

情報通信という 社会基盤

情報資源を護り、拓くために

狼煙から太鼓の音、伝書バト、モールス信号と、人は「情報」を伝えるためのあらゆる挑戦を絶え間なく続けてきた。

「情報化社会」という言葉が生まれたのは半世紀以上前のこと。今やインターネットが日常的な情報伝達のツールとなり、AIの登場によって人々の生活や経済活動は日々激変している。その潮流にあって、「情報」は既に貴重な「資源」であることは間違いない。その資源を伝え、共有するための社会基盤である、情報通信インフラの現在地から未来までを見渡してみる。

常に進化の途上にある 情報通信

「情報」とは何か。その資源を支える社会基盤の重要性とは。通信機器・通信サービスの販売やメンテナンスから、情報システムの構築、運用までを手掛ける関東通信工業(株)を経営するかたわら、自著を通して情報や通信の歴史を解説する玉原輝基氏にお話を伺った。

「私たちは日々「通信」という広大なネットワークにつながり、膨大な

量の「情報」に触れながら暮らしています。そもそも情報と通信とは、どういった意味合いのもので、どのような変遷を経てきたのでしょうか？」

ごく簡単に考えると「情報」とは伝達される内容、「通信」はその情報を遠くにいる人に伝えようとする行為と言えます。人は古代から現代にいたるまで誰かに何かを伝えたいという根源的な欲求を持ち続けてきました。狼煙や太鼓といった道具を使った情報伝達もありましたが、それらは極めて限定的な情報しか伝えることができませんから、本質的な通信とは言えないかもしれません。やはり「言葉」が生まれ、手紙という記録媒体を使って文章を送れるようになり、これを運ぶ道路というインフラが整備されたことが通信の起点になりました。古代から



関東通信工業株式会社
代表取締役

玉原 輝基 Teruki Tamahara

近世までは交通インフラと情報通信インフラが未分化の時代ですが、その構造は現代にいたるまで変わっていないとも考えています。

―近代以降に電話をはじめとする電気通信が登場し、通信のあり方が激変しますね。

私見ですが、その電気通信が歴史的な転換点を迎えるのが一九八〇年代の半ばだと認識しています。一九八五年、電気通信事業法の施行に伴い、日本電信電話公社が民営化されNTTとなつて、多くの民間企業が電気通信事業に参入しました。いわゆる「通信の自由化」です。その直後にインターネットが登場し、パソコンの普及が加速して個人と個人の間で情報のやりとりが日常的に可能になりました。

そうした時代に、私も通信業界に身を置くことになりました。社会人になつて、今まさに情報通信が激変するという強い予感がありました。しかし、現実にはそうでもなかった（笑）。もちろん通信は技術的に進化して社会の仕組みも変わりました。便利になつたことは間違いありませんが、正直なところ、個人的に

冒頭にお話ししたとおり、人間には「伝えたい」という強い想いがあります。その意志は、かつては家族やご近所といった範囲で完結していましたが、今では、どこにでも、誰にでも、即座に伝えることができるシステムがある程度確立されています。情報通信は社会のあり方や個人の人生、生き方にまでコミットしているようにも見えます。

極端な発想かもしれませんが、情報通信の理想形は視覚や聴覚に加えて味覚や嗅覚、触覚を含めた「五感」すべてを通信できる環境、システムだと考えています。既に触覚は通信に乗せることができるようになりつつあります。そうした環境は「距離」という概念を必要としません。これまでとは全く違う世界が到来する可能性がある。画期的なことだと思います。

一方で、第六感を含む感性の部分をどれだけ通信に乗せることができるかという課題もあります。科学技術の進化に伴って、人の感性は次第に失われてきたようにも思えます。それは少し気になることです。

はもつと革命的な変化を期待していたのかもしれませんが。まだまだ進化の余地があるはずだと。その感覚は今も変わらず私のなかにあります。

―肩掛けタイプの無線電話「ショルダーホン」が登場したのも通信が自由化された年でした。今や四〇年の時を経てスマートフォンに取って代わり、インターネットを介した情報伝達が常識となっています。

モノと情報を分けて考えると、スマートフォンやパソコンというモノ、デバイスとは道具として高度化しています。今後重要になるのは、情報を処理・加工して伝達する通信技術です。光ファイバーの敷設やデータセンターの建設といった情報通信インフラの構築は、流通する情報量の急増を背景として更に強化・高度化していく必要があります。データを蓄積する施設、これを結ぶ通信網は高速道路や新幹線といった交通インフラと同様、あるいはそれ以上に重要な社会基盤であることは間違いありません。

―情報そのものの性質も変わりつつあります。

―その感性を重視しながら感覚的な要素も通信に乗せようとする、やはり情報インフラの高度化、大容量化は課題になります。

量子コンピュータや量子ネットワーク、そして生成AIがキーワードになるでしょう。これらを連携させつつ、確実に情報を伝えるための社会基盤の実装は必須になります。私も将来的には、高齢者や子どもを含め、誰もが使えるオンラインツールを構築したいと考えています。未来の人からは現時点を評価して「昔は〇〇というミートینگシステムを使っていたよね」「あのレベルでAIと言っていた時代があつたんだ」と言われる状況になるのかもしれないですね。

