

目 次

目 次

第 I 部 我が国における宇宙通信に関する 諸政策の展開	1
1. 宇宙通信政策等	3
1.1 通信・放送分野の宇宙開発の 政策的重要性	3
1.2 新たな宇宙計画	3
1.3 第 6 期科学技術・イノベーション 基本計画	4
1.4 通信・放送・測位分野	5
1.4.1 技術試験衛星 9 号機 (ETS-9 : Engineering Test Satellite 9)	5
1.4.2 準天頂衛星システム (QZSS) の 構築	7
2. 宇宙通信政策に従った施策	10
2.1 宇宙開発に関する長期的な計画	10
2.1.1 我が国の宇宙政策の目標 ～「宇宙基本計画」(2023 年 6 月 13 日閣議決定)「2. 目標と将来像」 抜粋	10
2.2 地球観測分野	14
2.2.1 全球降水観測計画 (GPM)	14
2.2.2 静止気象衛星	17
2.2.2.1 ひまわり 8 号・9 号	17
2.2.2.2 「ひまわり 8 号・9 号」の運用 (PFI 事業)	18
2.2.3 温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT)	19
2.2.4 水循環変動観測衛星「しずく」 (GCOM-W)	21
2.2.5 気候変動観測衛星「しきさい」 (GCOM-C)	24
2.3 宇宙インフラストラクチャ分野	26
2.3.1 国際宇宙ステーション 及び国際宇宙探査	26
2.4 科学衛星	36
2.4.1 概 要	36
2.5 その他の衛星	39
2.5.1 超小型衛星	39
2.5.1.1 大学宇宙コンソーシアム (UNISEC)	39
2.5.1.2 超小型衛星 STARS シリーズ	40
2.5.1.3 スプライト観測衛星「雷神」 (SPRITE-SAT, “RISING”)	55
2.5.1.4 超小型地球観測衛星「雷神 2」 (RISING-2)	57
2.5.1.5 超小型衛星「鳳龍弐号」	62
2.5.1.6 超小型衛星「鳳龍四号」	63
2.5.1.7 超小型衛星 FITSAT-1 (にわか)	65
2.5.1.8 超小型衛星 PROITERES (プロイテレス)	67
2.5.1.9 超小型衛星「ITF-1 結 (ゆい)、 ITF-2 結 (ゆい) 2 号」	70
2.5.1.10 芸術衛星 INVADER / 深宇宙彫刻 DESPATCH (ARTSAT : 衛星芸 術プロジェクト (多摩美術大学× 東京大学))	72
2.5.1.11 木造人工衛星「LignoSat」	77
2.5.2 アマチュア衛星「ふじ 3 号」 (JAS-2)	80
3. 衛星の利用促進	87
3.1 衛星利用に関するトピックス	87
3.1.1 LPWA 衛星通信網を利用した 海洋観測データの取得について (JAMSTEC)	87
3.1.1.1 海洋研究開発機構 (LPWA 通信を用いた観測実験)	87
3.2 利用促進のための活動	90
3.2.1 JAXA における 利用促進のための活動	90
4. 国際間における取り組み	92
4.1 国際協力	92
4.1.1 二国間科学技術協力	92
4.2 周波数の国際調整	94
4.2.1 国際調整の目的	94
4.2.2 国際調整の流れ	94
5. 審議会・調査研究会	96
5.1 情報通信審議会情報通信技術分科会	96
5.1.1 ITU 部会	98
5.1.1.1 衛星・科学業務委員会	98
5.1.1.2 地上業務委員会	98
6. 宇宙通信関係機関の活動	101
6.1 国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) (National Institute of Information and Communications Technology)	101
6.1.1 研究活動	101

