第２章

組織と教員・研究者

2.1　CEReS創立から創成期の研究組織（1995～2004）

創立年度である1995年度末（1996年３月）におけるCEReSの組織と人員配置は下記のようであった。

◆センター長 新藤静夫

◆センサ・大気放射研究部門
教授 竹内延夫、高村民雄*、助教授 久世宏明*

◆地球環境情報解析研究部門
教授 三輪卓司、助教授 建石隆太郎、本多嘉明*

◆データベース研究部門
教授 新藤静夫、助教授 近藤昭彦*、唐 常源*、講師 梶原康司

◆データベース開発運用部
教授（兼務）安田嘉純、講師 岡山 浩、助手 旭 洋一、石山 隆、本郷千春*、黄 少博*、技官 池田 卓

◆データベース基礎研究分野
客員教授 杉森康宏（東海大学）、客員助教授 竹内章司（リモート・センシング技術センターRESTEC）

新藤静夫教授
（初代センター長）

専任教員のうち、*印はCEReS創立にともなって外部から転任または新規採用された教員である。前所属・職は、高村民雄教授（大気放射学、大気環境解析）が防衛大学校助教授、久世宏明助教授（レーザー分光学、大気環境の光学計測）が静岡大学助教授、近藤昭彦助教授（自然地理学、水文学）が筑波大学地球科学系講師、本多嘉明助教授（リモートセンシング工学、植生環境解析）が横浜国立大学講師、唐 常源助教授（水文学、水環境モデリング）が中山大学（中国）・筑波大学、本郷千春助手（植物栄養学）が農業環境技術研究所非常勤職員、黄 少博助手（情報工学、環境リモートセンシング）が東京大学大学院博士課程（1997年論文博士）であった。

1997（平成９）年度は、新藤教授に代わって浅井冨雄教授（気象学、海洋学；東京大学名誉教授）がセンター長を務め、また1998～1999（平成10～11）年度は工学部所属・CEReS兼務の安田嘉純教授（パターン認識、画像処理）がセンター長の任に当たった。1998年には浅井教授が定年退職した（その後、2024年11月30日に享年92歳で逝去された）。同年、杉森康宏教授（海洋リモートセンシング）が東海大学から転任、そして橋本俊昭講師（写真測量学、リモートセンシング）が宇宙開発事業団の地球観測データ解析研究センターから採用され、CEReSに加わった。1999年には新藤教授が定年退職し（名誉

浅井冨雄教授
（第２代センター長）

安田嘉純教授
（第３代センター長）

教授）、西尾文彦教授（雪氷リモートセンシング）が北海道教育大学から転任してCEReSのメンバーとなった。唐 常源助教授は1998年度まで専任教員として、1999年度は自然科学研究科との兼務教員として在籍し、その後、園芸学部に転任した。

2000～2003（平成12～15）年度は高村民雄教授（大気放射学、大気環境解析）がセンター長を務めた。2004年３月には、三輪卓司教授（画像工学、リモートセンシング工学）と杉森康宏教授が定年退職した。なお、杉森教授は国際学会 PORSEC（Pan Ocean Remote Sensing Conference）の会長を1996～2004年に務め、海洋リモートセンシング分野の国際的な発展に貢献した。千葉大学退職後はインドネシア・バリ島のウダヤナ大学に転任し、Center for Remote Sensing and Ocean Sciences（CReSOS）の創設に尽力して初代のセンター長を務めた（その後、杉森教授は2008年９月５日に享年70歳で、三輪卓司教授は2016年２月16日に享年77歳で逝去された）。安田嘉純教授は2001年３月に定年退職した（その後、2017年５月26日に享年82歳で逝去された）。CEReS創立時の助手のうち、旭 洋一氏は1996年度で退職した。黄 少博氏は2000年度末に転出し、その後任として品川徳秀氏（2001年筑波大学で博士（工学）の学位取得、情報工学）が2001年度から2003年度まで助手を務めた。なお、2001～2002年の間、西尾教授は第43次南極観測において隊長を務め、日本の極地研究に貢献した。表2.1に1995～2004年度のCEReS教員の異動を、また、表2.2にこの間の客員教員の異動を示す。この間の事務支援体制の年次推移については巻末の附表にまとめた。

高村民雄教授
（第４代センター長）

表2. 1　1995～2004年度のCEReS教員

年度	H７ 1995	H８ 1996	H９ 1997	H10 1998	H11 1999	H12 2000	H13 2001	H14 2002	H15 2003	H16 2004
センター長	新藤	新藤	浅井	安田	安田	高村	高村	高村	高村	竹内
専任教員数	15	15	15	15	15	15	15	14	14	12
それ以外の教員	4	4	4	5	5	4	4	4	3	3
研究者総数	19	19	19	20	20	19	19	18	17	15
新規採用・昇任	*1	浅井		*2	西尾		品川			
年度末退職等		旭	浅井	新藤	唐	*3			*4	

*1　高村、久世、本多、近藤、唐、本郷、黄（転任・採用）
*2　杉森、橋本（採用）
*3　安田（定年退職）、橋本、黄（転出）
*4　三輪、杉森（定年退職）、品川（転出）

表2. 2　1995～2004年度の客員教員

客員教授	杉森康宏 1995～1997、千賀康弘 1998～1999、2001 浅沼市男 2002、田中 佐 2000、2003
客員准教授	竹内章司 1995～1996、浅沼市男 1997～2001、須崎純一 2002～2003、 鈴木力英 2004、中島 孝 2004

この間の研究は、３研究部門＋１開発運用部、６研究グループの体制で行われた。下記に各部門・グループの所属をまとめておく。

◆センサ・大気放射研究部門
（大気環境研究グループ 竹内・高村・久世）

◆地球環境情報解析研究部門
（植生環境研究グループ 建石・石山・本多・梶原・本郷・黄／杉森・浅井・千賀*・浅沼**）
*客員教授、**客員准教授
（リモートセンシング基礎研究グループ 三輪・岡山）

◆データベース研究部門
（RS/GIS応用研究グループ 新藤・近藤・唐・樋口篤志*・中山大地*）*COE研究員
（データベース構築研究グループ 建石・橋本・本多・黄）

◆データベース開発運用部
（データベース開発運用グループ 安田・高村・本多・浅沼・梶原・黄・本郷・池田）

◆センターの共通目標「リモートセンシングによるアジアの環境変動地域のモニタリング」での部門横断的コアプロジェクト
戦略基礎研究プロジェクト「衛星観測による植物生産量推定手法の開発」
（本多・梶原・橋本・高村・黄・本郷）

2. 2　国立大学法人化から創立20周年までの研究組織（2004～2016）

2004年度末（2005年３月）におけるCEReSの組織と人員配置は下記のようであった。

◆センター長 竹内延夫

◆リモートセンシング基盤研究領域
教授 竹内延夫、高村民雄、西尾文彦、講師 岡山 浩、
客員助教授 中島 孝（東海大学）

◆リモートセンシング複合研究領域
教授 建石隆太郎*、近藤昭彦*、久世宏明*、助教授 本多嘉明、
樋口篤志**、客員助教授 鈴木力英（海洋研究開発機構）

◆衛星データ処理室
室長・講師 梶原康司、助手 石山 隆、本郷千春、技官 池田 卓

（* 2004年度に助教授から教授に昇任）（** 2005年２月着任）

竹内延夫教授
（第５代センター長）

法人化開始時におけるプロジェクト（PJ）は下記のPJ1～PJ4であり、少し遅れて2005年４月からPJ5が、また2008年10月からPJ6が加わった。

（PJ1）	「衛星データによる地球表層環境変動の実態把握とその要因解析」（建石、西尾、石山）
（PJ2）	「衛星データによるユーラシア大陸の植生３次元構造の変遷を中心とする表層・植生・土地被覆変動の研究とデータ解析・処理手法・検証データ観測手法の研究」（本多、梶原）
（PJ3）	「衛星データと地上観測ネットワークによる放射収支の評価と大気パラメータの長期変動」（竹内、高村、久世*、岡山、中島）（*PJ4兼担）
（PJ4）	「地域社会に役立つリモートセンシングの実現―多様な空間情報のシナジーによる社会基盤情報の発信―」（近藤*、樋口*、本郷*、鈴木）（*PJ1兼担）
（PJ5）	「円偏波合成開口レーダ搭載小型衛星の開発」（ヨサファット）
（PJ6）	「地球温暖化と気象・海洋情報の活用」（寄付研究部門）（2008.10～2011.3）

2004（平成16）年度から2015（平成27）年度までの間、CEReS専任教員の構成に次のような異動があった。2005年２月に樋口篤志氏（衛星気候学）が名古屋大学地球水循環研究センター助手から准教授としてCEReSのメンバーとなった。2004～2005年度は、竹内延夫教授がセンター長を務めた。2005年４月にヨサファット（Josaphat Tetuko Sri Sumantyo）准教授（マイクロ波リモートセンシング、マイクロ波センサ開発）が加わった。前職は千葉大学電子光情報基盤技術研究センター講師（中核的研究機関研究員）であった。 2006年３月には竹内延夫教授が定年退職した（名誉教授）。

西尾文彦教授
（第６代センター長）

2006～2009年度は、西尾文彦教授がセンター長を務めた。2007年には池田 卓技官（写真工学）、2008年には岡山 浩講師（応用光学）、石山 隆助手（環境リモートセンシング）が定年退職した。2009年10月には、齋藤尚子助教（大気化学、衛星リモートセンシング）が東京大学気候システム研究センター特任助教から転任してCEReSに加わった。なお、2007（平成19）年４月からの学校教育法の一部改正により､「助教授」と「助手」の職位名は廃止され､それぞれ「准教授」と「助教」となった。

久世宏明教授
（第７・10代センター長）

2010～2013年度は久世宏明教授がセンター長を務めた。2012年３月に西尾文彦教授が定年退職した（その後、2018年11月22日に享年73歳で逝去された）。2012年４月、入江仁士氏（大気環境変動、リモートセンシング）がテニュアトラック特任准教授として採用され、CEReSに加わった（前職は海洋研究開発機構 地球環境変動領域 物質循環研究プログラム 大気組成研究チーム研究員）。2012年４月に本郷千春助教が准教授に昇任し、2013年４月にヨサファット准教授が教授に昇任した。2014年３月には高村民雄教授が定年退職した（名

誉教授)。なお、2014年度からは理学研究院、工学研究院、園芸学研究科でリモートセンシングと密接に関わる研究を行っている教員をCEReSの兼務教員として正式に委嘱し、学外からの共同利用の受け入れを兼務教員も担う形での運用が開始された（兼務教員のメンバーは次節参照)。

