

本編目次

第1部 特集 新時代に求められる強靱・健全な データ流通社会の実現に向けて

第1章 データ流通の進展

第1節 データ流通を支える通信インフラの高度化…2

- 1 固定通信 ……2
- 2 移動通信 ……2

第2節 データ流通とデジタルサービスの進展…5

1 片方向のデータ発信

(Web1.0時代：1990年代～2000年代前半) ……5

2 双方向のデータ共有

(Web2.0時代：2000年代後半～) ……5

第2章 データの流通・活用の現状と課題

第1節 加速するデータ流通とデータ利活用…7

1 データ流通量の爆発的増加…7

2 データの提供や利活用に関する企業及び

消費者の意識 ……8

(1) 企業の意識 ……8

(2) 消費者の意識 ……10

3 データ利活用促進に向けた各国の取組

(国家戦略等) ……12

(1) 日本 ……12

(2) 欧州連合 (EU) ……12

(3) 英国 ……13

(4) 米国 ……13

4 データ利活用の先進的取組…14

(1) 教育 ……14

(2) 医療 ……15

第2節 プラットフォーマーへのデータの集中…17

1 プラットフォーマーによるデータの取得・蓄積…17

2 課題①：プラットフォーマーのデータ寡占による

公正な競争環境の阻害 ……18

(1) 現状・背景 ……18

(2) 適正・公正な市場環境の確保に向けた

各国の取組 ……20

3 課題②：プラットフォーマーによるデータの取得・

活用に関する透明性・適正性への懸念 ……22

(1) 現状・背景 ……22

(2) 消費者の意識 ……23

(3) データ流通・活用の透明性・

適正性の確保に向けた各国の取組 ……27

第3節 インターネット上での偽・誤情報の拡散等…30

1 現状…30

(1) アテンション・エコノミーの広まり ……30

(2) フィルターバブル、エコーチェンバー ……30

(3) 違法・有害情報の流通 ……31

(4) 偽・誤情報の拡散 ……31

2 SNS等プラットフォームサービスの特性に関する 消費者の認識等…33

3 デジタルリテラシー…36

4 ファクトチェックの推進…38

5 研究開発の推進…39

(1) 研究機関等 ……39

(2) 企業等 ……40

6 各国における制度的対応…41

(1) 日本 ……41

(2) 欧州連合 (EU) ……42

(3) 英国 ……42

(4) ドイツ ……42

(5) 米国 ……42

7 国際連携の推進…43

第3章 新時代の強靱・健全なデータ流通社会の実現に向けて

第1節 データ流通・活用の新たな潮流	44	(1) 災害に強い通信インフラの実現	59
1 Web3	44	(2) 多様な通信インフラ・手段の確保	59
(1) Web3とは	44	(3) データセンター、海底ケーブルの機能及び 安全対策の強化	60
(2) Web3の応用事例	45	(4) サイバーセキュリティ、 サプライチェーンリスク等への対応	62
(3) 国内外における議論の動向、推進施策	46	2 超高速・大容量のデータ流通を支える 高度なICT基盤の整備	62
2 メタバース、デジタルツイン	47	3 標準化など国際的なルールの形成	63
(1) メタバース	47	4 豊かかつ健全な情報空間の実現	64
(2) デジタルツイン	53	■ コラム 自由で開かれたインターネットの 維持・推進	67
3 生成AI	55		
(1) 生成AIを巡る動向	55		
(2) 生成AIを巡る議論	56		
第2節 豊かなデータ流通社会の実現に向けて	58		
1 データ流通を支える安全で強靱な 通信ネットワーク	58		