6.1.1.1	超高速衛星通信技術の研究開発	101	1.3	スカパー J S A T株式会社 (SKY Perfect JSAT Corporation)	143
6.1.1.2	高機能小型衛星を用いた実証 ミッションに関する研究	102	1.3.1	事業状況	143
6.1.1.3	光衛星通信の要素技術に関する 研究	105	1.3.2	通信設備の整備状況 (2025年8月末現在)	145
6.1.1.4	宇宙からの降雨、並びに雲の リモートセンシング	108	1.3.3	通信衛星の管制	148
6.1.1.5	宇宙天気予報システムの 研究開発	111	1.3.4	トランスポンダの利用状況	148
6.1.1.6	衛星フレキシブルネットワーク 基盤技術の研究開発	114	1.3.5	2024年度の動き	149
6.2	宇宙航空研究開発機構 (JAXA) (Japan Aerospace Exploration Agency)	121	1.4	株式会社 Space Compass (Space Compass Corporation)	149
6.2.1	2024年度事業実施状況	121	1.4.1	会社設立の背景	149
6.2.2	追跡管制網	123	1.4.2	宇宙統合コンピューティング・ ネットワーク構築	149
6.2.3	追跡管制状況	125	1.4.3	宇宙 Data Center (DC) 事業概要	150
6.2.3.1	JAXA 衛星	125	1.4.4	宇宙 DC 事業：経済産業省による 開発実証	151
6.2.4	地球観測データの受信処理状況	125	1.4.5	宇宙 Radio Access Network (RAN) 事業	152
第Ⅱ部	我が国の宇宙通信事業の現状	129	1.4.6	今後の展開：DC 事業と RAN 事業の統合	153
1.	衛星系電気通信事業	131	1.4.7	Space Compass のミッション： Uniting the Universe	154
1.1	KDDI 株式会社 (KDDI CORPORATION)	131	1.5	オーブコムジャパン株式会社 (ORBCOMM Japan Limited)	154
1.1.1	略称：KDDI	131	1.5.1	事業状況	154
1.1.1.1	固定系衛星通信	131	1.5.2	事業実施状況	158
1.1.1.2	移動体衛星通信	131	1.5.3	今後の動き	158
1.1.1.2.1	インマルサット衛星による 移動体衛星通信	131	1.6	ホライズンズー4・サテライト・リミテッド・ ライアビリティー・カンパニー (Horizons-4 Satellite LLC)	159
1.1.1.2.2	イリジウム衛星による 移動体衛星通信	134	1.7	一般財団法人自治体衛星通信機構 (Local Authorities Satellite Communications Organization)	159
1.1.1.2.3	STARLINK サービス	135	略称：LASCOM)	159	
1.2	NTT グループ	138	2.	衛星放送事業	161
1.2.1	NTT 東日本・西日本株式会社	138	2.1	我が国の衛星放送事業の現状	161
1.2.1.1	衛星を利用した 通信ネットワークの現状	138	2.1.1	「衛星基幹放送」の概要	161
1.2.1.2	小型衛星通信地球局	139	2.1.2	衛星基幹放送	161
1.2.2	NTT ドコモビジネス株式会社 (NTT DOCOMO BUSINESS)	140	2.1.3	衛星一般放送 (衛星基幹放送以外の衛星放送)	161
1.2.2.1	衛星専用サービスの提供	140	2.2	衛星放送に関する事業主体	161
1.2.3	株式会社 NTT ドコモ (NTT DOCOMO, Inc.)	140	2.2.1	概要	161
1.2.3.1	事業状況	140	2.2.2	衛星基幹放送事業者	162
1.2.3.2	衛星電話サービスの取り組み	143	2.2.3	衛星一般放送事業者	162

2.2.4 基幹放送局提供事業者	162
2.2.5 有料放送管理事業者	162
2.3 衛星放送事業者	162
2.3.1 株式会社 放送衛星システム (B-SAT) (Broadcasting Satellite System Corporation)	162
2.3.1.1 事業概要	162
2.3.1.2 設備概要	163
2.3.1.3 2024年度の動き	165
2.3.2 日本放送協会 (NHK) (Japan Broadcasting Corporation)	166
2.3.2.1 衛星放送事業概要	166
2.3.2.2 衛星放送施設の整備状況	169
2.3.2.3 研究・開発	169
2.3.2.4 2024年度の動き	171
2.3.3 スカパーJSAT 株式会社 (SKY Perfect JSAT Corporation)	173
2.3.3.1 メディア事業概要	173
2.3.3.2 2024年度の動き	173
2.3.4 株式会社 WOWOW (WOWOW)	174
2.3.4.1 事業概要	174
2.4 SNG 概要	176
2.4.1 NHKのSNG概要	176
2.4.2 TBSテレビのSNG概要	177
2.4.3 フジテレビのSNG概要	178
3. 衛星測位事業	181
3.1 概況	181
3.2 準天頂衛星システムサービス株式会社	185
3.2.1 事業概要	185
3.2.2 2024年度の動き	186
3.2.3 準天頂衛星システムの概要	187
3.2.4 準天頂衛星システムの将来	189
3.3 一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構 (Japan Space Systems)	189
4. 衛星による地球観測ビジネス	191
4.1 概観	191
4.2 一般財団法人 リモート・センシング技術センター	192
4.3 地球観測ビジネスに使用される衛星の仕様と観測データ利用例	193
4.4 高分解能合成開口レーダー衛星の利用	194
4.5 衛星による地球観測ビジネスの現状	195
4.5.1 株式会社パスコ (PASCO CORPORATION)	195
4.5.1.1 株式会社パスコの事業概要	195
4.5.1.2 衛星事業の概要	197
4.5.2 株式会社 NTT データ	200
4.5.3 スカパー J S A T株式会社 (SKY Perfect JSAT Corporation)	202
4.6 今後の動向	205
5. 我が国の衛星打上事業・衛星及び地上局製造・端末局製造・打上保険の概要	208
5.1 衛星打上事業	208
5.1.1 三菱重工工業株式会社	208
5.1.1.1 H-IIA および H-IIB について	208
5.1.1.2 H3 ロケットについて	208
5.1.2 IHI エアロスペース株式会社	209
5.1.2.1 イブシロン S ロケットについて	209
5.2 衛星及び地上局製造	210
5.2.1 日本電気株式会社 (NEC Corporation)	210
5.2.1.1 衛星製造	210
5.2.1.2 地上局製造	214
5.2.2 三菱電機株式会社	217
5.2.2.1 宇宙事業の概要	217
5.2.2.2 2024年度の実績	218
5.2.2.3 トピックス	218
5.2.3 株式会社アクセルスペースホールディングス	219
5.2.3.1 事業概要	219
5.2.3.2 2024年度以降の動き	221
5.2.4 株式会社 Synspective	222
5.2.4.1 事業概要	222
5.2.4.2 創業経緯	222
5.2.4.3 ミッション	222
5.2.4.4 事業内容	222
5.2.4.5 ビジネスモデル	222
5.2.4.6 SAR・SAR衛星について	223
5.2.4.7 当社の小型衛星「StriX (ストリクス)」について	224
5.2.4.8 SAR衛星データ販売について	225
5.2.4.9 ソリューションについて	226
5.2.4.10 ロードマップ	229
5.2.5 株式会社 QPS 研究所	229