2014〜2015年度は建石隆太郎教授（陸域リモートセンシング、環境情報処理）がセンター長を務めた。2015年４月には、入江仁士特任准教授がテニュアトラック期間を終え、全学審査を経て准教授となった。同年に楊 偉氏（衛星生態学）がテニュアトラック特任助教として採用された（前職は海洋研究開発機構 博士研究員)。

建石隆太郎教授
(第８代センター長)

表2.3に2004〜2016年度のCEReS教員の異動を示す。また、表2.4にこの期間の客員教員を、表2.5にこの期間の特任助教・特任研究員を示す（事務支援体制の年次推移は巻末の附表を参照)。

表2. 3　2004〜2016年度のCEReS教員
（2004〜2009年度は第１期、2010〜2015年度は第２期の中期目標・中期計画期間）

年度	H16 2004	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013
センター長	竹内	竹内	西尾	西尾	西尾	西尾	久世	久世	久世	久世
専任教員数	12	13	12	12	10	11	11	11	10	10
それ以外の教員	3	3	3	2	5	9	13	9	10	13
研究者総数	15	16	15	14	15	20	24	20	20	23
新規採用・昇任	*1	*2				齋藤			*4	*5
退職・転出		竹内	池田	*3				西尾		高村

年度	H26 2014	H27 2015	H28 2016
センター長	建石	建石	安岡
専任教員数	9	10	9
それ以外の教員	19	19	20
研究者総数	28	29	29
新規採用・昇任		*6	
退職・転出		建石	

*1　建石（６月)・近藤（６月)・久世（11月）教授昇任、樋口（准教授に採用)
*2　ヨサファット（准教授に採用)
*3　岡山・石山（定年退職)
*4　本郷（准教授昇任)・入江（テニュアトラック特任准教授に採用)
*5　ヨサファット（教授昇任)
*6　入江（テニュアトラック特任准教授から准教授に昇任)、楊（テニュアトラック助教に採用)

表2.3からも読み取れるように、2007年頃までは専任教員以外の教員（客員や特任助教など）の人数は全国共同利用施設に割り当てられる客員枠の２名程度に限られていた。その後、法人化後の競争的経費の全国的な増加にともない、外部資金によるプロジェクトに従事する形で若手教

員が多く在籍するようになった。その中には、CEReSで博士号を取得（第４章参照）して特任助教・特任研究員になるケースや、外国で博士号を取得してポスドクとして着任するケースなどが顕著に増加した。

表2. 4　2004～2016年度の客員教員

客員教授	鈴木力英 2005、渡辺 宏 2006～2007、若林裕之 2007～2008 大内和夫 2008～2009、石橋博良 2008～2009（寄付研究部門） 宮部二朗 2010（寄付研究部門）、鈴木 睦 2011～2012 小林文明 2012、浦井 稔 2012～2014、馬渕和雄 2013～2018
客員准教授	鈴木力英 2004、中島 孝 2004～2006、 常松展充 2008～2010（寄付研究部門）、増永浩彦 2009～2010 田殿武雄 2010、小林文明 2011、鏡味麻衣子 2011～2013、朴 鐘杰 2013 西廣 淳 2014～2015、田中賢治 2014～2017、竹中栄晶 2016～2019

第2章

表2. 5　2008～2015年度の特任助教・特任研究員等

2008	長 康平（寄付研究部門）
2009	早崎将光、山本宗尚、竹中栄晶、Alimujiang Kasimu、長 康平（寄付研究部門）
2010	小花和宏之、早崎将光、山本宗尚、竹中栄晶、Khatri Pradeep、小野朗子、 Luhur Bayuaji、Nguyen Thanh Hoan、長 康平（寄付研究部門）
2011	小花和宏之、竹中栄晶、谷川 聡、Khatri Pradeep、Luhur Bayuaji、Nguyen Thanh Hoan
2012	Khatri Pradeep、眞子直弘、小花和宏之、Nguyen Thanh Hoan、Yohandri
2013	広瀬民志、眞子直弘、小花和宏之、Khatri Pradeep、谷川 聡、格根塔娜、 Alsaaideh Bayan、Alimuddin Ilham
2014	広瀬民志、眞子直弘、小花和宏之、Khatri Pradeep、谷川 聡、井村信義、小林利行、 Alsaaideh Bayan、格根塔娜、岡本 浩、Xiaokaiti Aji
2015	小林利行、布和宝音、広瀬民志、眞子直弘、山田明憲、Khatri Pradeep、井村信義、 小野祐作、谷川 聡、岡本 浩、豊嶋紘一

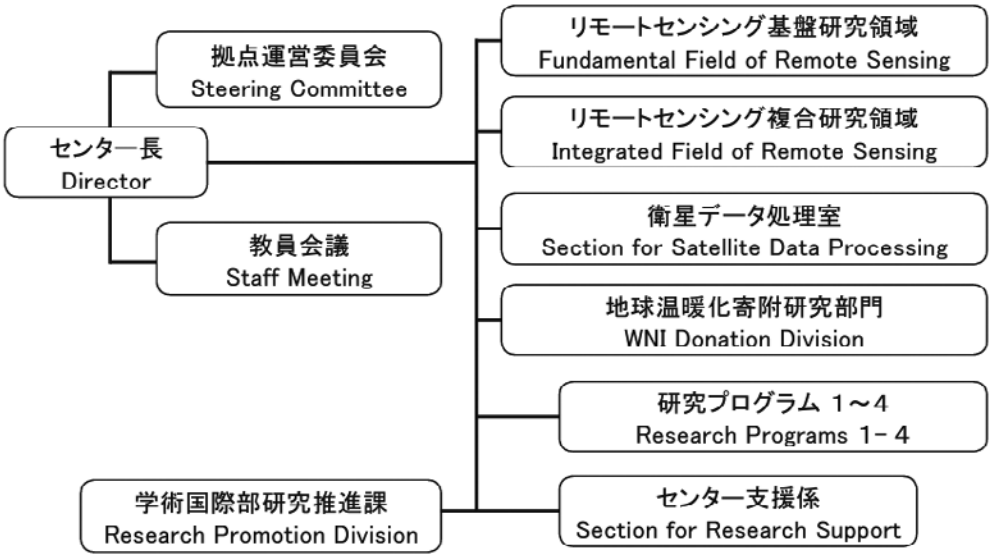

図2. 1　研究領域と研究プログラムによるCEReSの組織図

2010年４月、第２期中期目標・中期計画期間の開始とともに共同利用・共同研究拠点制度が始まり、CEReSではそれまでの６研究プロジェクト制を廃し、新たに図2.1に示すような２つの研究領域と４つの研究プログラム（PG）を設定した。表2.6に第２期の中期目標・中期計画期間におけるCEReSのプログラム研究の詳細を示す。

表2. 6　第２期の中期目標・中期計画期間（2010～2015年度）におけるプログラム研究

【PG1】先端的環境情報創出（先端的リモートセンシング）PG

リモートセンシング技術による地球環境研究の進展とともに、既存の観測方法の限界がしばしば問題となっている。本プログラムでは、これまで十分な観測が困難であったターゲットについて、新たなリモートセンシングセンサとアルゴリズムを開発することによって新局面を積極的に切り拓いていく。とくに、可視光からマイクロ波に至る広い波長域でのリモートセンシング情報の統合と活用、次世代小型衛星センサによる大気情報と植生情報を含むグローバルな環境情報の取得などの活用を通じて、先端的リモートセンシングの創生と新たな環境情報の創出をめざす。

（第１期のPJ2、3、5に対応。担当はヨサファット、久世、齋藤、本多、梶原）

【PG2】総合環境情報（情報統合）PG

情報統合プログラムはデータの作成、統合、公開を基軸として、主に大気圏・陸域の環境研究を推進する。取り扱うデータは衛星観測データ、地上観測データ、研究成果としての環境データである。本プログラムに含まれる主要な研究テーマは、衛星データの補正・前処理、膨大な衛星データの効率の良い処理手法の確立、衛星データと地上のデータ統合による環境モニタリング手法の開発、および衛星データからの大気・陸域環境情報の抽出である。なお、本プログラムはCEReSとしての各種データ公開（VL；計算機データベース委員会業務）、共有システムの運用（CEReS Gaia）に密接に関係する。

（第１期のPJ1、3、および４大学連携VLプロジェクトに対応。担当は建石、高村、西尾、樋口。VLは久世、西尾、高村、樋口、齋藤。）

【PG3】衛星利用高度化PG

宇宙基本法の成立（2008年）により、「宇宙開発と利用」に関する我が国の施策は「研究開発」から技術の幅広い「利用」へと変化した。今後の環境リモートセンシングは具体的な問題の発見･理解･解決、施策への反映を目指した多くの関連分野の協働体制の中におけるリモートセンシング技術の利用方法の確立を推進する必要がある。そこで、本プログラムでは日本および世界における解くべき重要な課題を設定し、リモートセンシングの成果を地上における情報と融合させ、異分野協働による衛星利用方法の高度化を達成することを目的とする。

（第１期のPJ4、1に対応。担当は近藤、本郷）

【PG4】地球温暖化と気象・海洋情報の活用PG（寄付研究部門）

地球温暖化の影響が顕在化する中で、温暖化の現象の解明・対策・適応を目標とした研究領域において、衛星リモートセンシングと気象・海洋情報を活用した研究活動を行う。IPCC報告で人間活動を起源とした温室効果ガスの排出が温暖化に影響を及ぼしている可能性が指摘されて久しい。しかし、地球温暖化の影響を監視し、現象を解明する場合の問題点は数多く存在する。同時に、温暖化の影響を把握して対策・適応を研究することも重要な課題であり、研究目標として急がれる。本プログラムでは、とくに温暖化の対策・適応を、主として交通と気象との関連を中心に研究するとともに、リモートセンシングによる環境研究と社会のつながりの強化を図る。

（担当は石橋、宮部、常松、長、ヨサファット、西尾）（2011年３月で終了）

2008年５月には、建石隆太郎教授（陸域リモートセンシング）が日本リモートセンシング学会の第13代会長に就任し、2010年５月まで務めた。その後、2011年１月には、建石教授が編集委員長を務めた教科書「基礎からわかるリモートセンシング」（リモートセンシング学会編、理

