

第1回 IoT時代の電気通信番号の研究会 資料

# IoT時代の電気通信番号について

平成30年12月26日  
ソフトバンク株式会社

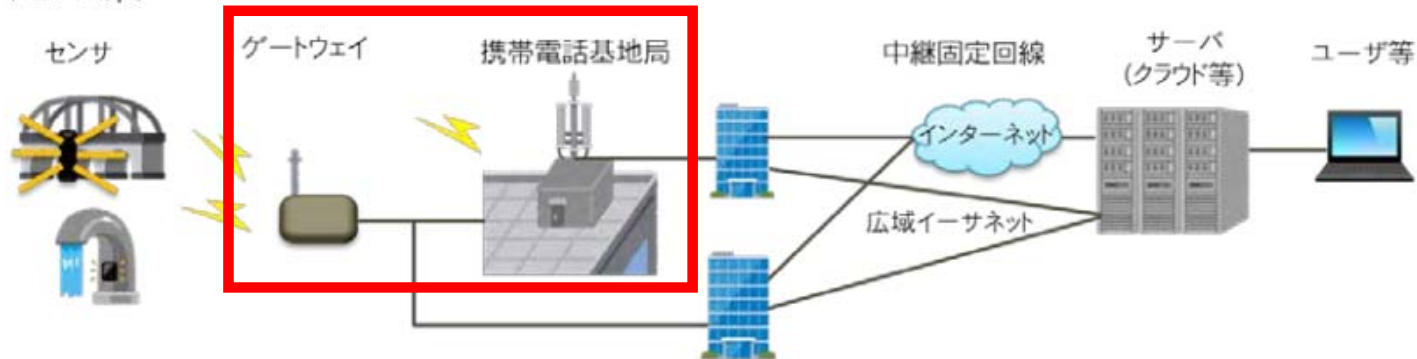


# 020番号について

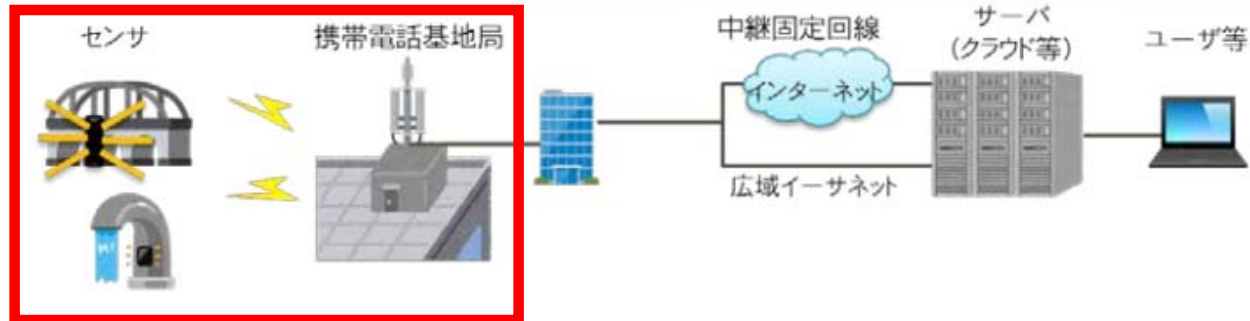
# IoTサービスのNW構成イメージ

## 携帯網を利用する様々な提供形態が存在

(アンライセンス系)