5.2.5.1	はじめに	229	1.3.2	第12回航行安全・無線通信・ 捜索救助小委員会 (NCSR12)	249
5.2.5.2	会社設立の背景と QPS-SAR プロジェクトについて	229	1.3.3	第110回海上安全委員会 (MSC 110)	249
5.2.5.3	衛星の説明：観測衛星と QPS-SAR	229	1.4	国際民間航空機関 (ICAO) の動き	249
5.2.5.4	衛星データの説明：QPS-SAR が 実現できること	231	1.4.1	概要	249
5.2.5.5	QPS-SAR コンステレーション 構築への進捗状況	235	1.4.2	周波数スペクトラム管理パネル (FSMP)	249
5.2.5.6	QPS-SAR 開発を支える地場 企業	236	1.4.3	遠隔操縦航空システムパネル (RPASP)	250
5.2.5.7	あとがき	237	1.4.4	通信パネル (CP)	250
5.3	衛星端末局製造	237	1.4.5	航法システムパネル (NSP)	250
5.3.1	日本無線株式会社	237	1.4.6	監視パネル (SP)	250
5.3.1.1	事業概要	237	2.	国際電気通信衛星機構 (ITSO) の 動き	251
5.3.2	古野電気株式会社	238	3.	国際移動通信衛星機構 (IMSO) の 動き	255
5.3.2.1	事業概要	238	3.1	GMDSS 監督範囲拡大	256
5.4	衛星打上保険 (業界の概要と保険の仕組み)	239	3.2	LRIT システムコーディネーター 業務	257
5.4.1	東京海上日動火災保険株式会社 (Tokio Marine & Nichido Fire Insurance Co., Ltd.)	240	4.	インタースプートニク	258
5.4.2	三井住友海上火災保険株式会社 (Mitsui Sumitomo Insurance Co., Ltd.)	241	4.1	目的と経緯	258
第Ⅲ部	国際機関の概要	243	4.1.1	加盟国と署名当事者	258
1.	国連	245	4.1.2	組織構成	259
1.1	国連の動き	245	4.2	システムの概要	261
1.1.1	国連宇宙空間平和利用委員会 (COPUOS) の概要	245	4.2.1	宇宙部分	261
1.1.2	COPUOS 科学技術小委員会 第62会期	245	4.2.2	地上設備	262
1.1.3	COPUOS 法律小委員会 第64会期	245	4.2.3	戦略的共同運用	262
1.1.4	COPUOS 本委員会第68会期	245	4.3	サービスの概要	263
1.1.5	第80回国連総会	245	5.	ユーテルサット政府間機関 (Eutelsat IGO) の動き	264
1.2	ITU (国際電気通信連合) の動き	245	5.1	目的と経緯	264
1.2.1	無線通信部門 (ITU-R)	246	5.2	組織構成	265
1.2.2	電気通信標準化部門 (ITU-T)	247	5.3	Eutelsat IGO の役割	265
1.2.3	電気通信開発部門 (ITU-D)	247	6.	アラブサット	267
1.3	国際海事機関 (IMO) の動き	248	6.1	目的と経緯	267
1.3.1	第109回海上安全委員会 (MSC109)	248	6.1.1	加盟国と出資率	267
			6.1.2	組織構成	268
			6.2	システムの概要	268
			6.2.1	衛星システム	268
			6.2.2	地上設備	271
			6.3	サービスの概要	271
			7.	アジア太平洋放送連合 (ABU) (Asia-Pacific Broadcasting Union)	273
			7.1	ABU の概要	273