第2部 情報通信分野の現状と課題

第4章 ICT市場の動向

第1節 ICT産業の動向	72	(5) ブロードバンドの利用状況	86
1 ICT市場規模	72	(6) 音声通信サービスの加入契約数の状況	87
2 情報通信産業の国内総生産（GDP）	74	(7) 電気通信料金の国際比較	88
3 情報化投資	75	(8) 電気通信サービスの事故の発生状況	89
4 ICT分野の輸出入	76	(9) 電気通信サービスに関する苦情・相談、 違法有害情報に関する相談	89
5 ICT分野の研究開発の動向	77	3 通信分野における新たな潮流	91
(1) 研究開発費に関する状況	77	(1) 仮想化	91
(2) 研究開発を担う人材に関する状況	78	(2) O-RAN	92
(3) 特許に関する状況	79	(3) NTN（Non-Terrestrial Network： 非地上系ネットワーク）	93
(4) ICT分野における国内外の主要企業の 研究開発の動向	80	第3節 放送・コンテンツ分野の動向	94
(5) ICT分野における新たな技術の研究開発例： 光電融合技術によるGreen of ICT	82	1 放送	94
第2節 電気通信分野の動向	83	(1) 放送市場の規模	94
1 国内外における通信市場の動向	83	(2) 事業者数	95
2 我が国における電気通信分野の現状	84	(3) 放送サービスの提供状況	96
(1) 市場規模	84	(4) NHKの状況	98
(2) 事業者数	84	(5) 放送サービスの利用状況	98
(3) インフラの整備状況	84	(6) 放送設備の安全・信頼性の確保	100
(4) トラヒックの状況	86	2 コンテンツ市場	100

(1) 我が国のコンテンツ市場の規模	100	1 データセンター	127
(2) 広告	103	2 クラウドサービス	127
(3) 我が国の放送系コンテンツの 海外輸出の動向	104	3 エッジコンピューティング／エッジインフラ	129
第4節 我が国の電波の利用状況	106	第9節 AIの動向	131
1 周波数帯ごとの主な用途	106	1 市場概況	131
2 無線局数の推移	107	2 AIを巡る各国等の動向	131
3 衛星関連	107	第10節 サイバーセキュリティの動向	133
(1) 静止衛星	108	1 市場概況	133
(2) 非静止衛星	108	2 サイバーセキュリティの現状	134
4 電波監視による重要無線通信妨害等の排除	108	(1) サイバーセキュリティ上の脅威の増大	134
第5節 国内外におけるICT機器・		(2) サイバーセキュリティに関する問題が 引き起こす経済的損失	136
端末関連の動向	110	(3) 無線LANセキュリティに関する動向	136
1 国内外のICT機器市場の動向	110	(4) 送信ドメイン認証技術の導入状況	136
(1) 市場規模	110	第11節 デジタル活用の動向	137
(2) 機器別の市場動向	110	1 国民生活におけるデジタル活用の動向	137
2 国内外のICT端末市場の動向	112	(1) 情報通信機器・端末	137
(1) 市場規模	112	(2) インターネット	138
(2) 端末別の市場動向	113	(3) デジタルサービスの活用状況（国際比較）	140
3 各国におけるICT機器・端末の輸出入の動向	116	2 企業活動における利活用の動向	145
4 半導体市場の動向	117	(1) 各国企業のデジタル化の状況	145
第6節 プラットフォームの動向	118	(2) テレワーク・オンライン会議	149
1 市場動向	118	3 行政分野におけるデジタル活用の動向	152
2 主要なプラットフォームの動向	119	(1) 電子行政サービス（電子申請、電子申告、 電子届出）の利用状況	152
第7節 ICTサービス及びコンテンツ・		(2) 我が国のデジタル・ガバメントの推進状況	153
アプリケーションサービス市場の動向	121	第12節 郵政事業・信書便事業の動向	159
1 SNS	121	1 郵政事業	159
2 EC	121	(1) 日本郵政グループ	159
3 検索サービス	122	(2) 日本郵便株式会社	160
4 動画配信・音楽配信・電子書籍	122	(3) 株式会社ゆうちょ銀行	161
5 ICTサービス及びコンテンツ・アプリケーション サービス市場の新たな潮流	123	(4) 株式会社かんぽ生命保険	162
(1) 位置情報（空間情報）を活用したサービス	123	2 信書便事業	163
(2) メタバース	124	(1) 信書便事業の売上高	163
(3) デジタルツイン	125	(2) 信書便事業者数	163
第8節 データセンター市場及び		(3) 信書便取扱実績	163
クラウドサービス市場の動向	127		