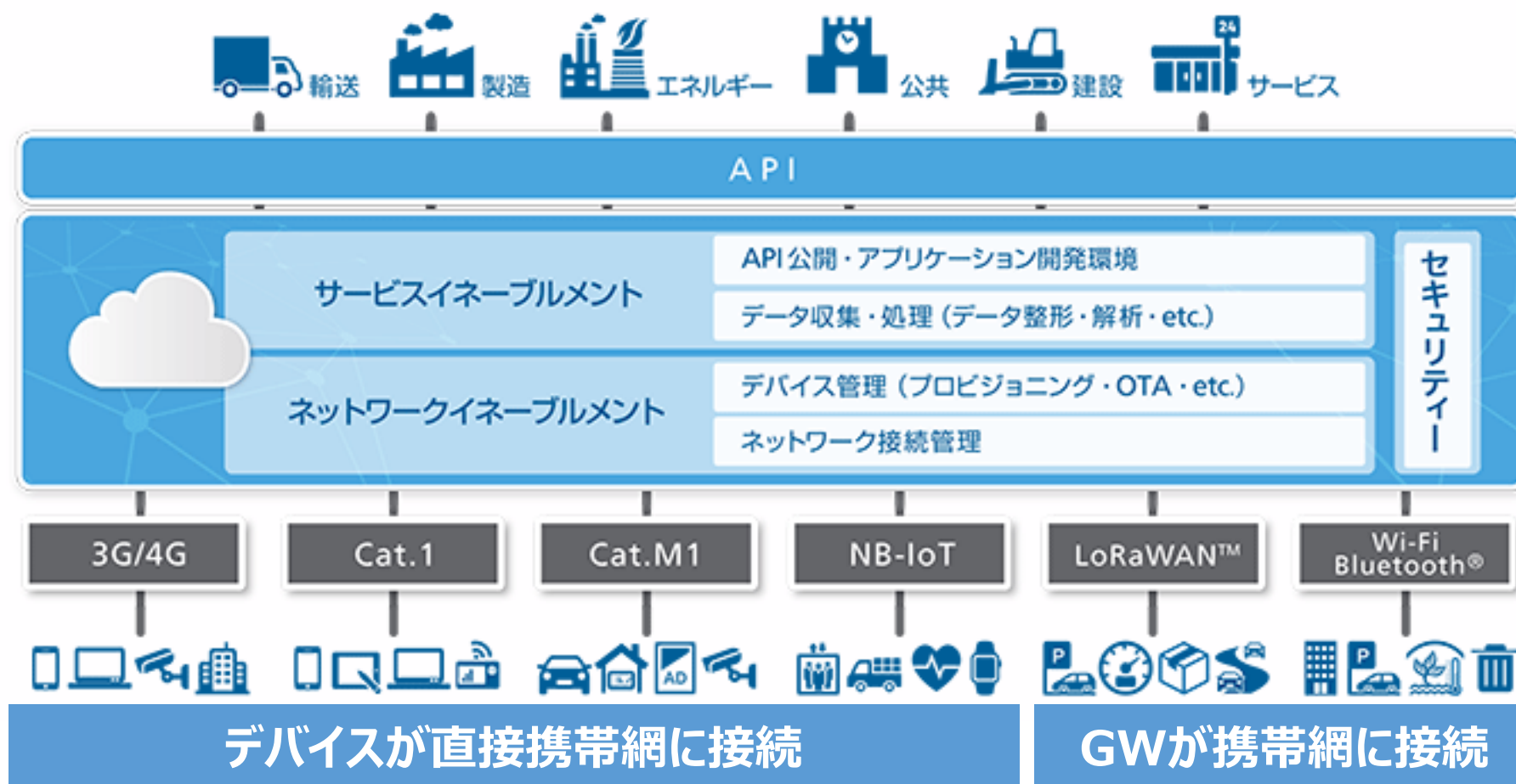
(セルラー系)



<第40回IPNW設備委員会資料より>

# 弊社のIoTサービスのイメージ

## 用途に応じて多様な通信を提供



## ■利用用途

- ① M2M通信モジュール                   : パケット通信およびSMSを提供 (※)
- ② その他 (MVNO含)                   : パケット通信を提供

※ SMSは、機器制御用SMSなどの利用者間で通信をしないものに限り020番号を利用  
「パケット+SMS+音声」で020番号は利用予定なし

## ■番号の利用方法

- ・用途ごとにランダムに番号の払い出しを実施 (卸の場合も同様)
- ・解約された番号については、一定期間経過後に再利用

# M2M通信モジュールの活用例

モジュール組み込みにより、制御・監視・管理を可能に。  
「業務効率化」や「見える化」を実現

## ■ 活用ソリューション例

搭載機器	活用例
自動販売機	在庫管理・故障検知
電気・ガスメーター	遠隔自動検針
監視カメラ	エレベータなどの遠隔監視
工業機器	工場での稼働時間・状態の監視
農業用センサー	温湿度・雨量などの遠隔監視
車両等	位置情報・車室内温度などの動態管理 交通情報のリアルタイム提供