―今を生きる私たちが昭和のショルダーホンを思い返す感覚に近いかもしれませんね。

情報通信にはまだまだ開拓の余地があります。未知の分野も多い。誹謗中傷がこれほどネットを席卷するような状況は誰も予想していませんでした。ルール作りも含め、情報と通信の進化を模索していくべきだと考えています。

日本の情報通信の歩み

【明治】	
1869年	電信事業の創業
1871年	郵便制度の創設（東京↗京都↗大阪） ¹ 海底電信ケーブル建設 （長崎↗上海、長崎↗ウラジオストク） ²
【大正】	
1915年	国際固定無線通信業務を開始 （落石無線局・ペトロパポロフスク局間） ラジオ放送開始
1925年	
【昭和】	
1933年	3号自動式卓上電話機（黒電話の原型）の登場 ⁴
1934年	国際無線電話を開始（東京↗マニラ） 標準電話業務を開始
1940年	太平洋横断海底ケーブル開通 トーンダイヤル方式電話機の開発 ポケットベルサービスの開始
1964年	600P電話機による ブッシュホンサービスの開始 パーソナルコンピュータの登場 ⁶
1968年	
1969年	
1970年代	
1970年	キャッチホンサービス開始
1973年	電話ファクスサービス開始
1975年	国際ダイヤル通信開始
1979年	全国の電話自動化完了 自動車電話サービスの開始 コードレス電話が登場 ⁷
1980年代	カード式公衆電話機登場 ⁷
1982年	初の実用通信衛星「さくら2号a」打ち上げ ⁸
1983年	テレビ会議システムのサービス開始
1984年	通信自由化
1985年	日本電信電話公社が民営化され、NTT発足
1987年	ショルダーホンの開始 ⁹ 携帯電話の開始
【平成】	
1989年	太平洋域初の光海底ケーブル（TPC-3）が開通
1990年	デジタル公衆電話機の登場
1995年	PHSの開始 太平洋横断ケーブルネットワーク（TPC-5CN）の開通
1999年	携帯電話を利用した インターネット接続サービス開始 ¹⁰
2000年代	IP電話の開始
2010年代	スマートフォンの普及 ¹¹
2011年	LTE (Long Term Evolution) スマートフォンへの移行
【令和】	
2020年	5G商用サービスの開始



「郵便取扱の図」



ケーブルハット(海底線陸揚庫)



磁石式公衆電話機



3号自動式卓上電話機



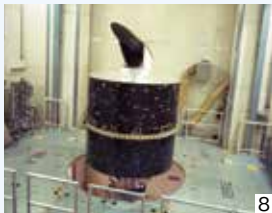
海底ケーブル敷設状況



MZ-80Kパーソナル
コンピューター(シャープ製)



カード式公衆電話機



通信衛星2号「さくら2号a」(CS-2a)



ショルダーホン

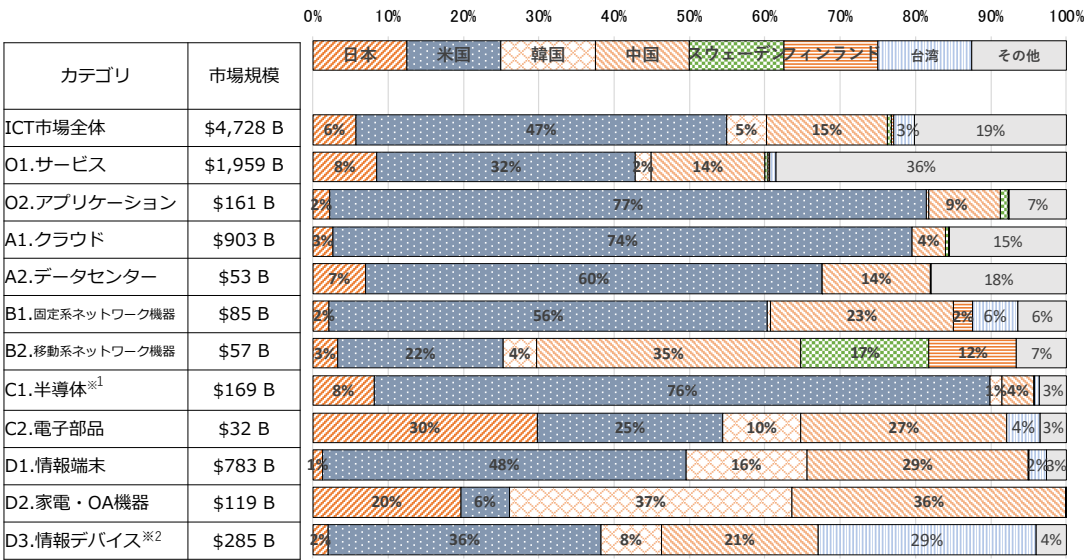


ガラバゴスケータイ(ガラケー)