工図書）（図2.2左）が出版され、のちに出版されたその英訳版（図2.2右）と合わせて長期にわたってこの分野の標準的な教科書として使われるようになった。

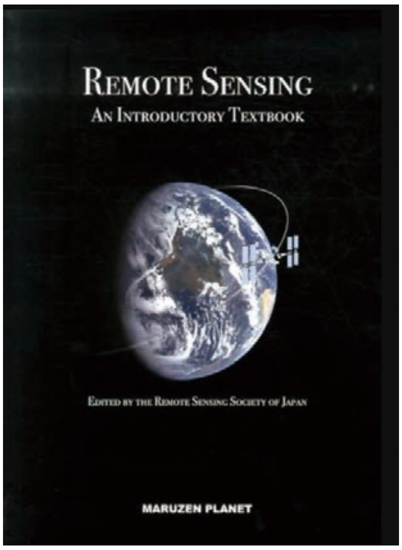

図2. 2　「基礎からわかるリモートセンシング」（理工図書）とその英訳版である
Remote Sensing ― an Introductory Textbook（Maruzen Planet）

2. 3　第３期中期目標・中期計画期間の開始から30周年まで（2016～2024）

2016年３月に建石センター長・教授が定年退職した（名誉教授）。後任に安岡善文特任教授（東京大学名誉教授）がセンター長として着任し、2017年度までセンター長を務めた。2017年４月、市井和仁氏（地球環境変動のモニタリングとモデリング）が教授として着任した（前職は海洋開発研究機構 主任研究員）。2018年３月、齋藤尚子助教が准教授に昇任した。2017年12月に千葉大学（徳久剛史学長）と宇宙航空研究開発機構（JAXA、奥村直樹理事長）の間でクロスアポイント協定が結ばれ、本多嘉明准教授が2019年11月までの間、CEReSとJAXA地球観測研究センターの主幹研究開発員を兼務し、地球環境情報発信クラウドシステムの構築・社会実装やGCOM-C衛星等の研究開発活動に貢献した。

安岡善文特任教授
（第９代センター長）

2018年４月から2020年３月まで、久世宏明教授が３期目となるセンター長を務めた。2019年11月に小槻峻司氏（大気水圏科学・データ同化）が准教授として採用され、CEReSのメンバーに加わった（前職は理化学研究所 計算科学研究機構研究員・文部科学省卓越研究員・京都大学連携准教授）。なお、2019年４月から2021年３月の間、近藤昭彦教授が日本水文科学会の会長を務めた。コロナ禍で困難の多い中、水文・水資源学会との合同大会の実現に尽力するなど、学会運営に貢献した。

2020年３月に久世教授・センター長が定年退職し（名誉教授）、同年４月から理学研究院の服部克巳教授（電磁波計測、自然災害科学、研究・地域連携担当副学長）が兼務でセンター長を務めることになった。2020年１月以降、新型コロナウイルス感染症が広がって世界的に多くの社会活動が停滞することになり、2023年５月に法律に基づく外出自粛が求められなくなるまで、CEReSを含め、千葉大学における教育研究活動も大きな制約を受けた。この間､対面での感染を避けるため、学部や大学院の授業、大学の会議、学会などのほとんどの研究教育活動がZoomやTeamsを使ったオンラインの形で行われるようになった。

服部克巳教授
（第11代センター長）

2020年４月、楊テニュアトラック特任助教が全学の審査を経て助教に昇任した。2022年７月、小槻准教授が千葉大学に新設された国際高等研究基幹の教授に昇任し、CEReSを兼務することとなった。国際高等研究基幹は、「学問の多様性の尊重、学際領域の開拓及び新たな価値を創造するイノベーション創出を推進し、我が国の社会・経済・文化の発展に資することを目的」として、2022年４月に千葉大学に新設された組織である。2022年11月、入江准教授が教授に昇任した。

2023年３月に、近藤教授が定年退職した（名誉教授）。2023年10月には、岡﨑淳史氏（数値天気予報・水同位体モデリング・データ同化）が国際高等研究基幹・環境リモートセンシング研究センターのテニュアトラック准教授として採用された（前職は弘前大学理工学研究科 助教）。2023年４月には、山本雄平氏（衛星リモートセンシング・都市気候・陸域生態系）が国際高等研究基幹のテニュアトラック助教・CEReS兼務として採用された（前職はCEReS特任助教）。2024年10月には、樋口篤志准教授が教授に昇任した。

表2.7に2016～2024年度のCEReS教員の異動を示す。また、表2.8に2014年度から正式に制度化した他部局からの兼務教員を、表2.9にこの期間の客員教員を、表2.10に特任助教・特任研究員を示す。

表2. 7　2016～2024年度のCEReS教員
（2016～2021年度は第３期、2022～2027年度は第４期の中期目標・中期計画期間）

年度	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R１ 2019	R２ 2020	R３ 2021	R４ 2022	R５ 2023	R６ 2024
センター長	安岡	安岡	久世	久世	服部	服部	服部	服部	服部
専任教員数	9	10	10	11	11	11	11	11	12
それ以外の教員	20	22	20	23	18	18	23	25	28
研究者総数	29	32	30	34	29	29	35	37	40
新規採用・昇任		*9		小槻	*10		*11	*12	*13
退職・転出		安岡		久世			近藤		

*9　市井（教授に採用）、齋藤（准教授に昇任）
*10　楊（テニュアトラック助教から助教に昇任）
*11　小槻（国際高等研究基幹教授に昇任、CEReS兼務）、入江（教授に昇任）
*12　山本（テニュアトラック助教に採用）、岡﨑（テニュアトラック准教授に採用）
*13　樋口（教授に昇任）

表2. 8　2014年度から開始した他部局からの兼務教員

鷹野敏明	（工学研究院・教授、電波科学）2014～2019
山崎文雄	（工学研究院・教授、都市システム安全工学）2014～2019
服部克巳	（理学研究院・教授、地球物理学・自然災害科学）2015～継続中
椎名達雄	（工学研究院・准教授、散乱光学計測・光電計測）2017～継続中
加藤　顕	（園芸学研究院・助教／2020年４月より准教授、森林リモートセンシング）2014～継続中
劉　ウェン	（工学研究院・助教／2023年10月より准教授、都市システム安全工学）2020～継続中
小槻峻司	（国際高等研究基幹・教授、データ同化・気候変動）2022～継続中
岡崎淳史	（国際高等研究基幹・テニュアトラック准教授、気候予測・データ同化）2023～継続中
山本雄平	（国際高等研究基幹・テニュアトラック助教、都市気候・陸域生態系）2023～継続中

表2. 9　2016～2024年度の客員教員

客員教授	馬渕和雄 2013～2018、Prabir Kumar Patra 2019～2023 小林秀樹 2020～2021
客員准教授	田中賢治 2014～2017、竹中栄晶 2016～2019 牧　雅康 2017～2019、山之口　勤 2018～2021、小林秀樹 2018～2019 木村篤史 2020～2024、濱田　篤 2022～2024、Khatri Pradeep 2024～
客員研究員	Ram C. Sharma 2016、金丸佳矢 2022～2024

表2. 10　2016～2024年度の特任助教・特任研究員等

2016	孫　玫、高橋綾香、井村信義、Alessandro Damiani、眞子直弘、山田明憲、Chua Ming Yam、岡本　浩、豊嶋紘一、橋本俊昭
2017	高橋綾香、Alessandro Damiani、井村信義、近藤雅征、Chua Ming Yam、Nofel Lagrosas、山田明憲、岡本　浩、豊嶋紘一、橋本俊昭、広瀬民志
2018	井村信義、近藤雅征、広瀬民志、Alessandro Damiani、Nofel Lagrosas、高橋綾香、豊嶋紘一、橋本俊昭、Richa Bhattarai
2019	井村信義、近藤雅征、眞子直弘、祖父江侑紀、Alessandro Damiani、山本雄平、Nofel Lagrosas、高橋綾香、豊嶋紘一、橋本俊昭、Cahya Edi Santosa、Dmitry Belikov
2020	竹中栄晶、Alessandro Damiani、眞子直弘、祖父江侑紀、山本雄平、高橋綾香、Cahya Edi Santosa、豊嶋紘一、橋本俊昭、Dmitry Belikov
2021	竹中栄晶、眞子直弘、祖父江侑紀、Alessandro Damiani、山本雄平、Dmitry Belikov、Mao Ouyang、Hu Jun、塩尻大也、平山英毅
2022	Wang Ruci、Mao Ouyang、Zou Shan、竹中栄晶、平山英毅、眞子直弘、山本雄平、Pascal Oettli、大橋正尚、塩尻大也、Ram C. Sharma、Dmitry Belikov、Daniel Henri、武藤裕花
2023	Wang Ruci、Zou Shan、竹中栄晶、平山英毅、武藤裕花、塩尻大也、Pascal Oettli、大橋正尚、金子　凌、黒澤賢太、Shao Shuai、Ram C. Sharma、露木　義、Tiwari Gaurav、Dmitry Belikov、Daniel Henri、Mao Ouyang
2024	竹中栄晶、武藤裕花、Zou Shan、Wang Ruci、塩尻大也、Dmitry Belikov、Pascal Oettli、Daniel Henri、大橋正尚、Ram C. Sharma、Tiwari Gaurav、金子　凌、Shao Shuai、黒澤賢太、露木　義、竹島　滉、青野憲史、Tikemani Bag、岸川大航、Khan Muhammad Abid

安岡センター長着任以降の新メンバーの加入にともない、2021年10月から従来の３プロジェクト制（先端的リモートセンシング、情報統合、利用高度化）を発展的に改組し、先端センシング部門、環境診断部門、環境予測部門、統合解析部門、および社会実装部門の５研究部門体制に

移行した。2024（令和６）年度における５研究部門の内容、主担当教員は下記のようになっている。図2.3に５部門体制の組織図を示す。

表2. 11　2024年度における５研究部門

①**先端センシング部門**…センサ開発、観測システム開発、観測データからの情報抽出法の開発など、計測技術に関する先端的な研究を行う。（入江、ヨサファット、本多、梶原）
②**環境診断部門**…衛星観測、地上観測データベースを活用し、地球環境の変動とその要因を解明する研究を行う。（市井、齋藤、楊、山本）
③**環境予測部門**…様々なリモートセンシングデータに基づき数値シミュレーションやビッグデータ解析を活用した環境予測研究を行う。（服部、小槻、岡﨑）
④**統合解析部門**…リモートセンシングデータを中心とした地球環境情報を統合的に解析し、地球環境理解のさらなる深化に資する。（樋口、濱田 篤*、金丸佳矢**）
⑤**社会実装部門**…様々なステークホルダーとの協働を通してリモートセンシング研究の成果を社会実装し課題解決を行う。（本郷、木村篤史*）