## ■ 制御用SMSの利用



幅広い分野に利活用可能

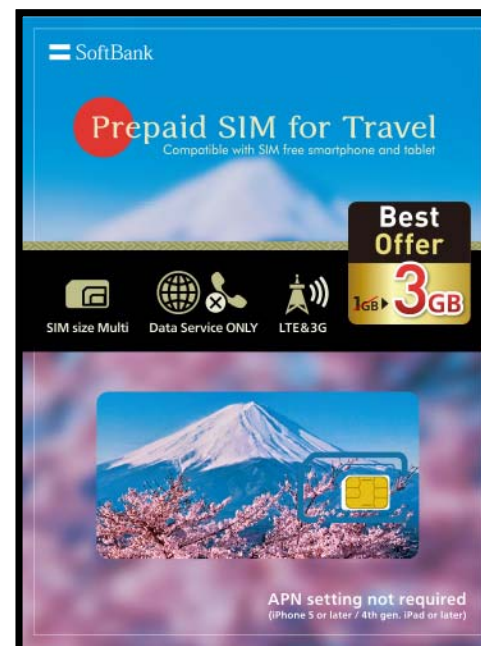
当社ブランドモジュールは全てSMS対応

# その他の利用例

## ■ 家庭用ブロードバンド回線



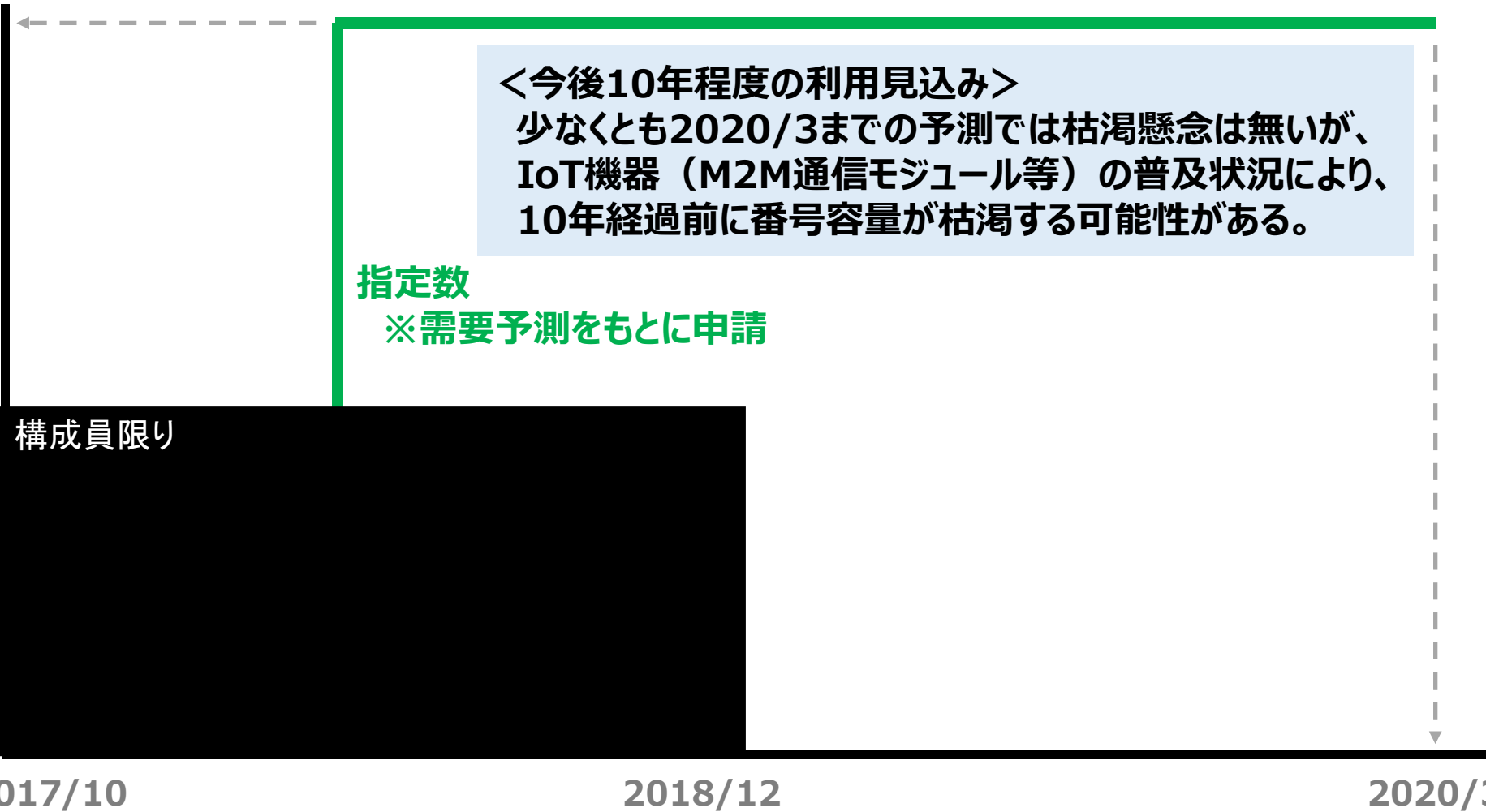
## ■ 訪日外国人向けデータSIM



現在利用中の020番号の多くを占めるが、IoT機器とは異なり今後需要が大きく伸びることは想定できない。

# 需要予測

860万番号





# (参考) 070番号の利用状況

## 020番号導入により、070番号の使用は緩和傾向

構成員限り

① M2M等サービスの新規ユーザに対し、020番号を割当

② 070/080/090番号でM2M等サービスを利用中のユーザの設備更改等にあわせ、020番号へ順次移行

※M2M等用途の070/080/090番号は減少中