スマートフォン(スマホ)

情報通信市場の国・地域別シェアの推計



\$B=ビリオンUSドル(10億ドル)

※1 GPUやAIアクセラレータ内蔵のMPUなどAI用途に使用可能な半導体(AI半導体)は除く

※2 サーバ及びストレージ

市場における日本企業の売上高ベースの国際シェアは、概ね10%前後またはそれ以下にとどまると推計されている。特に、アプリケーションのほか、クラウドやネットワーク機器といった通信基盤関係、端末関係の日本のシェアは低い状況にある(出典：総務省「IoT国際競争力指標」を基に作成)

戦略的進化を目指す日本の情報通信

総務省

「インフラの中のインフラ」

情報通信インフラは、既に国民生活を支える社会基盤になっている。国は日本成長戦略会議を開催し、危機管理・成長投資の一環として官民投資を集中させる一七の分野を策定、官民投資の支援に向けた施策に着手しており、「情報通信」はその一つに挙げられている。総務省情報流通行政局の中村裕治課長にその意義をお聞きした。「情報通信インフラは、あらゆる産業の成長を促す要となる社会基盤です。情報の流通がなければ、他の一六分野の成長と研究開発も停滞する懸念があります。国としては情報通信を『インフラの中のインフラ』、『国力を高める成長エンジン』と位置付けて、その整備と強靱化に取り組んでいます」。

更に、情報通信は「経済インフラ」のみならず「安全保障インフラ」としても重要なポジションを占める。国は安全保障を含む国家需要を起点として、民間需要が循環する仕組みづくりを進めるとしている。「情報通信への投資はコストで

ある。「国際市場でモノを売る力があり伸びていません。5G基地局の世界市場においても国内企業は苦戦しており、中国、欧州、韓国の企業が席巻している状況です」と中村氏は話す。衛星を使用する通信はアメリカ企業が実質的に独占、日本もこれに依存している。「日本企業が存在感を発揮できていません。経済的な側面のみならず、サプライチェーンの確保や安全保障、危機管理の視点からも情報通信インフラ整備への戦略的な投資は、今後の成長を占うという覚悟を持って取り組んでいく必要があります」と中村氏は日本の情報通信が目指すべき姿を示す。

戦略一七分野選定の背景には、国内の経済安全保障などの強靱化とともに海外市場の獲得可能性という観点がある。国際戦略局付の清水久子氏は、デジタル赤字の背景には複合的な要因があると話す。「世界的に多様な需要があり、そのユースケース、使われ方を精緻に見極めたいので市場を獲りにいくということができていません。日本には最先端の技術を創り出す力があります」。



総務省
情報流通行政局
情報通信政策課長

中村 裕治 Yuji Nakamura

はなく、あくまで成長投資です。日本が成長する原資だという意識を持つことが必要だと考えています」と中村氏は話す。

国際市場を獲りにいく日本の情報通信

「インフラの中のインフラ」と位置付けられる情報通信だが、その市場には数々の課題が滞留している。その筆頭に挙げられるのが「デジタル赤字」だと中村氏は説明する。「例えば誰もが日常的に使っているクラウドサービスや動画・音楽配信に伴うライセンス料金などは、海外の事業者が提供するサービスを利用するため、日本のユーザーは外資に料金を支払っている現状があります。このデジタル赤字をいか

国としてはリスクを負ってでも民間の取組みを後押ししていきたいと考えています」。

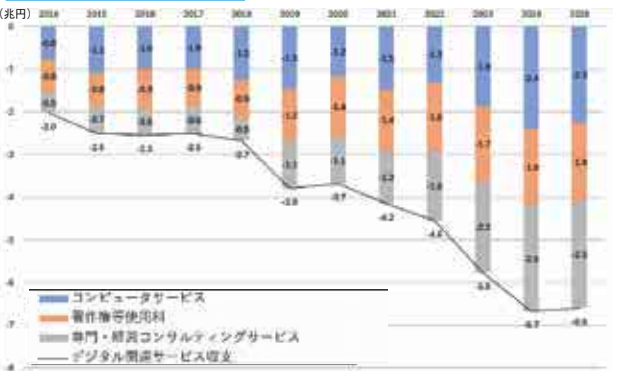
陸・海・空でつながる

盤石な情報インフラ

数々の課題を乗り越えて日本の情報通信をいかに盤石なものとするか。戦略一七分野の一つである情報通信においては、主要な製品・技術である「オール光ネットワーク(APN)」「海底ケーブル」「次世代ワイヤレス(非地上系ネットワーク)」に重点的、戦略的に取り組むとされている。中村氏はこう説明する。「陸・海・空すべての空間で情報通信を利用できる成長戦略を描いています。今や携帯電話がつながらないだけで大変な騒動になります。万が一にもそうしたことが起こらないように、どこにいても電波・通信とつながるように盤石な情報通信インフラを構築していきます」。