*客員准教授、**客員研究員

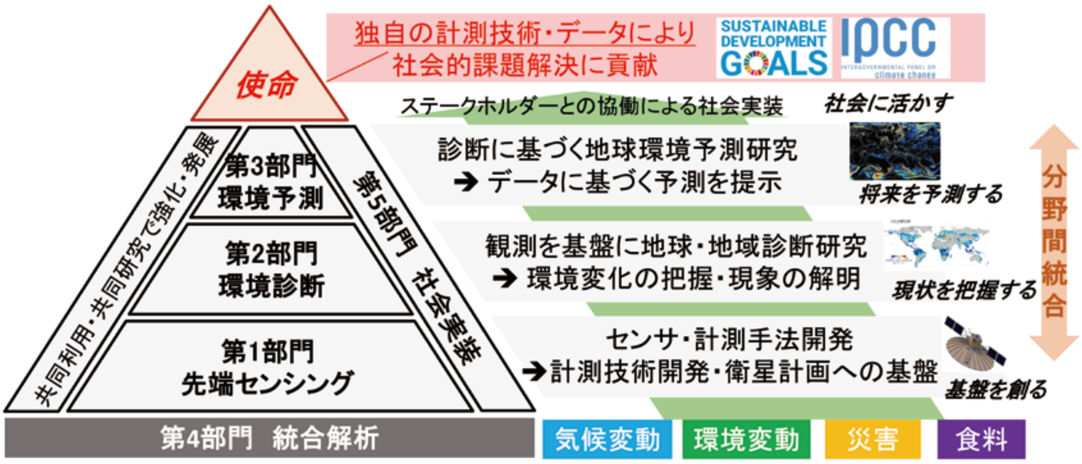

図2. 3　第４期中期計画・中期目標期間における５部門制の組織図

2022～2027年度の第４期中期目標・中期計画期間では、上記の５部門に対応する「先端センシング」「環境診断」「環境予測」「統合解析」「社会実装」の５プログラムを軸として研究を進めている。さらに、環境変動、気候変動、自然災害、食料問題の４つの社会課題に関する７つの重点プロジェクト「豪雨災害予測・監視」、「地球観測衛星検証」、「温室効果ガス収支研究」、「先端マイクロ波リモートセンシング」、「静止気象衛星観測網を活用した地球環境モニタリング」、「地域農業」、「我が国の地球観測のあり方・次世代衛星ミッション検討」を部門横断のプロジェクトとして推進している。また、千葉大学は文科省が公募を行った令和５年度「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」に採択され、その中で、研究力の向上した10年後の大学ビジョン（強みや特色ある研究領域）としてCEReSが中核となる「地球観測ビッグデータ統合解析」が挙げられている。リモートセンシングデータ（地球観測ビッグデータ）×情報科学による地球環境診断および地球環境予測学の創生を牽引していくことが第４期の大きな目標となっている。

2. 4　建物と主要研究設備

2. 4. 1　建物と研究スペース

創立以来の30年間には、CEReSが研究教育に使用できる建物状況も大きく変化した。現在CEReSが使用している建物は、図2.4に示すように、西千葉キャンパスの建物のうち、南門近くの４階建て研究棟の１～４階（各階の面積は404 m²）、研究棟と１階部分でつながっている３階建て共同棟の１階（346 m²）、平屋建ての実験棟１階（107 m²）、そしてこれらと道を隔てた８階建て工学系総合研究棟の８階（1,065 m²）の４か所である。研究棟屋上には南側に中国の気象衛星FY2の受信に用いられていたアンテナがあり、北側には大気観測室が設けられている（それらの間に公称出力10 kWの太陽電池パネルがある）。工学系総合研究棟屋上の南側にはSKYNETの放射観測装置群があり、屋上中央部の東側にマイクロ波衛星の受信アンテナ、屋上北側にPPI（Plan Position Indicator）回転機構などライダー受信装置を含む大気観測室が設けられている。実験棟の西側には地上部分にマイクロ波実験室があり、その地下部分に電波無響室が設置されている。

図2. 4　CEReSの研究棟、共同棟、実験棟および工学系総合研究棟の配置（Google Earth）

４つの建物のうち、工学系総合研究棟がもっとも新しく、2002（平成14）年に新設された（その建築以前は、この場所にテニスコートがあった）。共同棟と実験棟は2003（平成15）年に耐震補強の改修工事がなされており、その工事の折に共同棟にはエレベータが設置された。共同棟の２～３階部分は、情報画像工学科（現：情報・データサイエンス学部）の教員室・研究室となっている。研究棟は1981（昭和56）年、天然色工学研究センターの時代に建設されており、もっとも古い形をとどめている。４階建てであるがエレベータは設置されておらず、重量のある研究設備の搬入・搬出や車いすが必要な研究者・学生の利用に課題を残している。図2.5に、CEReS事務書庫で保管されていた資料から発見された昭和56年の竣工直前の研究棟と、当時の西千葉駅前の写真を示す。

図2. 5　昭和56年の竣工直前の研究棟と、当時の西千葉駅前の写真

記録の残っている2003（平成15）年度末における研究棟の部屋割りの様子を図2.6に示す。この時点では工学系総合研究棟の８階部分は使用できているが、共同棟・実験棟は改修工事中であった。そのため、一部を除き多くの教員・学生について研究棟の２～４階に研究スペースを割り当てざるを得ない状況であった。なお、この建物の１階部分には会議室（66 ㎡）、事務室、センター長室、コピー室、配電室などがあり、研究室部分は２階から上に設けられていた。３～４階には計算機室が多くを占めているが、これはNOAA/AVHRRなどの衛星データを受信・解析・保存するために必要な装置群で、３階にはその任に当たるデータ管理室があった。この状況では各研究室ごとに学生室を割り当てることはほぼ不可能で、学生スペースは毎年４月時点で研究室への学生配属状況を確認し、CEReSの教員で構成する施設委員会・教育委員会が割り当てを決める方式がとられていた。

改修が終了した2004年４月以降は、研究棟・共同棟１階・実験棟・工学系総合研究棟８階がすべて使えるようになり、セミナー室や資料室、客員室を含めて安定的な運用ができるようになった。表2.12は、この間の利用可能なスペースの変化を示している。図2.7に工学系総合研究棟８階の平面図を示しておく。各室の名称は設計時のものである。

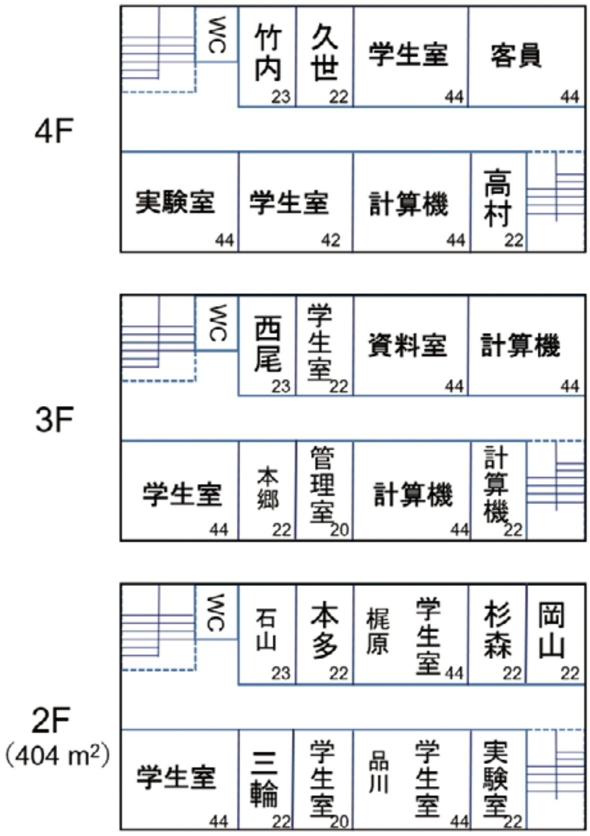

図2. 6　2003（平成15）年度末における研究棟での教員室・学生室・計算機室の配置

表2. 12　新棟（工学系総合研究棟）建設に伴う床面積の増加改善（㎡）

	平成13年度以前	平成14年度以降
教員研究室	363	495
実験室等	565	923
以上の専任教員１人あたり	62	95
大学院生研究室	210	337
大学院生１人あたり	2.6	4.2
その他（廊下・トイレ等）	469	640

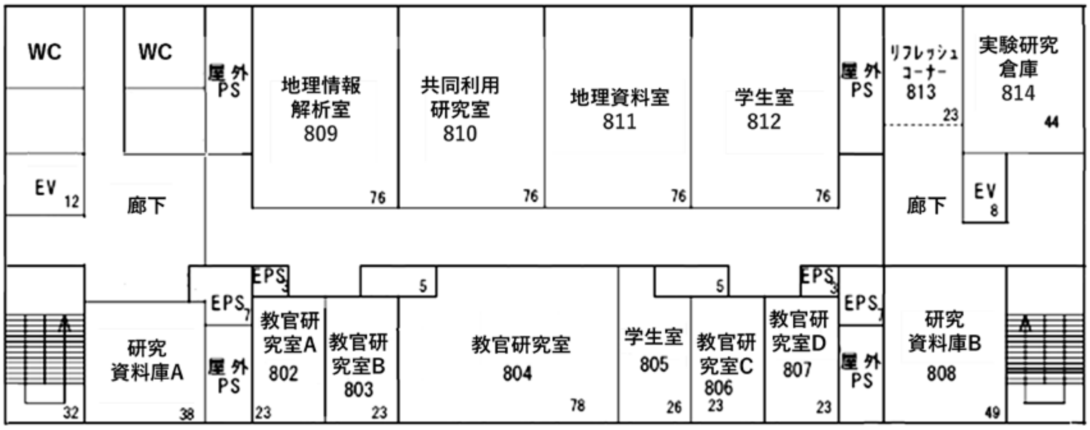

図2. 7　工学系総合研究棟８階平面図（略図）：面積は1,065 ㎡で、そのうち研究室・実験室として使用可能な面積は608 ㎡である。

2. 4. 2　主要研究設備

共同利用に向けて各年度に整備した大型設備と、その変遷を下記にまとめた。

・1995年度 高度隔測情報処理装置

静止気象衛星GMS（ひまわり）および米国海洋大気庁が運用する極軌道衛星NOAAのデータをアンテナより受信、自動的に一次処理し、記憶装置に保存する。

・1995年度 大気補正用地上設置ライダー

平成７年度の補正予算により、大気補正用の大気ライダー装置が設置された。355 nmの紫外から1,064 nmの近赤外まで４波長のレーザー光により昼間でも偏光を含めた大気エアロゾルの後方散乱情報を取得でき、水蒸気ラマン散乱も計測可能。

