これらの技術を継承・発展させながら、引き続き観測を継続する陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)や気候変動観測衛星(GCOM-C)等の地球観測衛星の研究開発を行う。<宇宙航空研究開発機構> 【全球】	文科省	森林、植生、土地利用変化	ALOS:2005年～ ALOS-2:2008年～ 2013年 ALOS-3:2009年～ GCOM-C:2005年～ 2014年	陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)による森林、植生、土地利用変化等の観測及びデータ提供を実施。ブラジル、インドネシア等における森林違法伐採、森林減少の監視等に活用。「だいち」の後継機、域観測技術衛星2号(ALOS-2)(2013年度打ち上げ予定)、陸域観測技術衛星3号(ALOS-3)の研究開発を実施中。
国内	○地表面観測技術の開発 ・合成開口レーダー(SAR)を用いて、天候に左右されずに地表面の植生を観測する技術を開発する。<情報通信研究機構、宇宙航空研究開発機構> 【日本国内】	総務省	地表面(火山、都市、森林、農地、海洋等)のXバンドレーダ画像	2006年～2010年	分解能30cmの航空機搭載合成開口レーダのレーダシステム部分を開発。また、機上での準リアルタイム処理装置も開発し、航空機の運用中に観測から画像再生を20分で実現。災害時等で活用を期待。
	○森林管理技術の高度化 ・高精細リモートセンシング(高分解能衛星やライダー)により、森林管理技術の高度化を図るためのパラメータを取得する技術を開発する。<森林総合研究所> 【日本国内の人工林】	林野庁	スギ・ヒノキの人工林の樹冠面積	2006年～2010年	高分解能衛星データから樹冠面積を計測し、それを基に胸高直径を推定する手法を開発。
海外 (メコン川流域)	○メコン川流域における森林生態系環境の把握 ・メコン川中・下流域における森林生態系環境を把握するためデータ空白地域に総合的な森林観測サイトを設定するとともに、既存のサイトを含む観測サイトのネットワーク化を図り、生物多様性保全に貢献する。<森林総合研究所> 【カンボジアの常緑林および落葉林】	林野庁	降水量、蒸発散量、土壌水分、地下水位等	2008年～2011年	落葉林スーパー観測サイトにおける植生・立地環境の詳細調査を行い、林分構造、種組成、土壌タイプなどを明らかにするとともに、気象観測タワーを中心とする森林水循環の季節変動を観測。
データ整備	○全球の植生データの整備及び利活用促進 ・衛星データを利用して整備した全球の植生(樹木被覆率)データについて、地球環境問題等を解明する調査・研究等に資するための利活用促進と時系列データを整備する。 【全球】	国交省	-	2000年～(概ね5年ごとに更新)	2013年の地球地図第2版公開に向け、データを整備中。

付表7 アルファベット文字により省略された用語の対照表

(つづく)

略称・略語	正式名称	日本語名称
ABC	Atmospheric Brown Clouds-Asia	アジア地域褐色雲観測計画
ALOS	Advanced Land Observing Satellite	陸域観測技術衛星「だいち」
AMSR-E	Advanced Microwave Scanning Radiometer for Earth Observing System	改良型高性能マイクロ波放射計
AP-BON	Biodiversity Observation Network in the Asia-Pacific region	アジア太平洋生物多様性観測ネットワーク
APN	Asia-Pacific Network for Global Change Research	アジア太平洋地球変動研究ネットワーク
Aqua (EOS PM1)	Earth Observing System PM-1	地球観測計画のための米国の人工衛星 Aqua
ASTER	Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection radiometer	人工衛星Terraに搭載された国産高性能光学センサー
BISMaL	Biological Information System for Marine Life	海洋生命情報バンク基盤システム
CAPaBLE	Scientific Capacity Building/Enhancement for Sustainable Development in Developing Countries	開発途上国の研究能力開発・向上プログラム
CoML	Census of Marine Life	海洋生物の個体数調査
CPR	Cloud Profiling Radar	雲プロファイリングレーダー
DIAS	Data Integration and Analysis System	データ統合・解析システム
DPR	Dual-frequency Precipitation Radar	二周波降水レーダー
EarthCARE	Earth Clouds, Aerosols and Radiation Explorer	雲エアロゾル放射ミッション
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts	欧州中期気象予報センター
ESA	European Space Agency	欧州宇宙機関
ESABII	East and Southeast Asia Biodiversity Information Initiative	東・東南アジア生物多様性情報イニシアティブ
FRA	Fisheries Research Agency	(独)水産総合研究センター
GAW	Global Atmosphere Watch	全球大気監視計画
GCOM	Global Change Observation Mission	地球環境変動観測ミッション
GCOM-C	Global Change Observation Mission (Climate)	気候変動観測衛星
GCOM-W	Global Change Observation Mission (Water)	水循環変動観測衛星
GDEM	Global Digital Elevation Model	全球3次元地形データ
GEO	Group on Earth Observation	地球観測に関する政府間会合
GEOSS	Global Earth Observation System of Systems	全球地球観測システム
GIS	Geographic Information System	地理情報システム