7.2 主な動き	273	1.9.2 サービス	300
7.3 アジアビジョン	273	1.9.3 将来システム	301
7.4 ABU の体制	274	1.10 イリジウム	301
8. ヨーロッパ放送連合 (EBU)		1.10.1 経営状況	301
(European Broadcasting Union)	275	1.10.2 サービス	301
9. 衛星関連の国際カンファレンス・ショー		1.10.3 その他	301
報告	276	1.11 スターリンク	301
9.1 SATELLITE 2025	276	1.11.1 衛星	301
9.2 Asia Tech×Singapore 2025	276	1.11.2 ユーザ地球局と通信サービス	302
9.3 SPEXA・【国際】宇宙ビジネス展	276	1.12 ワンウェブ	303
		1.13 カイパー	303
第IV部 諸外国の現状	279	1.14 その他の衛星通信事業者	304
1. 衛星通信システム	281	1.14.1 グローバルスター	304
1.1 世界の衛星通信システムの概況	281	1.14.2 オープコム	304
1.1.1 衛星通信産業の位置づけと現状	281	1.14.3 超小型 IoT 衛星システム	304
1.1.2 人工衛星の打上げ数と軌道上の		2. 衛星放送システム	306
衛星数	281	2.1 世界のメディア市場における衛星	
1.1.3 衛星通信会社の統合	283	放送	306
1.2 SES	283	2.2 世界の主な衛星放送事業者	306
1.2.1 経営状況	283	2.3 衛星デジタル音声放送システム	308
1.2.2 サービス	284	2.3.1 Sirius XM Radio	308
1.3 インテルサット	288	3. 衛星測位システム	310
1.3.1 経営状況	288	3.1 概況	310
1.3.2 サービス	288	3.2 米国	317
1.4 テレサット	292	3.2.1 GPS	317
1.4.1 経営状況	292	3.2.2 WAAS	322
1.4.2 サービス	292	3.2.3 CORS	324
1.4.3 その他	292	3.3 ロシア	324
1.5 ユーテルサット	294	3.3.1 GLONASS の概要	324
1.5.1 経営状況	294	3.3.2 GLONASS を巡る動き	325
1.5.2 サービス	294	3.3.3 GLONASS の統治機構	325
1.5.3 その他	296	3.3.4 GLONASS の近代化計画	325
1.6 エコースター	296	3.3.5 GLONASS の民生利用推進	326
1.6.1 経営状況	296	3.4 欧州	329
1.6.2 サービス	296	3.4.1 概要	329
1.6.3 その他	296	3.4.2 EGNOS	336
1.7 ディレク TV	297	3.4.3 GALILEO	338
1.7.1 経営状況	297	3.5 その他	346
1.7.2 サービス	297	3.5.1 中国	346
1.8 VIASAT	298	3.5.2 インド	349
1.8.1 経営状況	298	資料編 I	353
1.8.2 サービス	298	通信・放送事業者等の概要	355
1.8.3 その他	299	国立研究開発法人 情報通信研究機構	
1.9 スラーヤ	300	(NICT)	358
1.9.1 経営状況	300		