・1996年度 衛星データ受信及び解析システム・大容量環境データアーカイブシステム

衛星データ受信および解析システムで受信された衛星データと現地観測データを最大で300 TBの記憶容量を有するD3テープに保存する。4CPUへ入れる処理計算機システムにより、一般的なUNIXのファイルシステムとしてデータ利用が可能になる。

・1997年度 携帯型フーリエ分光放射計

屋外環境で近赤外の２ μmから熱赤外の14 μmまでのスペクトルを計測可能。温度制御装置付きの標準黒体、金反射拡散板も附属しており、絶対熱放射スペクトルと分光放射率が計測できる。

・1997年度 大気状態量高精度解析システム

人工衛星で取得される広範囲の大気・地表面情報を、より高品質の物理量に変換するための地上支援システムであり、大気状態観測装置群（マイクロ波放射計、オーレオールメータ、サンフォトメータ、直達日射計、全天赤外放射計、全天日射計、全天分光日射計、積分散乱計、エアロゾル吸収測定器、放射温度計、データ収集装置、赤外画像作成装置、蒸発散測定装置）、システム検定装置群（野外分光測定器、日射計検定装置、放射計検定装置、マイクロ波スペクトラムアナライザ、デジタルオシロスコープ）、および大気状態集積装置（データ収集・解析用計算機、データ記憶装置）から構成されている。本システムは、後にSKYNETの観測ネットワークに発展した。

・1998年度 衛星データ加工演算システム

並列演算処理サーバ（Ultra SPARC-Ⅱ、主記憶４ GB)、ディスクアレー（ユーザデータ保存用72 GB、衛星画像処理用160 GBのハードディスク)、並列演算処理クライアント（Pentium-Ⅱ400 MHz、20台）で構成される。CEReSで開発した高度解析アルゴリズムを広域の時系列データセットに適用する。本システムを通じ、学内外から既設のネットワークを通じて受信データや処理データを利用することが可能になった。

・1999年度 超マルチチャンネルデータ表示解析システム

それぞれがPCで制御された30面のマルチビジョン型液晶表示装置により多チャンネルの人工衛星センサからの画像データを概観することが可能になる。

・2002年度 地理情報解析室

リモートセンシングデータを含む多様な空間情報の解析を目的とし、工学系総合研究棟８階に開設した。主要な解析ソフトウェアとしてはER Mapper、ArcGIS、ArcView、MapInfo（GIS）を配備している。機器利用は共同利用研究として行うことができる。

・2006年度 気象情報受信システム

気象庁アメダス、気象レーダ画像、米国気象衛星GOES、ヨーロッパの気象衛星METEOSATなどをまとめて、通信衛星経由で配信しているデータをリアルタイムで受信し、表示・アーカイブするための装置。これらのデータは、衛星データ受信システムによるGMS・NOAA受信データの解析の支援や、解析結果の検証に利用される。リモートセンシングによる東アジア地域の環境問題の研究の推進に貢献できる。

・2007年度 電波無響室（図2.8）

幅4.0 m、奥行6.6 m、高さ2.4 mで吸収特性35 dB以上の電波無響室で、周波数１～40 GHzのマイクロ波の伝搬・散乱実験に使用可能。ネットワークアナライザ、マイクロ波回路・基板加工装置、高精度回転台、デジタルオシロスコープなども整備した。同時に、合成開口レーダの開発に向け、モーメント法（MoM)、有限要素法（FEM）によるアンテナ設計用のソフトウェアも整備した。

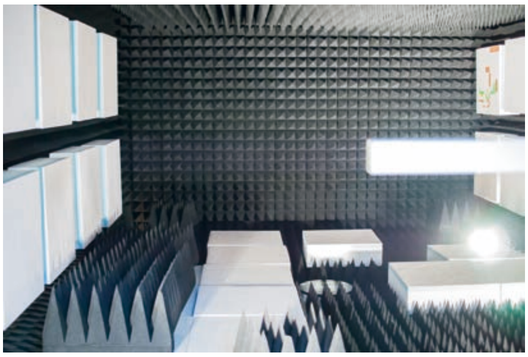

図2. 8　電波無響室の内装

・2008年度 衛星データ受信システム

NOAA/AVHRRと中国静止気象衛星FY-2の準リアルタイム処理を継続。日本のMTSAT-1Rはウェザーニューズ（WNI)、東大、気象庁業務支援センターからネット経由でデータ取得し、FY-2と同様にサーバ内で緯度経度直交座標系フォーマットに自動変換処理して公開している。

NOAA/AVHRRシリーズ	1997年４月15日受信開始
MTSATシリーズ	2005年６月よりアーカイブ開始
FY（B/C/D）シリーズ	1998年４月より受信開始
GOES-E, -Wシリーズ	1998年分よりアーカイブあり
MODIS	2004年８月よりアーカイブ開始

・2010年度 大気データ取得ライダー装置

レーザー光を散乱する大気エアロゾルの形状分布が計測可能な多波長計測装置と、面的・立体的な分布計測が可能なPPIモード計測装置が中心となっている。可搬性も考慮した送受信装置のコンポーネント化を図り、モノスタティック・バイスタティック配置など多様なニーズに対応可能な構成とした。また、多波長ネフェロメータなど地上レベルでのエアロゾル特性を連続計測し、定量的かつ信頼性の高いライダー信号解析が可能になった。

・2017年度 衛星データ受信システム（表2.13）

CEReS設立初期に設置したNOAA/AVHRR受信装置はアンテナモータの経年劣化による画像劣化・受信シーン数の大幅減、AVHRRシリーズの実質的な終焉、ひまわり８号の登場により2017年度に装置一式を撤去した。また、アンテナ受信していたFY-2もより観測性能の高いEUMETSAT MSGがIODCに移行し、多くの観測実績を上げてきたことを鑑み、2023年度末をもってアンテナ受信を終了した。この終了により、CEReSにおけるアンテナ受信での衛星データ取得はゼロとなったが、過去に受信した、あるいはインターネット経由で取得したデータはこれまでと同様公開している。

表2. 13　主な受信データシリーズ

NOAA/AVHRR シリーズ	1997年４月15日受信開始、2017年３月13日受信装置撤去
GMS-5, MTSAT シリーズ	GMS-5は1997年よりアンテナ受信開始、MTSAT-1R は2005年６月よりランドライン取得開始
ひまわり８／９号	2015年７月より正式運用開始、現在も継続中
FY-2（B/C/D/E/G）シリーズ	1998年４月よりFY2-B数ヶ月受信、2007年度末よりFY2-C受信、公開開始。2023年度末にて受信終了
GOES-E, -W／第２世代シリーズ	WNIより提供されたデータを処理公開してきたが、第２世代の運用停止に伴いリアルタイム処理は終了し、過去データはVL活動を通じて公開中
GOES-E, -W／第３世代シリーズ	GOES-R, GOES-S（NASA Ames研究センターより共同研究の一環で収集、公開中）
MODIS	2004年８月よりJAXA受信分アーカイブ開始したが2019年３月にて終了。全球関連プロダクト群はTerra/Aqua開始時よりアーカイブ有り

TOPICS　CEReSが提供する地球環境データ

CEReS設立初期には「高度遠隔情報処理装置」（ひまわり、NOAA/AVHRRアンテナ受信装置：1995年度）、「衛星データ受信及び解析システム・大容量環境データアーカイブシステム」（1996年度）、「衛星データ加工演算システム」（1998年度）、と衛星データ収集・処理に関わる大型設備をほぼ毎年導入している。これらは（当時も）大容量であった人工衛星データを自前で受信し、必要な処理を行なった上で地球環境研究に資するデータとしてコミュニティに提供するために必要な投資であり、まずはデータと運用のノウハウを蓄積する必要があったと思われる。一方、米国EOS計画によるMODISの成功は、人工衛星による地

球環境研究のスタイルを大きく変えた。観測データはインターネットを通じ無償で提供され、必要なデータがタイムリー、かつスピーディに扱えるかが重視されるようになった。こうした状況の変化に対応するため、初期に導入された大容量環境データアーカイブシステム（ロボットアーム式のテープアーカイバ：写真1（左））から、ランダムアクセスに耐えうるハードディスクRAIDをベースとしたシステムへの移行が必要であった。

写真1：（左）大容量環境データアーカイブシステム、（右）初期のPC-UNIXデータサーバ（2005～2006年度）

2005年度からPC-UNIXベースでの衛星データ公開サーバ群（写真1（右））をテスト導入し、テープアーカイバからデータを移行するとともに、稼働していたNOAA/AVHRR 受信システムから送られるデータに関するフロー変更により、（当時としては）できる限り取得したデータを即時に公開するようにした。2007年度からは別コラムで記載する4大学連携バーチャルラボラトリー（4大学VL）がスタートし、ひまわりデータのみならず世界の主要な静止気象衛星データの収集・公開が求められたため、サーバラック（2009年当時42Uラック5台）・ストレージ容量（同時期約500 TB）共に飛躍的に増大した。当時のサーバ室はCEReS研究棟3階にあったが、想定以上の重量機器設置により床が抜ける懸念が発生したこと、2015年から運用が開始されるひまわり8号は飛躍的な機能強化が見込まれることから、同施設1階旧センター長室と第二事務室を改修、重量負荷に耐えうる構造物導入により本格的なサーバ室として稼働させる工事を2014年度中に実施した（写真2）。

写真2：CEReS 1階サーバ室設置の様子。（左）重量負荷に耐えうる構造物を入れるため床に穴を開けた状態。（右）サーバラック群設置直後の様子

これらの改修に加え、インターネット環境も10 Gbps化し、大量のデータをより高速で提供可能となった。一方、アンテナ受信はNOAA/AVHRRは2017年度末、VL開始時に導入した中国静止気象衛星FY2シリーズ受信は2023年度末にそれぞれ終了し、2024年度現在アンテナ受信はゼロとなり、全てインターネットでの取得である。