APNとは、通信経路からデバイスまで可能な限り光ベースで連結する次世代型の通信基盤だ。従来のネットワークは、光ファイバーで

デジタル赤字の推移



出典：総務省(財務省「国際収支統計」を基に作成)

に抑えていくか、大きな問題意識を持っています」。逆に海外の利用者は日本国内から提供されるデジタルサービスを利用する機会が少ない。その赤字額は約六・六兆円に達するという試算がある。

情報通信に向けられる設備投資が停滞していることも看過できない。情報通信市場の国別シェアを見ると、電子部品で三〇%を堅持しているものの、半導体やアプリケーション、データセンターなど他のカテゴリーでは概ね一〇%前後かそれ以下にとどまり、米国や中国に大きく水をあけられている現状が



総務省
国際戦略局付(特命担当)

清水 久子 Hisako Shimizu

伝送されたデータを電気信号に変換・処理をしたうえで、光信号に戻して再伝送する工程を何度も繰り返す。APNは電気配線・機器をすべて光回線仕様に置き換えることで、電気と光の信号の変換を極力省略し低遅延、省電力、大容量化を実現する。電力効率が一〇〇倍、伝送容量は二五倍、データ伝送の遅延も二〇〇分の一になる可能性があるという。清水氏はAPNは十分世界に通用する技術だと話す。「世界市場でも先手を打つことができる分野です。AI時代には省電力化、大容量化が共通の課題です。データセンターが分散していても、APNがあれば計算資源をどこでも手に入れることができます。そこから新たなユースケースも生まれるでしょう」。もちろん国や地域によって

海底ケーブルの防護体制強化



海底ケーブルは、自然災害や漁業活動などによりその損壊が発生するところの検知を迅速に進めることが重要である。そのため、自動船舶識別装置(AIS)やセンシング技術(分散音響センシング(DAS)など)、自律型無人潜水機(AUV)などを活用し、海底ケーブルの防護に係るモニタリングを行う仕組みを構築するなど、損壊の迅速な検知・調査・分析能力の向上に向けた取組みを推進。また、障害時の対応や検証・リスク評価を含む防護強化に向け、官民・国際連携を通じた知見の共有や分析体制の強化を検討している(出典:総務省「『国際海底ケーブルの防護等に関する検討会』の提言の方向性について」)

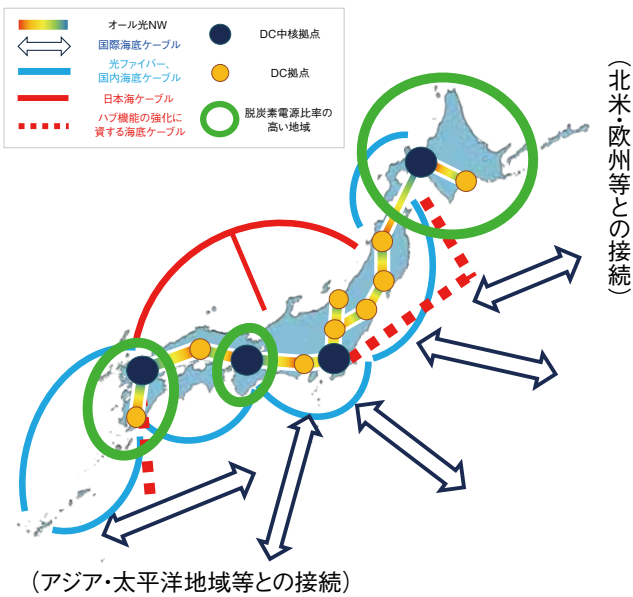


総務省
総合通信基盤局
総務課長
飯倉 主税 Chikara Iikura

ある。「地域の活性化にも資する。業界団体による地域共生に関するガイドラインも策定され、制度的な整備も進んでいます。そこに暮らす市民の皆様が丁寧に説明し調和を図っていくことが今まで以上に重視されます」。データセンターや海底ケーブルの陸揚局の立地を分散させるために、補助金のスキームも整えた。苦小牧の陸揚局整備などにおいて既に補助実績もあると話す。

海底ケーブルの課題は損壊と保守管理だ。海底ケーブルの損壊は三割が自然災害によるものだが、大半は船舶の錨などによる人為的なもの。AIで監視し連携した水中ドローンで確認する技術も開発されつつあるという。「島しょ部の陸揚局は無人の民家を活用しているようなところもあります。さすがに無