付表7 アルファベット文字により省略された用語の対照表

(つづく)

略称・略語	正式名称	日本語名称
GLOBALVIEW		米国海洋大気庁の運営する温室効果ガス観測データベース
GNSS	Global Navigation Satellite System	全地球航法衛星システム
GOOS	Global Ocean Observing System	全球海洋観測システム
GOSAT	Greenhouse gases Observing SATellite	温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」
GPM	Global Precipitation Measurement	全球降水観測計画
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
GPS-TEC	Total Electron Content observed with GPS	GPSによる電離層全電子数観測
GSMaP	Global Satellite Mapping of Precipitation	人工衛星観測雨量
GTOS	Global Terrestrial Observing System	全球陸上観測システム
GTS	Global Telecommunication System	全球通信システム
HTV	H-II Transfer Vehicle	宇宙ステーション補給機
ICHARM	International Centre for water Hazard and Risk Management	(独)土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター
IFAS	Integrated Flood Analysis System	総合洪水解析システム
IFNet	International Flood Network	国際洪水ネットワーク
IGAC	International Global Atmospheric Chemistry Project	地球大気化学国際共同研究計画
IGBP	International Geosphere-Biosphere Programme	地球圏-生物圏国際協同研究計画
IGS	International GNSS Service	国際 GNSS 観測事業
IOC	Intergovernmental Oceanographic Commission	政府間海洋学委員会
IODE	International Oceanographic Data and Information Exchange	国際海洋データ・情報交換システム
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
ISS	International Space Station	国際宇宙ステーション
JaLTER	Japan Long-term Ecological Research Network	日本長期生態観測研究ネットワーク
JAMSTEC	Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology	(独)海洋研究開発機構
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency	(独)宇宙航空研究開発機構
JCOPE	Japan Coastal Ocean Predictability Experiment	太平洋および我が国周辺の海況予測モデル
JEM	Japan experiment module	日本実験棟「きぼう」

付表7 アルファベット文字により省略された用語の対照表

略称・略語	正式名称	日本語名称
JGN2plus	Japan Gigabit Network 2plus	超高速・高機能研究開発テストベッドネットワーク
JICA	Japan International Cooperation Agency	(独)国際協力機構
JODC	Japan Oceanographic Data Center	日本海洋データセンター
MAX-DOAS	Multi Axis Differential Optical Absorption Spectroscopy	多方向差分光吸収スペクトル
MODIS	MODerate resolution Imaging Spectroradiometer	中分解能撮像分光放射計
NASA	National Aeronautics and Space Administration	米国航空宇宙局
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	米国海洋大気庁
NPOESS	National Polar-orbiting Operational Environmental Satellite System	極軌道環境衛星システム
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PCGIAP	Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific	アジア太平洋 GIS 基盤常置委員会
POPS	Polar Ocean Profiling System	氷海観測用プロファイラー
PR	Precipitation Radar	降雨レーダ
QA/SAC	Quality Assurance/Science Activity Centre	品質保証科学センター
SLR	Satellite Laser Ranging	人工衛星レーザー測距
SMILES	Superconducting Submillimeter-Wave Limb. Emission Sounder	サブミリ波リム放射サウンダ
Terra (EOS AM-1)	Earth Observing System AM-1	地球観測計画のための米国の人工衛星 Terra
TRMM	Tropical Rainfall Measuring Mission	熱帯降雨観測衛星
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
USGS	U.S. Geological Survey	米国地質調査所
WCC	World Calibration Centre	世界較正センター
WCRP	World Climate Research Programme	世界気候研究計画
WDCGG	World Data Centre for Greenhouse Gases	温室効果ガス世界資料センター
WMO	World Meteorological Organization	世界気象機関
WOCE	World Ocean Circulation Experiment	世界海洋循環実験
WOUDC	World Ozone and Ultraviolet Radiation Data Centre	世界オゾン・紫外線データセンター