# 020番号 逼迫時の対策について

## ■ 考えられる対策

- ・IoT機器（M2M通信モジュール等）が著しく普及した場合には、数億以上の番号空間の確保が必要となる。ただし、SMSに代わる新たな技術（後述）により、番号を利用しないサービスが普及する可能性も考えられる。
- ・現に稼働中の020番号の変更を伴う対策の実施は、番号変更が端末交換によってしか行えないケースも存在していることからユーザへの負荷が大きく、また、既存NWへの影響も大きいことから、使用中の番号帯において対策を実施することは大変困難と考えられる。

したがって、現実的な対策としては、以下の2つが有力と考えられる。

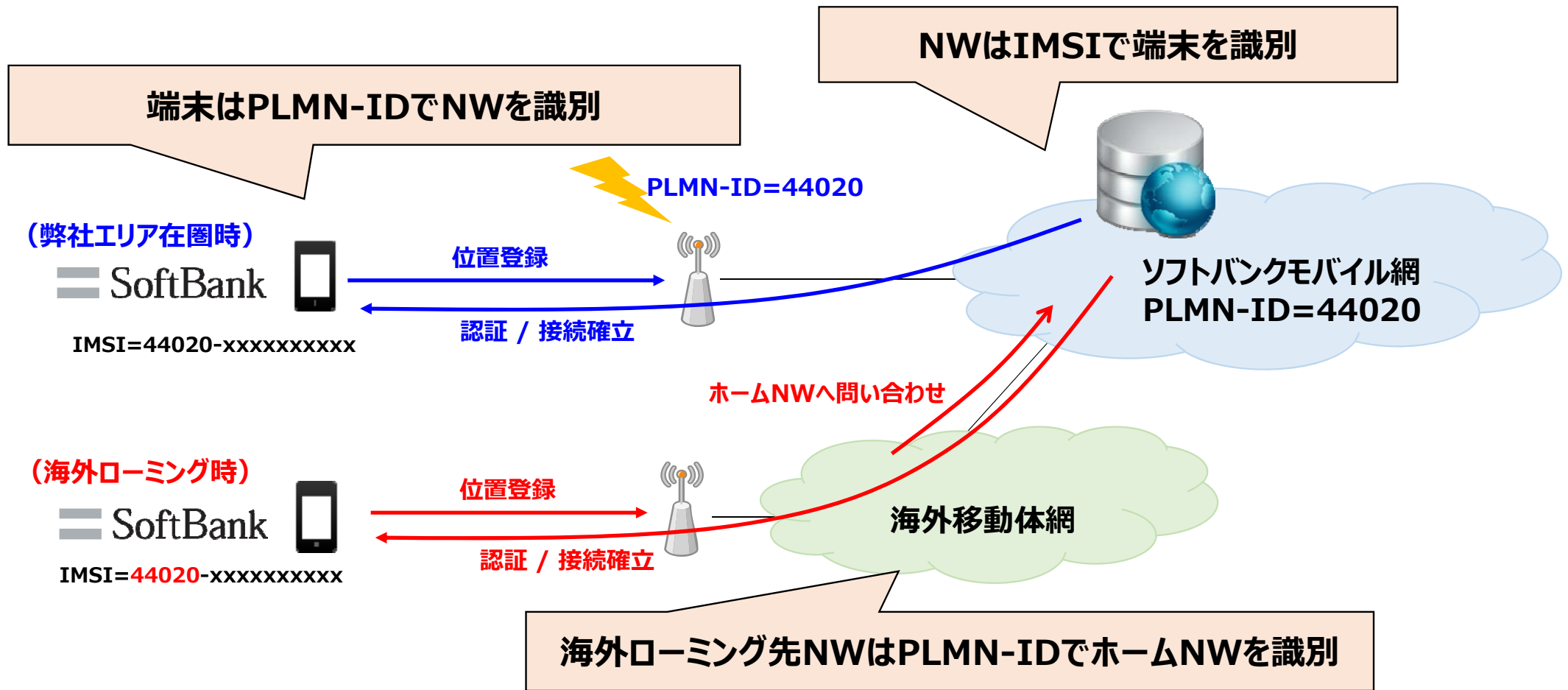
- (1) 未指定020番号の桁増による番号確保（例：020-9をXX桁へ桁増）
- (2) 使用用途の規定されていない番号帯の開放による番号確保（例：020-0をXX桁で開放）