時代に合わせた改修・更新により、蓄積されたデータは非公開データも合わせ令和５年度末現在で約3,569 TB（3.5 PB：ペタバイト）であり、種類も表2.13に示す以外にも多く存在する。詳しくはCEReSホームページ上で確認できる。データ利用実績（ダウンロード数）も、2005年度のPC-UNIX公開当初は15万ファイルに過ぎなかったが、2019年度以降は毎年１億ファイル以上の利用実績があり、隔世の感がある。

公開データの利用実績はCEReSの知名度向上に伴い飛躍的に増えたが、衛星データの使われ方も時代の変化をリードする形で更に進化している。サーバ・クライアント形式での利用はもはや主流ではなく、Google Earth EngineやAmazon Web Servicesに代表されるクラウドシステム上での解析が主流となりつつある。こうした潮流を意識しつつ、より適切な衛星データ提供・データ利用について考える必要がある。

（樋口篤志）

2. 5　運営委員会・運営協議会

1995年のCEReS創設以来、センター長・センター教授若干名・外部有識者若干名で構成される運営委員会（2000～2004年度は運営協議会）を毎年開催し、共同利用研究を含めたセンターの重要事項についての審議を行ってきた。1995～2004年度の運営委員会・運営協議会委員の氏名と当時の所属を表2.14に示す。

表2. 14　1995～2004年度の運営委員会・運営協議会委員

新藤静夫	CEReS教授、センター長（1995～1996）	委員長 1995～1996、1997～1998
竹内延夫	CEReS教授	1995～2003
松野太郎	北海道大学地球環境科学研究科教授／地球フロンティア研究システムシステム長	1995～1999
横山隆三	岩手大学工学部教授	1995～1999
川村 宏	東北大学理学部・理学研究科教授	1995～2003
高木幹雄	東京大学生産技術研究所教授／東京理科大学教授	1995～2003
野上道男	東京都立大学理学部教授／日本大学教授	1995～1999
山口正恒	総合情報処理センター長	1995
古谷尊彦	理学部教授	1995～1996
大野隆司	工学部教授	1995～1998
今 久	園芸学部教授	1995～1999
安田嘉純	工学部教授・CEReS兼務／センター長（1998～1999）	1995～1997、委員長 1998～1999、2000

高村民雄	CEReS教授／センター長（2000～2003）	1995～1999、委員長 2000～2003
三輪卓司	CEReS教授	1995～2003
杉森康宏	CEReS客員教授／1998～ CEReS教授	1995～2003
土屋 俊	総合情報処理センター長	1996～1997
浅井冨雄	CEReS教授／センター長（1997）	1996、委員長 1997
伊勢崎修弘	理学部教授	1997～1998、2000～2003
島倉 信	総合情報処理センター長	1998～2003
千賀康弘	東海大学教授／CEReS客員教授	1998
佐倉保夫	理学部教授	1999
矢口博久	工学部教授	1999～2003
安岡善文	東京大学生産技術研究所教授	2000～2003
住 明正	東京大学気候システム研究センター教授	2000～2003
和田英太郎	京都大学生態学研究センター教授／ 総合地球環境学研究所教授	2000～2003
丸田頼一	園芸学部教授	2000～2002
西尾文彦	CEReS教授	1999～2003
本條 毅	園芸学部教授	2003

2004年の国立大学法人化後の「環境リモートセンシング研究センター拠点運営委員会規程」では、運営委員会の審議事項は、共同利用・共同研究に関する重要事項、共同利用研究課題の公募及び採択に関する事項、およびセンター長から諮問された事項の３項目とされている。委員はセンターから選出された専任の教授（若干名）、拠点の研究に関連する分野の千葉大学の専任教授（若干名）、学外の学識経験者（若干名）および、その他センター長が必要と認めた者、と規定されており、文科省の定める共同利用・共同研究機関の規定に基づく形で、学外の委員数は委員総数の２分の１以上で、センター長の推薦に基づいて学長が選考して委嘱することとされている。また、運営委員会の委員長は、センター長を除く委員の中から互選とすることが規定されている。定例会議は毎年６～７月頃に行われ、その年度における共同利用研究の採否はこの会議で決定される。そのほか、共同利用・共同研究に関する重要事項などの必要が生じた場合には、随時、開催されることになっている。表2.15に、法人化後から20周年（2004～2015年度）までの運営委員会委員を、表2.16に2016年度から2024年度現在までの運営委員会委員を示す。

表2. 15　2004～2015年度の運営委員会委員

竹内延夫	CEReS教授、センター長（2004～2005）	委員長 2004～2005
安岡善文	東京大学生産技術研究所教授／ 国立環境研究所理事	2004～2007
住 明正	東京大学気候システム研究センター長	2004～2005
古濱洋治	JAXA理事	2004
才野敏郎	名古屋大学地球水循環研究センター教授／ JAMSTECプログラムディレクター	2004～2013

平田更一	日本測量協会GIS総合研究所主任研究員	2004～2007
島倉 信	自然科学研究科教授／工学研究科教授	2004～2009
伊勢崎修弘	理学部教授／理学研究科教授	2004～2007
本條 毅	園芸学部教授／園芸学研究科教授	2004～2007
立田光廣	工学部教授／融合科学研究科教授	2004～2007
高村民雄	CEReS教授	2004～2009
西尾文彦	CEReS教授・センター長（2006～2009）	2004～2005、委員長 2006～2009
堀川 康	JAXA理事	2005～2009
池淵周一	京都大学防災科学研究所教授	2005
建石隆太郎	CEReS教授・センター長（2014～2015）	2005～2015
近藤昭彦	CEReS教授	2005～2015
久世宏明	CEReS教授・センター長（2010～2013）	2005～2010、委員長 2011、2012～2015
井上 元	名古屋大学環境学研究科教授	2006～2007
中島映至	東京大学気候システム研究センター教授	2006～2013
伊藤秀男	融合科学研究科教授	2008～2009、委員長 2010、2011
佐倉保夫	理学研究科教授	2008
天野 洋	園芸学研究科教授	2008
笹野泰弘	国立環境研究所地球観測研究センター長	2008～2012
上田 博	名古屋大学地球水循環研究センター教授	2008～2015
岡崎 淳	千葉県環境研究センター主席研究員／室長	2008～2010
唐 常源	園芸学研究科教授	2009
本間正修	JAXA理事	2010～2012
服部克巳	理学研究科教授	2010～2011、委員長 2012～2015
飯村 晃	千葉県環境研究センター主席研究員	2011～2014
黒岩眞吾	融合科学研究科教授	2012～2015
山本静夫	JAXA理事	2013～2015
田村正行	京都大学工学研究科教授	2013～2015
長谷川均	国士舘大学文学部教授	2014～2015
梅干野晁	放送大学教授／東京工業大学名誉教授	2014～2015

表2. 16　2016～2024年度の運営委員会委員

黒岩眞吾	融合科学研究科教授／工学研究院教授／情報学研究院教授	委員長 2016～
山本静夫	JAXA理事／元理事	2016～2021
長谷川均	国士舘大学文学部教授	2016～2019
上田 博	名古屋大学地球水循環研究センター教授／名古屋大学名誉教授	2016～2017
梅干野晁	放送大学教授／東京工業大学名誉教授	2016～2017

飯村 晃	千葉県環境研究センター主席研究員	2016～2017
服部克巳	理学研究科教授／理学研究院教授・ CEReSセンター長（2020～現在）	2016～
安岡善文	CEReS客員教授・センター長（2016～2017）	2016～2017
久世宏明	CEReS教授・センター長（2018～2019）	2016～2019
近藤昭彦	CEReS教授	2016～2022
住 明正	国立環境研究所理事長／東京大学名誉教授／ 東京大学サステイナビリティ学研究機構特任教授	2016～2021
石坂丞二	名古屋大学宇宙地球環境研究所教授	2018～2023
長 幸平	東海大学情報理工学部教授	2018～2021
内藤季和	千葉県環境研究センター主席研究員	2018～2019
井上智博	千葉県環境研究センター室長	2020～
松山 洋	東京都立大学都市環境科学研究科教授	2020～
三枝信子	国立環境研究所領域長	2022～
竹内 渉	東京大学生産技術研究所教授	2022～
田殿武雄	JAXA研究領域主幹	2022～
松岡延浩	園芸学研究院教授	2022～2024
三木隆司	医学研究院教授	2022～
市井和仁	CEReS教授	2023～
檜山哲哉	名古屋大学宇宙地球環境研究所教授	2024～
丸山喜久	工学研究院教授	2024～

2. 6 自己点検・外部評価

1995年のCEReS創設から2024年までの30年間に、７回の自己点検・外部評価を実施した。表2.17に示すように、このうちの３回は国立大学の法人化以前に行ったものであり、第４回以降は法人化後に行ったものである。

表2. 17 ７回の自己点検・外部評価

- 平成８（1996）年 第１回 自己点検・外部評価 新藤静夫センター長
- 平成11（1999）年 第２回 自己点検・外部評価 安田嘉純センター長
- 平成15（2003）年 第３回 自己点検・外部評価 高村民雄センター長
- 平成20（2008）年 第４回 自己点検・外部評価 西尾文彦センター長
- 平成24（2012）年 第５回 自己点検・外部評価 久世宏明センター長
- 平成27（2015）年 第６回 自己点検・外部評価 建石隆太郎センター長
- 令和２（2020）年 第７回 自己点検・外部評価 服部克巳センター長

以下では、各回の報告書の内容を参照しながら、その時点における研究センター運営の課題や方向性についてまとめておく。これまでの30年間の歩みでは、こうした自己点検・外部評価を

行うことで、ともすれば現状固定になりがちな組織や運営の考え方、方針を外部の関連分野専門家の眼もいれて検討し、可能な限り具体的な形で活用してきたものと考えられる。なお、文部科学省が拠点に対して行う中間評価・期末評価においては、６名程度で構成される委員会が理工学系の「共同研究型」（CEReSもここに属する）である20程度の分野も規模も多様な拠点を定められた観点から評価するので、評価委員は通常はリモートセンシング分野について、外部評価委員ほどは専門的知見を有していない。共同利用・共同研究拠点がコミュニティの意見を適切に反映させて日本におけるそれぞれの学術分野の振興に大きな役割を担っていることを考えると、今後も自己点検・外部評価の機会を最大限に活用できるよう、運営上で配慮していくことが必要であろう。

