# 大阪・関西万博における「Beyond 5G ready ショーケース」の開催について

総務省　総合通信基盤局 電波部 移動通信課 新世代移動通信システム推進室　梅田（うめだ）　翔（しょう）

## 1. はじめに

総務省は、次世代情報通信基盤であるBeyond 5Gの実現に向けて、2024年8月に「AI社会を支える次世代情報通信基盤の実現に向けた戦略―Beyond 5G推進戦略2.0―」を公表し、各種施策を推進している。本戦略に基づく取組みの一環として、大阪・関西万博の開催期間中、Beyond 5Gに関する我が国の取組みを世界に情報発信する催事「Beyond 5G ready ショーケース」を総務省が主催する。以下で、本催事について紹介する。

## 2.「Beyond 5G ready ショーケース」の概要

総務省は、次世代情報通信基盤であるBeyond 5Gによって実現される未来の社会･生活のイメージについて、「Beyond 5G ready ショーケース」として、大阪・関西万博に来場される幅広い層の方々を対象にリアリティや没入感を重視した体験機会を提供する。併せて、Beyond 5Gに関連する我が国の研究開発や最先端技術の展示を行い、国際連携や標準化活動での仲間作りや社会実装・海外展開等を更に推進する。図1は本催事のキービジュアルである。未来の都市をイメージしたものであり、本催事のコンテンツや開催地である大阪のランドマークが背景となっている。

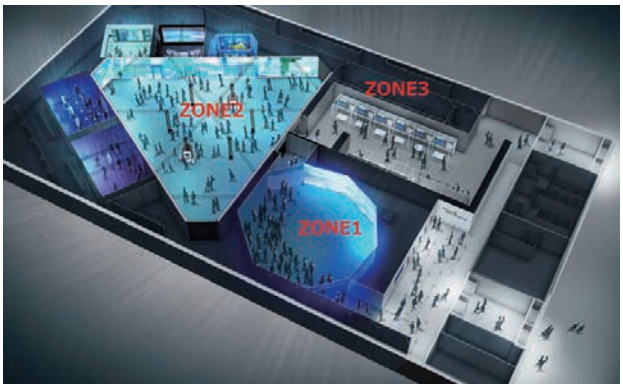
開催概要は以下のとおりで、大阪・関西万博の会場に入場いただければ、本催事への参加のための事前予約は必要ない。

【主催】　総務省
【会場】　EXPOメッセ「WASSE」《North》
【開催地】　大阪・夢洲（大阪府大阪市）
【最寄駅】　大阪メトロ中央線「夢洲駅」

■図1.　Beyond 5G ready ショーケースのキービジュアル

【期間】
〈会場催事〉2025年5月26日（月）~6月3日（火）
10：00－21：00
※最終入場は20：00まで

会場レイアウトは図2のとおり、大きく3つのゾーンに分かれており、それぞれの内容について以下で紹介する。




■図2.　会場レイアウト

### 2.1　ZONE1　プロローグシアター

図3に示すとおり、180度のパノラマスクリーンを使ったダイナミックな映像演出を用い、通信の歴史からBeyond 5G

■図3.　ZONE1のイメージ

がもたらす未来への変遷を“生活者視点”の共感性ある内容で分かりやすく紹介する。

### 2.2　ZONE2　未来都市エリア+技術体験ブース

Beyond 5Gがもたらす未来都市空間を疑似体験できるエリア。未来の社会や生活のイメージについて、リアリティや没入感を重視した疑似体験ができる。以下では3コンテンツを例示して紹介する。

❶リモートムーンオペレーション

地球と月面の間での遠隔作業は、距離に起因する通信の遅延時間が大きいことから、ある種のスムーズさが求められるタスクにおいては大きな困難が伴うことが想定される。この困難さは高速・大容量化といった従来型の通信の性能向上のみでは解決することができないが、Beyond 5Gが実現した未来では、デジタルツインやAIの活用により操作者に遅延を感じさせない遠隔作業が可能となることが期待できる。

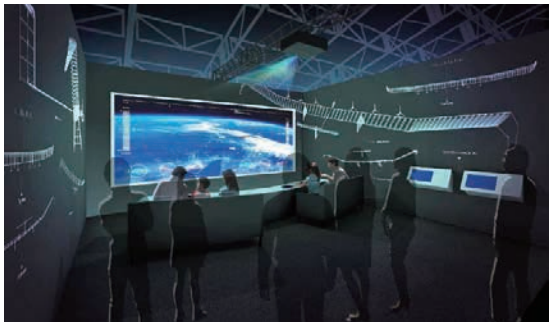
リモートムーンオペレーションでは、VRゴーグルを活用して、地球から月面基地のロボットをスムーズに遠隔操作することによる月面作業の疑似体験ができる。イメージは図4のとおり。