※ 桁増の対応には大規模な改修が必要。費用、期間は精査中。

# IMS Iについて

# 利用方法

## SIM毎にIMSIを1番号ずつ割当て（eSIMでも同様）



## ■ ソフトバンクのPLMN-ID

- ・旧ソフトバンクモバイル網 - 44020
- 44021 ※優先接続用
- ・旧ワイモバイル携帯網 - 44000
- ・旧ワイモバイルPHS網 - 44101

もっとも使用率の高い44020(※)においても、IMSI使用率は **構成員限り**

※旧J-Phoneで平成13年に指定を受け、その後旧ソフトバンクモバイルで使用中

→ **当面の間は、追加申請の予定無し**

### 参考

- Wireless City Planning（弊社関連会社）のPLMN-ID
- ・BWAサービス - 44100
- ・地域BWAサービス - 44005

# MNC逼迫時の対策について

## ■ 考えられる対策

- ・十分なMNCを確保するため、今後新規に指定するMNCを3桁化することは、有効な対策と考えられる。
- ・現に稼働中のNWについてPLMN-IDの変更を行うことは、ユーザの端末動作に影響を与える可能性が高く、NW上も困難かつ全世界の海外ローミング先事業者での切り替えも必要なため、広く影響を考慮する必要がある。
- ・3GPP標準において、同一MCC内で異なる桁数のMNCは混在できない旨が規定されている（※1）。

したがって、MNCの逼迫に対しては、「新規MCCにおけるMNC桁数を3桁化」の可能性を議論することが、現実的かつ妥当な対策と考えられる。

（参考）ITU-T勧告E.212では、共有MCCにおいて異なる桁数のMNCは混在できない旨が規定されている（※2）。

### ※1 3GPP TS23.003

#### 2.2 Composition of IMSI

Mobile Network Code (MNC) consisting of two or three digits for GSM/UMTS applications. The MNC identifies the home PLMN of the mobile subscriber. The length of the MNC (two or three digits) depends on the value of the MCC. **A mixture of two and three digit MNC codes within a single MCC area is not recommended** and is outside the scope of this specification.

### ※2 ITU-T E.212

A.3 Principles for assignment

A.3.2 For a specific shared MCC, the length of all MNCs within that MCC shall be the same.

# NIDDのご紹介

# NIDD(Non-IP Data Delivery)とは

## IPアドレス無しでセキュアな通信を提供



- ・ C-Plane上で行う新たな通信方式のため、通信速度に制限があり、用途は限定的（センサ等での利用が期待できる）
- ・ 新たな通信方式のため、MSISDNは不要とすることも可能

現在、商用サービス開始に向けた試験中



# まとめ

## ■ 020番号について

- ・10年先を見据えると、IoT機器普及によりさらなる番号空間の確保が必要となる可能性がある。
- ・逼迫対策の検討は、既に使用中の番号への影響を考慮しつつ、桁増等を議論していくことが有効と考えられる。

## ■ IMSIについて

- ・IMSI/PLMN-IDはそれぞれ、端末/NWの識別に利用している。
- ・逼迫対策の検討は、既に使用中の端末・NWへの影響を考慮しつつ、新規MCCでのMNC3桁化の可能性を議論していくことが有効と考えられる。

## ■ その他について

- ・MSISDNを利用しない新たな通信方式（NIDD等）も生まれてきているが、用途は限定的かつ、まだ試験段階であることから、短期的な020番号の逼迫対策としては有効ではない。
- ・短期～中期的にはMSISDNを利用するIoT機器の市場動向を見据えながら、020番号の桁増の時期を検討していくことが妥当と考える。