2.6.1　センター創立から法人化までの外部評価（1996、1999、2003）

2.6.1.1　第１回自己点検・外部評価（1996）

平成８（1996）年実施の第１回（松野太郎委員長）は発足間もなく、センターとしての業績がまだ十分に蓄積されない段階の外部評価であったが、その趣旨はセンター発足にともなって千葉大学の学外組織から着任した教員も含めて改めて集中的な議論を行い、当時想定されていた10年間の時限内に最大の成果を上げられるよう、研究センターとしての活動の方向性を定めるというものであった。「第三者評価委員」として委嘱された有識者は６名で、大沢弘之（リモートセンシング技術センター理事長）、大林成行（東京理科大学教授、日本リモートセンシング学会会長）、榧根 勇（愛知大学教授、筑波大学名誉教授）、中村和郎（駒澤大学教授、日本地理学会会長）、沼田 眞（千葉県立中央博物館館長、千葉大学名誉教授）、村井俊治（東京大学生産技術研究所教授）の各氏であった。外部評価委員からは業績面が十分でない時点での評価は難しいとの意見もあったが、アジア地域を中心とする環境変動地域を衛星リモートセンシングと地上検証によりモニタリングする、という方向性については大方の賛同が得られた。

2.6.1.2　第２回自己点検・外部評価（1999）

平成11（1999）年実施の第２回では国内の委員７名、国外の委員５名で構成された委員会への説明と意見交換を経て、2000年３月に50ページの外部評価報告書が取りまとめられた。委員長は光易 恒・九州大学名誉教授が務め、そのほか国内からの委員は小川克郎（名古屋大学教授、日本リモートセンシング学会会長）、小川利紘（宇宙開発事業団 地球観測データ解析研究センター研究ディレクター）、田中正之（東北工業大学教授）、沼田 眞（千葉県立中央博物館名誉館長、千葉大学名誉教授）、村井俊治（東京大学生産技術研究所教授）、和田英太郎（京都大学教授・生態学研究所所長）の各氏を含む計７名であった。さらに、国外からもRobert A. Brown（Professor, Department of Atmospheric Sciences, University of Washington）、Alfredo Heute（Professor, Department of Soil, Water and Environmental Science, Remote Sensing and Earth System Science, University of Arizona）、James O’Brien（Center for Ocean-Atmospheric Prediction Studies, Florida State University）、Shi Guangyu（Professor, Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences）、Tong Qingxi（Academician, Professor, Institute of

Remote Sensing Applications, Chinese Academy of Sciences）の各氏、５名を外部評価委員として委嘱した。

主な指摘事項は次のようであった。研究組織については、組織的に先端的研究を行える仕組みが必要であり、とくに地球環境情報の解析はセンターの中心的課題として強化を要する。人事構成については、大学全体で検討して、思い切った人事の流動化と強化を図ることが望ましい。研究設備は順調に整備が進んでいるが、狭隘な研究スペースが研究の進展の妨げとなっており、早急に対策が必要である。研究活動については共通課題の明確化が進んでおり、いくつかのプロジェクトが連携して進めるとよい。リモートセンシングの中核的機関として先端的な基礎研究の成果も期待され、基礎研究とプロジェクト研究のバランスを保って進めることが望ましい。教育活動については、研究センター自体の活性化のためにも望ましく、60名にもおよぶ大学院生の指導を行っていることは高く評価できる。

2.6.1.3　第３回自己点検・外部評価（2003）

平成15（2003）年に実施した第３回は、松野太郎・地球フロンティア研究システム長が委員長を務め、委員は池淵周一（京都大学防災研究所教授、水循環・雪氷）、今脇資郎（九州大学応用力学研究所教授、海洋）、及川武久（筑波大学生物科学系教授、植生）、小川利紘（JAXA地球観測利用研究センター研究ディレクター、データベース）、石 廣玉（中国科学院大気物理研究所教授、大気・国際共同研究）、安岡善文（東京大学生産技術研究所教授・副所長、日本リモートセンシング学会会長、植生とリモートセンシング全般）の各氏であった。委員長による総合概評を次に引用しておく。

> 教育・研究の両面において、限られた教官数のもとで努力し、現在一定の成果をあげていると評価する。特に、地域から地球レベルまでを対象として、かつ、環境リモートセンシングというかなり広い研究分野を対象としなければならないセンターとして、工学的側面と地球科学的側面の双方から幅広い研究を目指していることは理解できる。しかしながら、そのために逆に、研究内容が総花的となり、これまでセンターとして核の部分が見えないという印象を受けたことも事実である。勿論、“環境とリモートセンシング”という核は存在するが、この核のみでは、類似の研究を行っている他の大学や機関との差異化は難しい。
>
> これまでセンターとしての特色が見えにくかったのは、各教官、グループが互いに関連せずに独立に活動しているということから来たものではないだろうか。教官の独立性を確保することは重要であるが、これは教官の独立性が、個々の教官の独り善がりに陥らず、センター全体としての独自性、独立性も担保できる、という場合にのみ有効となる。国立大学における附置研究所、センターの存在意義が問われている今日、センターの独自性を強調するためには、各グループの教官が共通の目標を意識し、その中に各自の研究を位置づけてなお一層の連携を進めることが必要であろう。
>
> 一つの方策として、一つのプロジェクト、すなわち戦略的研究推進事業（モンゴルプロジェクト）を核として、大気グループ、植生グループ、水文グループ、データベースグループが、

何割かの研究時間をそこに具体的に注ぎ込むことにより、全体としての協同性を打ち出す努力がなされつつある。これにより、一つの方向性が“外から”見えるようになり、総花的との印象を回避できるようになって来た。この努力を一層強めることを望みたい。

2.6.2　国立大学法人化以降の外部評価（2008、2012、2015、2020）

2.6.2.1　第４回自己点検・外部評価（2008）

平成20（2008）年実施の第４回外部評価では、大阪大学産業科学研究所所長の川合知二教授が委員長を務め、そのほかの委員は今脇資郎（九州大学応用力学研究所所長、海洋）、石橋博良（株式会社ウェザーニューズ会長、千葉大学経営協議会委員、気象）、堀川 康（宇宙航空研究開発機構理事、衛星地球観測）、および安岡善文（国立環境研究所理事、リモートセンシング全般、植生）の各氏であった。ポイントとなる指摘事項を以下に引用しておく。

各プロジェクトの成果の説明を通じ、センターのミッションとして、21世紀に最も重要で社会的にも不可欠な環境問題の根幹に関わる研究活動を行っているセンターであることが理解できた。研究組織としては、衛星データを研究者や社会に提供するというミッションの重要性も考慮し、必要人員を確保していく努力が望まれる。本センターは環境に関するリモートセンシング分野の自立、分散、かつ協調、共同型の研究推進のハブとなるべきであり、４大学連携VL形成はその方向の活動として高く評価できる。国際交流活動ではアジアにフォーカスしており、今後もそのような特徴をもつ国際交流活動を進めてほしい。地域活動では少し敷居を下げて地域に対して存在感を出し、アピールできるようになるとよい。人材育成の観点からは、学位取得数などアジアのリモートセンシングのハブとしての役割を果たしている。将来計画としては、社会的な重要性のアピールを通じて学内のサポートも得て組織の充実を図ってほしい。近く行われるG８サミットでも環境問題が大きく採り上げられる社会状況の中、千葉大学の一つのランドマークとして情報発信を行ってほしい。センター内で様々な研究分野の連携を図るとともに、随所にみられるオンリーワンの技術の存在感も強調していってほしい。

2.6.2.2　第５回自己点検・外部評価（2012）

平成24（2012）年に実施した第５回の外部評価では、委員長をJST地球規模課題国際協力室・研究主幹の安岡善文・東京大学名誉教授（環境モニタリング、リモートセンシング）が務め、そのほかの委員は椎葉允晴・京都大学工学研究科教授（水工学、水文・水資源学）、石 廣玉・中国科学院大気物理研究所教授（大気リモートセンシング）、福田 徹・JAXA地球観測研究センター センター長（衛星地球観測）、梅干野晁・東京工業大学総合理工学研究科教授（都市・熱環境リモートセンシング）の４名であった。３つのプログラム（先端的リモートセンシング、情報統合、利用高度化）による研究活動、プログラム制と理学研究科・融合科学研究科のマトリックスによる

研究組織、留学生を多く含む多数の学位取得者を出している教育活動、スタッフの国際化や国際シンポジウムの開催、大震災への対応を含めた地域・社会活動など各項目について、具体的な4項目を含む形での提言があった。以下に、「総合評価」を引用しておく。

> 全国共同利用の環境リモートセンシング研究センターとして、共同利用件数、研究者数、研究センター在籍学生数、修士・博士学位取得者数及び研究成果など、いずれにおいても水準を超えた成果を挙げていると評価します。特に、センターの人員数から考えると十分な成果を挙げているといえます。
>
> 今後、全国共同利用センターとしての特色を活かして研究をさらに発展させ、全国共同利用をさらに活性化させるために、
>
> ① 当該研究分野と関連分野を俯瞰した上で、内外研究機関との連携、役割分担を明確にする
>
> ② 環境リモートセンシング研究分野の中核としての役割を担う仕組み（リモートセンシング専門家のコアの形成など）を検討する
>
> ③ センター内においてもPDや助教、そして准教授、教授の連携、役割分担を明確にするとともに、助教等のスタッフを充実することにより教育、研究、サービス機能提供のバランスを取る（頭でっかちになりがちな組織を検討する）
>
> ④ 人員拡充に向けて、大学、文部科学省に対してセンターの必要性、重要性を常にアピールしその組織展開を図る
>
> ことなどを検討されることを期待します。

2.6.2.3　第6回自己点検・外部評価（2015）

平成27（2015）年には、第6回の自己点検・外部評価を実施した。委員長は山田 正・中央大学教授（水文・水資源学会会長）が務め、委員として今脇資郎・海洋研究開発機構特任参事（九州大学名誉教授）、岡本謙一・鳥取環境大学名誉教授（元日本リモートセンシング学会会長）、金 斗煥（Kim Tu Hwan）・亜洲（Ajou）大学校教授、窪田順平・人間文化研究機構 総合地球環境学研究所副所長という構成であった。まず、上記2012年外部評価の「総合評価」にある①〜④の事項へのその後の対応については、「4つの指摘事項について真摯に対応しようとしている点は評価できる。特に、①については研究の方向性について分析した上で研究プログラムを設定し、研究を実施している点、②については共同研究拠点としての役割が定着してきたという点、③についてはひまわりデータ公開業務を主務とした特任研究員の新規採用等、スタッフの充実を図っている点、④については、特任助教の増加等の点が評価できる。今後も世界最高水準の研究分野の戦略的強化のためにセンターの必要性、重要性を国内外に積極的にアピールし、グローバルな研究拠点としての役割を実行されることが期待される。」との評価がなされた。