第5章 総務省におけるICT政策の取組状況

第1節 総合的なICT政策の推進	164	(1) 少子高齢化、人口減少の進行	164
1 現状と課題	164		

(2) 災害の頻発化・激甚化、 社会インフラの老朽化……………	164	(1) これまでの取組……………	186
(3) 国際情勢の複雑化……………	164	(2) 今後の課題と方向性……………	186
2 総合的なICT政策の推進のための取組……………	165	2 デジタル変革時代の電波の有効利用の促進……………	187
(1) デジタル田園都市国家構想の実現に向けた 取組の推進……………	165	(1) デジタル変革時代の電波の有効利用の促進に 関する検討……………	187
(2) 2030年頃を見据えた情報通信政策の在り方に 関する検討……………	165	(2) 電波の有効利用促進のための方策……………	187
政策フォーカス 「2030年頃を見据えた 情報通信政策の在り方」最終答申の概要……………	167	(3) 5Gビジネスデザイン及び新たな割当方式の 検討……………	188
第2節 電気通信事業政策の動向……………	170	3 5G・B5Gの普及・展開……………	189
1 概要……………	170	(1) デジタル田園都市国家インフラ整備計画に 基づく5Gの普及・展開……………	189
(1) これまでの取組……………	170	(2) Beyond 5G……………	191
(2) 今後の課題と方向性……………	170	4 先進的な電波利用システムの推進……………	192
2 公正な競争環境の整備……………	171	(1) 高度道路交通システム……………	192
(1) 電気通信市場の分析・検証……………	171	(2) 公共安全LTE……………	193
(2) 接続ルールなどの整備……………	172	(3) 非地上系ネットワーク……………	193
3 デジタルインフラの整備・維持……………	173	(4) 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム……………	194
(1) 光ファイバ整備の推進……………	173	5 電波システムの海外展開の推進……………	194
(2) データセンター、海底ケーブルなどの 地方分散……………	173	6 電波利用環境の整備……………	194
(3) ブロードバンドサービスの提供確保……………	174	(1) 生体電磁環境対策の推進……………	194
4 電気通信インフラの安全・信頼性の確保……………	174	(2) 電磁障害対策の推進……………	195
(1) 電気通信設備の技術基準などに関する 制度整備……………	174	(3) 電波の混信・妨害の予防……………	196
(2) 非常時における通信サービスの確保……………	175	第4節 放送政策の動向……………	197
(3) 電気通信事故の分析・検証……………	176	1 概要……………	197
5 電気通信サービスにおける安心・安全な利用環境 の整備……………	177	(1) これまでの取組……………	197
(1) 電気通信事業分野における ガバナンスの確保……………	177	(2) 今後の課題と方向性……………	197
(2) 電気通信事業分野における 消費者保護ルールの整備……………	177	2 デジタル時代における放送制度の在り方に 関する検討……………	198
(3) 通信の秘密・利用者情報の保護……………	179	3 公共放送の在り方……………	199
(4) 違法・有害情報への対応……………	180	4 放送事業の基盤強化……………	199
(5) 青少年のインターネット利用環境の整備……………	181	(1) AMラジオ放送に係る取組……………	199
6 電気通信紛争処理委員会による あっせん・仲裁など……………	184	(2) 新4K8K衛星放送の普及に向けた取組の 強化等……………	199
(1) 電気通信紛争処理委員会の機能……………	184	5 放送コンテンツ制作・流通の促進……………	200
(2) 委員会の活動の状況……………	185	(1) 放送コンテンツの制作・流通の促進……………	200
第3節 電波政策の動向……………	186	(2) 放送コンテンツの海外展開……………	202
1 概要……………	186	6 視聴覚障害者等向け放送の普及促進……………	203
		7 放送ネットワークの強靱化、耐災害性の強化……………	203
		(1) ケーブルネットワークの光化……………	203
		(2) 放送事業者などの取組の支援……………	204
		第5節 サイバーセキュリティ政策の動向……………	205
		1 概要……………	205