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 (JAXA)	358	三菱電機株式会社	373
国立研究開発法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC)	359	日本無線株式会社	373
一般財団法人 自治体衛星通信機構 (LASCOM)	359	古野電気株式会社	374
一般財団法人 宇宙システム開発利用推進 機構	360	準天頂衛星システムサービス株式会社 Quasi-Zenith Satellite System Services Inc. (略称: QSS)	374
一般財団法人 リモート・センシング技術 センター (RESTEC)	360	東京海上日動火災保険株式会社	375
一般社団法人 日本アマチュア無線連盟 (JARL)	361	三井住友海上火災保険株式会社	375
KDDI 株式会社 (KDDI CORPORATION)	361	資料編Ⅱ	377
NTT 株式会社	362	1. 衛星放送事業者一覧	379
NTT 東日本株式会社	362	【衛星基幹放送】	381
NTT 西日本株式会社	363	【衛星一般放送】	382
NTT ドコモビジネス株式会社	363	2. 通信・放送衛星の主要諸元 (技術試験衛星、観測衛星等を含む)	383
株式会社 NTT ドコモ	364	表 資Ⅱ2-1 アマチュア衛星 JAS-2 の 主要諸元	385
株式会社 NTT データ NTT DATA Japan Corporation	364	表 資Ⅱ2-2 温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT) の主要諸元	386
スカパー J S A T 株式会社	365	表 資Ⅱ2-3 INDEX の主要諸元	387
株式会社 Space Compass (Space Compass Corporation)	365	表 資Ⅱ2-4 SOLAR-B の主要諸元	387
オーブコムジャパン株式会社	366	表 資Ⅱ2-5 PLANET-C の 主要諸元	388
ホライズンズ・4・サテライト・リミテッド・ ライアビリティ・カンパニー	366	表 資Ⅱ2-6 はやぶさ2の主要諸元	389
株式会社 放送衛星システム (B-SAT)	367	表 資Ⅱ2-7 ERG の主要諸元	390
株式会社 WOWOW (WOWOW INC.)	367	表 資Ⅱ2-8 BepiColombo MMO の 主要諸元	390
日本放送協会 (NHK)	368	表 資Ⅱ2-9 XRISM の主要諸元	391
株式会社 TBS テレビ (略称 TBS)	368	表 資Ⅱ2-10 SLIM の主要諸元	391
株式会社フジテレビジョン	369	表 資Ⅱ2-11 静止気象衛星の 主要諸元	392
日本電気株式会社 (英: NEC Corporation)	369	表 資Ⅱ2-12 準天頂衛星 (みちびき) 初号機後継機の主要諸元	393
株式会社パスコ (PASCO CORPORATION)	370	表 資Ⅱ2-13 インテルサット衛星 (SES 社傘下) の主要諸元	394
三菱重工工業株式会社	370	表 資Ⅱ2-14 インマルサット衛星 (VIASAT 社傘下) の主要諸元	395
株式会社 IHI エアロスペース (IHI AEROSPACE Co., Ltd.)	371	表 資Ⅱ2-15 スカパーJSAT 衛星の 主要諸元	401
株式会社アクセルスペースホールディングス (Axelspace Holdings Corporation)	371	表 資Ⅱ2-16 Intelsat シリーズ以外の インテルサット衛星 (SES 社傘下) の 主要諸元(1~5)	408
株式会社 Synspective (Synspective Inc.)	372	表 資Ⅱ2-17 BSAT-3 系放送衛星の 主要諸元	418
株式会社 QPS 研究所 (Institute for Q-shu Pioneers of Space, Inc.)	372		

表 資Ⅱ2-18 BSAT-4系放送衛星の 主要諸元	419
3. 我が国の主要な衛星通信地球局及び 追跡管制地球局の主要諸元	421
表 資Ⅱ3-1 宇宙航空研究開発機構 科学衛星・探査機系地球局の 主要諸元	423
表 資Ⅱ3-2 宇宙航空研究開発機構 追跡管制用地球局の主要諸元 (GN)	424
表 資Ⅱ3-3 宇宙航空研究開発機構 地球観測情報受信局の主要諸元	425
表 資Ⅱ3-4 宇宙航空研究開発機構 ミッションデータ受信局の主要諸元	426
表 資Ⅱ3-5 KDDI 地球局の主要諸元 (その1~2)	427
表 資Ⅱ3-6 代表的なNTT地球局の 主要諸元	429
表 資Ⅱ3-7 NHK地球局の主要諸元 (17GHz/12GHz)	430
表 資Ⅱ3-8 株式会社放送衛星システム 地球局の主要諸元 (衛星管制・アップリンク)	431
表 資Ⅱ3-9 オープコム地球局の 主要諸元	433
表 資Ⅱ3-10 アマチュア無線連盟の 制御用地球局の主要諸元	434
資料編Ⅲ	435
1. 衛星軌道配置 (2025年9月現在)	437
2. 世界の主な現用の商用通信・放送衛星	451
(1) 米国の現用衛星	453
(2) 米州の現用衛星	454
(3) 欧州の現用衛星	455
(4) 日本の現用衛星	458
(5) アジア・オセアニア・アフリカの 現用衛星	458
(6) その他の現用衛星	461
3. 世界の衛星・宇宙関連ウェブサイト	463
世界の衛星通信事業者のウェブサイト	465
世界の衛星ナビゲーションの 公式ウェブサイト	466
世界の衛星・宇宙関連の情報源	466
略語集	469