外部資金の獲得については、「研究予算は着実に増加しており、総合的に見て、本項に関する問題はなく、適切に運用されており、十分に評価できる。但し、科研費については採択件数が増加しているものの大型予算を確保できておらず、これについては本研究センターの特性を活かし

た研究費の獲得を目指して頂きたい。科研費の外部資金に占める割合が増えるように努力して頂きたい。また、企業との連携については研究テーマの設定によってさらに増強できる可能性があることから、これへの尽力を期待する。」との指摘があった。

研究成果についての記述は、「すべてのプログラムにおいて目標を十分に達成していると評価する。ひまわり８号のデータ活用、放射能汚染への対応、さらに食糧安全保障や農業保険など、当該センターの特色を活かした研究や、ユニークな研究に取り組んでいる点は、特に評価したい。その中で今後の努力目標を挙げさせて頂くとすれば、Web of Science（WoS）登録雑誌への投稿を意識して行うことでWoS登録論文数の占める割合を増加させて頂きたい。さらに、CEReSの役割だと言える地球環境研究そのものをリードしていくような研究を目指して頂きたい。そうした中で世界発の円偏波合成開口レーダ（CP-SAR）の開発は注目に値する。」というものであった。

第３期中期目標・中期計画期間（2016～2021年度）に向けての研究の方向性については、「第３期に向けた研究の方向性を考えるとき、CEReSの３つの使命（ミッション）に即し、現在の３つのプログラムを存続、強化する方向性は、妥当なものと総評する。プログラムごとに強化・存続する方向性が示されており、特にプログラム２における「ひまわり８号データの活用」を中核とする方針も適当である。強いて挙げるならば、プログラム３についても中核的な研究課題を設定した方が明確な方向性をもって研究を推進できる可能性もあるのではないかと考える。しかし、CEReSの人員及び予算規模は限られている。そうした中で着実に実施できる研究の方向性を定めて推進していくことも重要であると考えるので、今後の参考として頂きたい。」と述べられている。

拠点活動としての共同研究のあり方については、「国内外との共同研究は十分に実施されていると評価する。限られたスタッフで国際的な共同研究も含め、着実に成果を挙げている。そうした中で特筆しておきたいのは、共同研究の件数も大事な指標ではあるが、CEReSの特性や役割に応じた研究内容の絞り込みと質の確保の重要性である。広範な共同研究を実施することも大事であるが、限られた人的資源で当該センターの役割に応じた成果を出していくためには、こうした視点も重要であると考える。さらに、様々な共同研究をつなぐような仕組みが構築されると面白いという意見も挙げられている。今後の参考として頂きたい。」との提言をいただいた。

拠点活動関係でのデータ公開のあり方については、「大量のデータをアーカイブして研究と教育用に公開し続けていることは、当該センターの機能や目的を達成しているだけでなく、一研究者としても敬意を表し、極めて高く評価する点である。特に、「ひまわり８号」による気象衛星データの提供についてはこれに対する期待も大きく、今後も積極的なデータ公開に期待する。例えば、ひまわり８号のデータに加えて、韓国の静止気象海洋衛星データを活用し提供するのも良いのではないだろうか。さらに、オリジナルデータを分析・加工した付加価値データの提供も実施されるようになると、利用者拡大につながると考える」という総括であった。同じく、国際活動については、「常時40人程度のアジアを中心とした留学生を受け入れており、それらの人材が母国の指導的人材になっているとのことで、国際活動についても着実に推進されていると評価できる。今後は、アジア以外の研究生を含む世界の留学生を受け入れられる体制の整備、現在進めているインドネシアLAPANとの連携体制の構築等、卒業生に対するアフターサービスの充実と

当該センターの研究機能拡充につながる卒業生ネットワークの構築等、大いに進め、今以上の充実を図っていただきたい。」との指摘がなされた。これと関連して、教育活動については「リモートセンシングコースへの一本化に向けた改組など、教育体制の整備充実に対する取り組みは十分に評価できる。今後は、当該コースの充実化に向けた取り組みに期待したい。また、学生数も学部生・大学院生共に十分に確保されているように見受けられるが、日本人学生の博士課程への進学率向上、アジアの国際的なハブ機関であることを位置付けるための留学生の受け入れ体制の充実、予算的に可能であるならば、若手研究者等を対象にしたセミナーの実施等にも期待したい。さらに、上記の国際活動にも通じるが、卒業生に対するアフターサービスの充実と卒業生ネットワークの構築には期待したい。」との提言があった。

社会との連携・広報活動についての評価は、「近年積極的な広報活動に努めようとしている点は評価できるが、さらなる充実を期待したい項目である。特に、CEReSは多大な成果を挙げているが、その成果が社会へ十分発信できていない点が残念である。ホームページを通しての一般の人への発信、ニュースレター等を通じての研究者への発信等、広報を含めた研究戦略を検討し、更なる研究活動の活性化に努めていただきたい。さらに、発信することによるリプライを通じて異分野との共同研究実施への発展といった研究分野の拡充も期待できる。」というものであった。

最後に、「CEReSの意義を高めるための提案」として、「センターの活動度を測る観点から国際誌などでの論文掲載数をカウントすることは有意義であるが、ともすれば研究者個人の短期的な見方を助長し、大きな構想での研究を阻害されることがあるので、慎重な取り扱いが必要である。十分な実績を活かすために国内外で著名な各賞にも応募し、受賞実績を増やして頂きたい。国際共同研究だけでなく、客員研究員制度などを活用して国際的な研究者を招聘することも検討して頂きたい。小型衛星搭載マイクロ波リモートセンシング分野のさらなる発展に期待したい。」との総括があった。

2.6.2.4　第7回自己点検・外部評価（2020）

令和2（2020）年に行われた第7回の外部評価は、山口　靖委員長（名古屋大学大学院環境学研究科教授）、Alinda FM Zain委員（Department of Landscape Architecture, Faculty of Agriculture, IPB University（ボゴール農業大学）教授、元在日本インドネシア大使館教育文化担当Affiliation）、竹内　渉委員（東京大学生産技術研究所教授）、早坂忠裕委員（東北大学大学院理学研究科　大気海洋変動観測研究センター教授）、林田佐智子委員（人間文化研究機構　総合地球環境学研究所教授）、および廣瀬　明委員（東京大学　大学院工学系研究科教授）という構成で実施された。下記に、各項目についての委員長総括を引用しておく。

【評価項目1】前回の外部評価の指摘事項に対する対応

「限られた専任教員数でありながら、研究教育や共同利用機関としての活動を活発に行っており、全体として高く評価する。地球環境研究そのものをリードすべきという指摘に対しては、そうした研究分野に強みのある教員を新規採用するなど具体的な対応がなされた。

今後は、個人的な連携協力を基本とした共同研究から、大型外部プロジェクトへの参加をより組織的な連携での共同研究として位置付けることを検討していただきたい。

国際活動の活性化については、インドネシアとの交流を中心とした努力が伺われ、国際活動・共同研究を拡大することに成功している。卒業生などの国際的なネットワーク化のさらなる発展を期待したい。広報活動については、ニュースリリースを自前で開始するなど積極的な活動を推進してきている。

以上のように前回の外部評価で指摘された３点に関しては、適切に対応したと評価する。」

【評価項目２】（研究関係）外部資金獲得

外部資金については、環境省推進費、SATREPS、JAXAからの受託研究費など、かなりの金額を獲得しており、十分な努力をしていると評価する。

【評価項目３】（研究関係）研究成果

研究成果については、各研究分野で存在感を示している専任教員がいる一方、組織全体の平均値としては、それほど高い数値とはなっていない。今後、新規採用した教員を核として、地球環境科学に関する研究成果がさらに増加することが期待される。また、客員教員及び他部局の兼務教員の位置付けについて、明確にする必要があるのではないか。

【評価項目４】（研究成果）第４期に向けての研究の方向性

３つのプログラムと６つの重点分野を体系的に整理したことにより、各研究テーマとその研究成果の位置付けが明確になった点は、評価する。この整理に基づき、CEReSで取り組むべき重点的な課題や、新しく取り組むべきことを検討していただきたい。

【評価項目５】（拠点活動関係）共同研究の在り方

これまで共同利用・共同研究を活発に行ってきた点は、高く評価する。今後は、共同利用・共同研究にメリハリを付け、重点課題を明確にして予算規模や成果報告などを差別化するなどの方策を検討する必要があるのではないか。

【評価項目６】（拠点活動関係）データ公開の在り方

CEReS独自のユニークなデータプロダクトを提供している点は、高く評価する。ただ、データ提供を継続的に維持するには、人的・資金的な制約があると思われるため、JAXAなど外部機関との連携や役割分担を検討してはどうか。

【評価項目７】（拠点活動関係）国際活動

アジア・アフリカ諸国から多くの留学生を受け入れ、また活発に国際共同研究を行っている点を評価する。今後も、アジア地域での衛星リモートセンシング研究の中心的役割を果たすことを期待したい。

【評価項目８】（教育関係）教育活動

大学院融合理工学府地球環境科学専攻に「リモートセンシングコース」が発足したことにより、学生（大学院生）にとってリモートセンシングを学習し易い環境が整った。一定数の博士課程大学院生が毎年進学（入学）し、学位取得者も輩出している点も、高く評価する。今後は、組織的に大学院生を支援するための方策や環境整備を検討していただきたい。

【評価項目９】（その他）社会との連携・広報活動

積極的に広報活動や情報発信を行っている点を評価する。今後は、教員の負担を減らすため、CEReSとして広報の体制を作る、大学全体の広報活動との連携を図る、ネット配信を活用するなどの方策を検討してはどうか。

【CEReSの意義を高めるための提案】

限られた人数の共同利用・共同研究拠点ではあるが、全体的に活発な研究教育活動が行われている点を高く評価する。今後は、CEReSならではの研究とは何かを考え、重点課題を明確にすることが必要と思われる。また共同利用・共同研究拠点としての役割について、他機関との組織的な連携などを検討してはどうか。国際的には、卒業した留学生ネットワークを活用し、アジア地域での衛星リモートセンシング研究のハブとしての立場を維持していただきたい。

それぞれの指摘事項は今後のCEReSの運営にあたって重要な指針となっており、千葉大学全体や共同利用・共同研究拠点制度の全国的な動向も見据えながら最大限活用していくことが期待される。