(1) これまでの取組	205	(6) メタバース等の利活用に関する課題整理	222
(2) 今後の課題と方向性	205	4 誰もがICTによる利便性を享受できる 環境の整備	222
2 情報通信ネットワークの安全性・ 信頼性の確保	206	(1) 情報バリアフリーに向けた研究開発への 支援	222
(1) IoTのセキュリティに関する取組	206	(2) 公共インフラとしての電話リレーサービスの 提供	223
(2) 電気通信事業者による 積極的セキュリティ対策に関する取組	207	(3) 公共機関のホームページのアクセシビリティの 向上	223
(3) サプライチェーンリスク対策に関する取組	207	(4) 高齢者等のデジタル活用に対する支援	223
(4) トラストサービスに関する取組	208	5 ICT活用に向けたリテラシー向上の推進	223
(5) クラウドサービスの安全性確保に関する 取組	209	(1) 青少年のインターネット・リテラシーを 可視化するテストの実施	223
3 サイバー攻撃への自律的な対処能力の向上	210	(2) 地域ICTクラブの普及促進	224
(1) セキュリティ人材の育成に関する取組	210	(3) ICT活用に向けたリテラシー向上のための 周知啓発	224
(2) サイバーセキュリティ統合知的・人材育成基盤 (CYNEX) の構築	211	(4) 「デジタル・シティズンシップ」の考え方を 踏まえたリテラシーの向上推進	224
4 国際連携の推進	212	第7節 ICT技術政策の動向	226
5 普及啓発の推進	213	1 概要	226
(1) テレワークのセキュリティに関する取組	213	(1) これまでの取組	226
(2) 地域に根付いたセキュリティコミュニティ (地域SECURITY) の形成促進	213	(2) 今後の課題と方向性	226
(3) サイバー攻撃被害に係る情報の共有・公表の 適切な推進	214	2 Beyond 5G (6G)	226
(4) 無線LANセキュリティに関する取組	214	(1) Beyond 5G (6G) を取り巻く国内外の 動向	226
第6節 ICT利活用の推進	215	(2) 政府全体の政策動向	228
1 概要	215	(3) 新たな情報通信技術戦略の検討・策定	229
(1) これまでの取組	215	(4) Beyond 5G (6G) 研究開発の強化に向けた 新たな基金の設置	230
(2) 今後の課題と方向性	215	(5) 革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業の実施	231
2 社会・経済的課題の解決につながるICTの 利活用の促進	215	(6) Beyond 5G (6G) の知財・国際標準化の 推進	232
(1) ローカル5Gの推進	215	3 量子技術	232
(2) テレワークの推進	216	(1) 量子セキュリティ・ネットワーク政策の 動向	232
(3) スマートシティ構想の推進	217	(2) 量子暗号通信技術等に関する研究開発	233
(4) 教育分野におけるICT利活用の推進	218	4 AI技術	234
(5) 医療分野におけるICT利活用の推進	218	5 リモートセンシング技術	235
(6) 防災情報システムの整備	218	6 宇宙ICT	235
3 データ流通・活用と新事業の促進	220	政策フォーカス Beyond 5G (6G) の 実現に向けて	237
(1) 情報銀行の社会実装	220		
(2) キャッシュレス決済の推進	220		
(3) 安全で信頼性のあるクラウドサービスの 導入促進	220		
(4) ICTスタートアップの発掘・育成	221		
(5) AIの普及促進	221		

第8節 ICT国際戦略の推進241

- 1 概要241
 - (1) これまでの取組241
 - (2) 今後の課題と方向性241
- 2 デジタルインフラなどの海外展開241
 - (1) 総務省における海外展開支援ツール242
 - (2) 株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構 (JICT)242
 - (3) 分野ごとの海外展開に向けた取組243
- 3 デジタル経済に関する国際的なルール形成などへの貢献246
 - (1) 信頼性のある自由なデータ流通 (DFFT)246
 - (2) サイバー空間の国際的なルールに関する議論への対応246
 - (3) ICT分野における貿易自由化の推進247
 - (4) 戦略的国際標準化の推進247
- 4 デジタル分野の経済安全保障248
- 5 多国間の枠組における国際連携248
 - (1) G7・G20248
 - (2) アジア太平洋経済協力 (APEC)249
 - (3) アジア・太平洋電気通信共同体 (APT)250
 - (4) 東南アジア諸国連合 (ASEAN)250
 - (5) 国際電気通信連合 (ITU)251
 - (6) 国際連合252
 - (7) 世界貿易機関 (WTO)253

- (8) 経済協力開発機構 (OECD)253
- (9) GPAI253
- (10) ICANN254

- 6 二国間関係における国際連携254
 - (1) 米国との政策協力254
 - (2) 欧州との協力255
 - (3) アジア・太平洋諸国との協力256
 - (4) 中南米諸国との協力257
 - (5) その他地域との協力257

- 政策フォーカス G7群馬高崎デジタル・技術大臣会合259

第9節 郵政行政の推進262

- 1 概要262
 - (1) これまでの取組262
 - (2) 今後の課題と方向性262
- 2 郵政行政の推進262
 - (1) 郵政事業のユニバーサルサービスの確保262
 - (2) 郵便局の地域貢献262
 - (3) 郵便局で取得・保有するデータの活用265
 - (4) ゆうちょ銀行・かんぽ生命の新たな金融サービス266
- 3 国際分野における郵政行政の推進266
 - (1) 万国郵便連合 (UPU) への対応266
 - (2) 日本型郵便インフラの海外展開支援267
- 4 信書便事業の動向267