■図4.　リモートムーンオペレーションのイメージ

❷HAPSリカバリー

非地上系ネットワークは、海や空、宇宙に至るすべてを多層的につなげるものであり、自然災害をはじめとする非常時等に備えた通信手段としても有用である。非地上系ネットワークの1つであるHAPSについて、総務省においては、関連する通信技術の研究開発の支援や国内導入に必要な制度整備等に取り組んでいる。

HAPSリカバリーでは、タブレットを用いて災害により通信が途絶した地域にHAPSを操縦して通信の復旧を行う疑似体験ができる。イメージは図5のとおり。



■図5.　HAPSリカバリーのイメージ

❸オーシャンクリーニング

海中では電波が伝わりにくいため、地上にいながら海中ロボットをリアルタイムに遠隔操作したり、動画などの大容量データを転送したりすることは現在の技術では難しい。しかしながら、Beyond 5Gが実現した未来では、非地上系ネットワークや水中の光無線通信等により、陸地から海中でのロボットの遠隔操作や動画伝送が可能となることが期待できる。

オーシャンクリーニングでは、地上から海中ロボットを遠隔操作し、海中を観察するとともに海洋環境の維持を行う疑似体験ができる。イメージは図6のとおり。

■図6.　オーシャンクリーニングのイメージ

### 2.3　ZONE3　Beyond 5G開発技術の展示

ZONE3では、総務省・国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）のBeyond 5G基金事業等により、現在開発中の技術の現状や今後の展望等をパネル展示や映像、実機を用いて紹介する。イメージは図7のとおり。

■図7.　ZONE3のイメージ

■展示予定の開発技術　※【 】内は研究主体

❶オール光ネットワークで未来のインフラを支える（オール光ネットワークの共通基盤技術）

【NTT・KDDI・富士通・NEC・楽天モバイル】

複数事業者間の光ネットワークを接続するために必要な共通基盤技術の研究開発。

❷AIとNTNを活用した基地局の省電力化技術

【NICT】

人流分析やインフラ状況等に基づいて無線基地局の省電力化を実現する技術の研究開発。

❸今だけ・ここだけ・あなただけ―デジタルツインサービス実現技術―

【NICT】

ミリ波・テラヘルツ超スポット無線通信×時空間同期技術による遠隔拠点の「超瞬間」事象を高分解能に同期観測する～今だけ・ここだけ・あなただけ～サイバー空間活用サービスに向けた研究開発。

❹水中・海洋における新しい通信技術

【九州工業大学・パナソニックホールディングス】

海中・水中において「IoT環境」（様々なデバイスやセンサーがインターネットにつながる環境）を実現するための通信技術の研究開発。

❺携帯電話圏外でも見通し外でドローンを制御できる自営網通信技術

【NICT】

携帯電話が届かないエリアが多い災害現場や山奥、海上等で活躍するドローンなどの空モビリティを主な対象として、安全・安心に運用できる無線通信技術の開発。

❻空飛ぶ基地局HAPSでつながる超広域通信

【Space Compass・NTTドコモ・NTT・スカパー JSAT】

成層圏を飛行するHAPSを用いて離島や山間部等の通信エリア化が難しい場所でもモバイルネットワークを実現するための研究開発。

❼宇宙・空・海・地上をつなぐ三次元宇宙通信ネットワーク

【NICT】

衛星、HAPS（高高度プラットフォーム）、ドローン、船舶、地上系ネットワークを電波や光でつなぎ、3次元の宇宙通信ネットワークを構築するための研究開発。

❽安定した通信を支える 宇宙天気予報技術

【NICT】

非地上系ネットワーク（NTN）に必要不可欠な低軌道衛星や地上・衛星通信等に影響を与える太陽フレアなどの宇宙天気現象について、現況把握と予報を行い、ユーザーに分かりやすく提供する技術開発。

❾サイバー攻撃観測・分析システム「NICTER」

【NICT】

NICTERはインターネット上で発生する無差別型攻撃をリアルタイムに観測・分析するシステム。インターネット上で起こっている現象を俯瞰的に把握し、新たな脅威の発見や対策の導出につなげる研究開発。

❿人間拡張・遠隔作業支援システム

【東京大学・TOPPAN】

三次元空間の情報伝送を通じてリアルタイムな共同作業を実現する支援基盤の実現に向けた研究開発。まるで遠隔地の現場にいるかのように、空間情報を共有することができる技術の開発。

## 3. バーチャル催事について

大阪・関西万博の会場にお越しいただけなかった方や、来場後にも本催事を再度体験していただけるよう、Web上でのバーチャル催事も開催予定である。2025年5月26日から10月13日までパソコンやスマートフォンを通じて本催事のコンテンツを簡易体験することが可能である。バーチャル催事のイメージは図8のとおり。

■図8. バーチャル催事のイメージ

## 4. おわりに

Beyond 5Gの実現に向けた戦略に基づく取組みの一環として総務省が主催する「Beyond 5G ready ショーケース」の概要を紹介した。本稿を読まれた方のうち一人でも多くの方に体験いただけると幸いである。