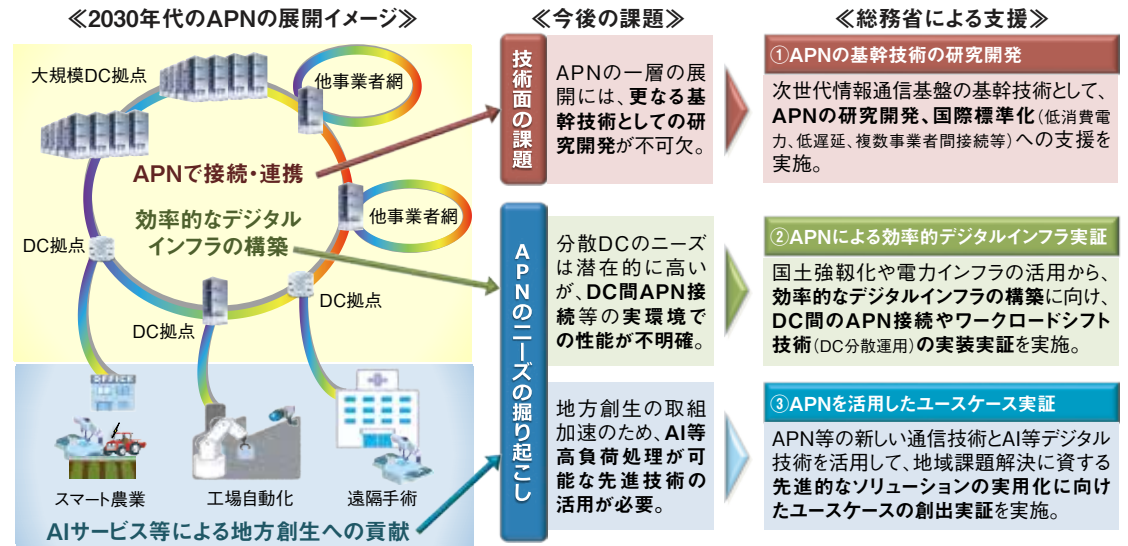
2030年代のわが国のデジタルインフラのイメージ



※1 脱炭素電源比率の高い地域については、GX実行会議(第11回)資料を基に総務省において記載
※2 DC拠点やネットワークの位置はあくまでイメージであり、具体的な計画等を示したものではない

「①東京圏等に集中するデータセンターの分散立地」や、「②日本を周回する海底ケーブルの構築」及び「③国際海底ケーブルの多ルート化」を推進するべく、総務省はデータセンターや海底ケーブルなどの整備に対する支援を行う方針だ(出典:総務省「データセンター等の地方分散によるデジタルインフラ強靱化事業」)

オール光ネットワーク(APN)の推進



オール光ネットワーク(APN)は、低遅延・高信頼・低消費電力などをあわせ持ち、AIによる地域課題解決、インベーションの加速やわが国の競争力向上に不可欠な2030年代のAI社会を支える、次世代のデジタルインフラである。2030年代のAPNの本格的普及に向け、総務省は3つの支援などを通じて一体的・戦略的に推進している(出典:総務省「情報通信に関する現状と動向」)

情報通信インフラの要衝となるのが、データセンターと海底ケーブルだ。データセンターとはサーバーをはじめとする各種通信機器や電源装置、冷却設備などを集積する施設だ。世界をつなぐ海底ケーブルは国際データ通信の九九%を担っている。総合通信基盤局の飯倉主税課長に、この情報の心臓部と大動脈について課題と展望をお聞きした。「データセンターは関東圏と関西圏に九割が偏在し、海底ケーブルの陸揚局も南房総と志摩に約八割が集中しています。事業者が要望す

情報通信の心臓部と大動脈

マーケットの状況は異なる。求められるニーズを繊細に汲み上げることが重要になる。「日本が誇る力強い高度な技術をもって世界に打って出たい。民間企業の力があつてこそですが、私たちも様々な声に耳を傾けていきたいと思っています」。

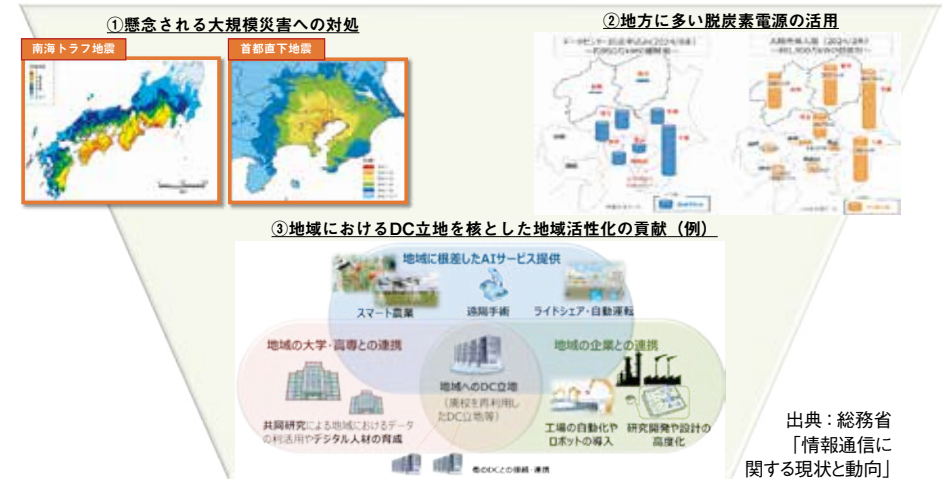
データセンター(DC)と海底ケーブルの現状と課題



DCは東京・大阪エリアに過度に偏在しており、DC事業者の立地嗜好に沿った適地が不足している(データセンタービジネス市場調査総覧(2024年版、富士キメラ総研)を基に作成)

東京・大阪エリアに海底ケーブルやIXが集中し、レジリエンス面の脆弱性が問題視されている(出典:総務省「情報通信に関する現状と動向」, 図出所: Submarine Cable MAP)

電力と通信の効果的な連携(ワット・ビット連携)の基本的な方向性



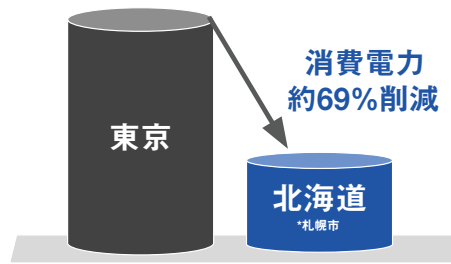
防備と言わざるをえない。海外では陸揚局を公共管理している事例もあります。厳重な防護体制の整備を支援していきたいと考えています」と飯倉氏は話す。

建設業界との連携深化を

データセンターの建設や海底ケーブルの敷設をはじめ、情報通信インフラの整備・維持管理の一端を担うのが建設業界だ。それ以前に業界自体も施工の無人化、自動化、効率化を進めており、情報通信なく

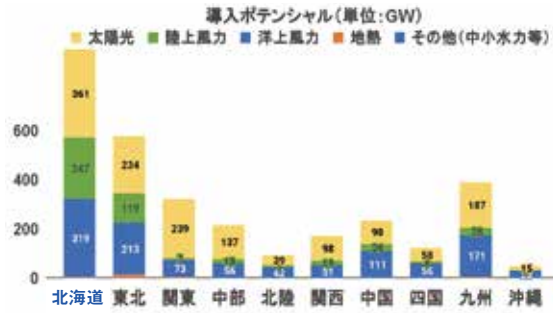
としては現場が稼働しない状況にある。中村氏はそうした業界内の声にも耳を傾けたいと最後にこう話してくれた。「今や建設現場を担うすべての人がタブレットを手に入れている状況です。信頼できる通信インフラを違和感なく、当たり前前に活用できる環境を整えていくことが我々の使命でもあります。一方で建設は、ICTの最先端を走る業界です。どのようなユースケースがあるのか、その可能性を探るためにも、ユーザーオリエンテッド視点で対話を深めていきたいと考えています」。

北海道における省エネルギーの効果（左）と再生可能エネルギーの発電量（右）



気温が低い北海道では
空調コストの大幅な削減が可能

出所：北海道庁「北海道バックアップ拠点構想 資料編」(北海道GEDC研究会試算)



日本で最も再エネの
導入ポテンシャルが高い

出所：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」
から取得したコンテンツを基に作成

データセンター敷地内では、整備の過程においても森林や生物多様性を保全する自然との共生に力を注いでいる。その取り組みが評価され、敷地内の樹林地は今春、環境省の「自然共生サイト」に認定された。

苦小牧で幕を開ける 次世代型情報・AIインフラ ソフトバンク

国内最大規模の データセンター

北海道でAI・ICT関連企業の進出が加速している。経済産業省がGX（グリーン・トランスフォーメーション）産業の立地を促す「GX戦略地域」の有望地域として北海道を選定したこともあり、データセンターなどの誘致が進み、世界的な注目を集めている。

ソフトバンク(株)は苦小牧市において「北海道苦小牧AIデータセンター」の整備を進めており、その開業が間近に迫っている。最終的には敷地面積が七〇万平方メートル、需電容量は三〇〇メガワットに拡大する見込みで、国内最大規模のデータセンターとなる。この計算資源を、生成AIの研究開発機関や関連企業に提供する開かれたデータセンターを目指す。

次世代事業開発本部事業開発統括部の堀川学統括部長は、その意義を次のように説明する。「当社は『情報革命で人々を幸せに』という企業理念を掲げています。誰もが安心して情報通信、AIを使うこと

建設業界の技術と知見が 要になる

ソフトバンクは、苦小牧市と福岡県糸島市で国際海底ケーブルの陸揚げ拠点の新設を推進すると発表した。既存のソフトバンク丸山国際中継所（千葉県南房総市）に加えて二カ所の陸揚局を分散配置することにより、国際通信網の強靱化とレジリエンスの強化を図る。データセンターや海底ケーブルの陸揚局の分散は、国策としても課題となっている。苦小牧においてはデータセンターとのシナジーが期待できることは言うまでもない。

データセンターと陸揚局の新設はもとより、AI時代のデジタルインフラ整備において、建設業界は重要な役割を担っていると堀川氏は指摘する。「例えば、北海道苦小牧AIデータセンターは液冷や電力において優位な立地にあるとはいえ、そのメリットを最大限に引き出すためにはこれまで以上に専門性の高い技術が求められます。安定した運用を支える耐災害性能の担保も前提になります」。



ソフトバンク株式会社
次世代事業開発本部 事業開発統括部
統括部長

堀川 学 Gaku Horikawa

ができる次世代社会インフラを構築し、新たな価値創出を支えていきたい。苦小牧のデータセンターはそのポリシーを体現する象徴的な拠点となります」。同社は成長戦略として「Activate AI for Society」を謳っている。すべての事業でAIの可能性を起動させ、これを社会実装することによって企業価値の最大化を目指す。このデータセンターがその旗艦の一つとなることは明らかだ。

北海道の優位性を 最大限に引き出す

北海道は年間を通して気温が低く、夏季でもサーバーの冷却に必要なエネルギー負荷を軽減できる。風力や太陽光などの再生可能エネル



ソフトバンク株式会社
ネットワーク本部 ネットワークインフラ統括部
グローバルネットワーク部 ファシリティ管理課
担当課長

増山 達也 Tatsuya Masuyama

また、ソフトバンクで国際海底ケーブル事業に携わる、ネットワーク本部ネットワークインフラ統括部グローバルネットワーク部ファシリティ管理課の増山達也担当課長は、「陸揚げ拠点の整備では、高品質な施工に加え、工期短縮や施工の効率化が必須になります。そうした課題を克服するためには、建設業界の知見や技術が欠かせません」と話す。更に、「我々通信事業者としても、建設業界と一体となって地域との連携を深めていきたいと考えています。その連携をより強固なものとすることによって、新たな産業や地域の価値を創出することができ、ひいては日本のデジタルインフラの競争力向上につながると確信しています」と期待を明かしてくれた。

アジアと米国を結ぶ光海底ケーブル「E2A」

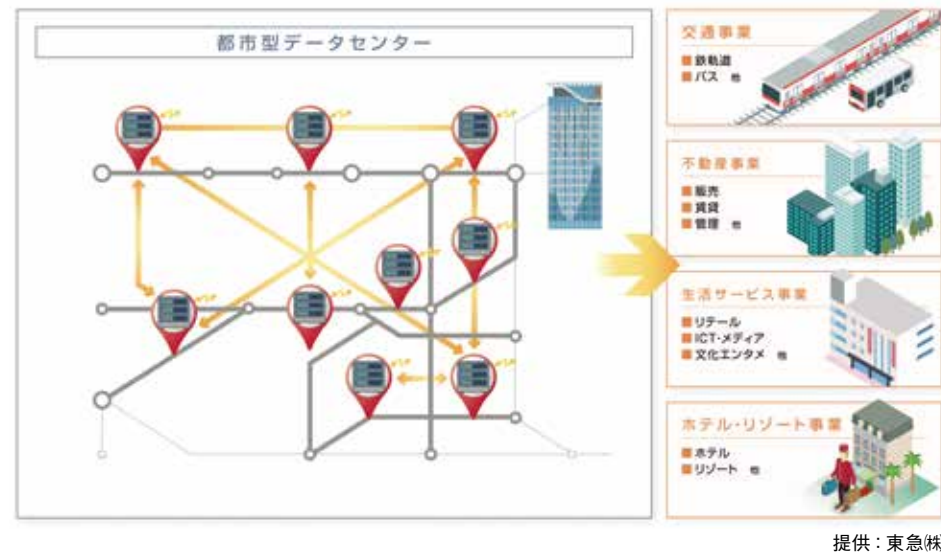


日本、台湾、韓国及び米国を結ぶ、総延長距離約1万2,500kmの光海底ケーブル「E2A」の建設が進む。E2Aは、丸山(日本・千葉)、頭城(台湾)、釜山(韓国)、モロベイ(米国カリフォルニア州)での陸揚げが決まっており、新たな陸揚げ拠点として北海道苦小牧市と福岡県糸島市に陸揚局の整備が予定されている(ソフトバンク(株)提供素材を基に作成)



北海道苦小牧AIデータセンター完成予想図

ギーも豊富だ。更に水資源にも恵まれており、データセンターの冷却設備に利用可能な工業用水の調達も安定している。そうした苦小牧市のポテンシャルを最大限に生かしていくことも、北海道苦小牧AIデータセンターに期待される役割の一つになると堀川氏は考えている。「情報通信やAIの発展と環境負荷の低減を両立することは、施設整備・運営においては必須になります。環境への配慮と高効率なインフラ整備を通じて、企業や研究機関が安心して利用できるデジタルインフラを構築し、その結果として新たな産業やイノベーションの創出につなげたいです」。



提供：東急(株)

更に、モジュールの荷重は約一・五ト。これを公共の交通施設である鉄道の高架下に安全に設置するため、耐荷重制限をクリアする必要がある。また設置作業は特殊性の高い鉄道近接工事だ。当然のことながら東急建設はこうした手続き、実際の

「まちづくり」の起点となるデータセンター

都市部における分散型データセンター群が、従来の大規模データセンターと同等の情報処理基盤として機能し得ると指摘するのは、同社の林征弥技術統括部長だ。「情報通信のターミナルを設けて、そこから地域にデータを拡散させていくイメージです。そのターミナルをシナプスのようにつなぐ。計算能力がピークに達した際には他のエリアのデータセンターで補うことができます。まさに新たな情報通信インフラのユースケースになると自負しています」。

データセンターに近接する地域は情報通信の速度や容量においても有利だ。ロボット介護、遠隔医

施工に多くの知見と高度な施工技術を有している。「当社のリソースを存分に活用できるビジネスモデルと言えます。あえて難しい場所を選択してトライアルした面もある。我々はゼネコンなので」と言って高橋氏は笑った。

療、交通機関の自動運転などへの貢献にもつながると林氏は話す。「データの保存は遠隔地でも事足りる。実際にそのデータを処理するには、データセンターなどの情報インフラに近接している方が遅延も抑制され、使い勝手は断然よくなります。都市部でのデータセンターのニーズはまだまだなくならないと思います」。

林氏は、東急建設の最終的なミッションは都市型データセンターの整備に限ったものではないと話す。「まちづくりという着眼点からスタートしているプロジェクトです。情報通信インフラはまちを創るための強力なツールになる。このインフラが生成AIと接続した時には、そのエリアに特化されたインフラを提供できる可能性があります」。東急線沿線にはグループ企業から大学、医療機関や研究機関を持った企業が集積する。また渋谷といったポテンシャルのある街がある。あらゆる分野との連携が思いもよらない都市形成のコンセプトを生み出すかもしれない。

東急グループは創業時からまち



づくりを通じた社会課題の解決に挑み続けてきた。「世界が憧れるまちづくり」というビジョンは同グループの企業姿勢を端的に表している。その象徴が都市部における分散型データセンターと言える。高橋氏も「正直なところ、沿線の皆様のユースケースが見えていない部分もあります。この実証実験を通じた交流の機会も増えてきました。地域に根差した情報通信とまちづくりの理想像をともに探っていきたいと考えています」と胸を張った。

線路の下の都市型データセンター

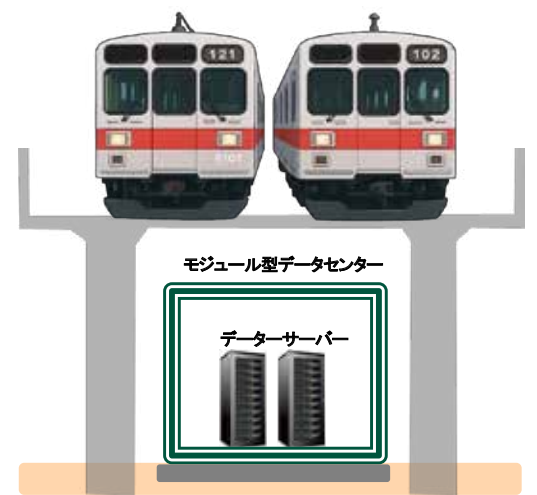
東急建設

高架でデータセンターの健全性を証明する

今春、東急(株)、東急電鉄(株)、イツ・コミュニケーションズ(株)、東急建設(株)の四社は、鉄道高架下のスペースを活用した都市型データセンターの導入に向けて実証実験を開始すると発表した。高架下にサーパーとその稼働に必要な冷却装置や電源設備などを格納したコンテナ状の筐体(モジュール)を設置し、直上に鉄道が走るという特殊な環境下で、機器やモジュールの遮音、断熱、免震、冷却性能を測定する。車両の走行に伴う電磁波やレールから発生する鉄粉の影響も検証する。その結果をもとに、都市部の多様な環境下におけるデータセンター設置の実現可能性を探る。

東急建設の高橋宏治プロジェクトリーダーは、この実証実験の背景をこう話す。「情報通信事業者のお客様から、都心でのデータセンター建設の要望がこれまでも度々ありました。都市部のニーズはいまだ高いのが実情ですが、お応えできる土地は稀少です。そこで未利用地と

高架下に設置するモジュール型小規模データセンターのイメージ



なっている高架下に白羽の矢が立った。グループ企業と協議を進め、可能性を探ってきました。東急線沿線には鉄道信号用の光ファイバーケーブルが走っており、これを活用できることも大きなメリットでした」。場所は東急大井町線高架下。住宅や商業施設があることから、周辺エリアに向けた事前周知にも力を入れた。



高架下に設置されたデータセンター

本実証実験における各社の役割

東急建設	本実証実験の主体的な実施者、及びモジュール型データセンターの技術開発
東急	本実証実験の全体調整、及び将来的なデジタル都市基盤への活用検討
東急電鉄	本実証実験における検証場所(鉄道高架下施設)の提供
イツ・コミュニケーションズ	鉄道敷設光ファイバー及びCATV光ファイバー網の提供、ネットワーク環境の構築、及び通信品質の検証