

<Tentative Translation>

# **Second Report on Intercarrier Roaming in Emergency in JAPAN**

The Study Group on Intercarrier Roaming in Emergency Situations \*

June 30, 2023

\* Study Group at the Ministry of Internal Affairs and Communications, JAPAN

# 目次 Contents

	ページ	Page
本報告書のあらまし Outline of this report		3
1. 第1次報告書のフォローアップ Follow-up to the first report		8
1-1 開催された作業班の活動状況 Activities of the Working Group		
1-2 作業班の検討課題 Issues of the Working Group		
2. 「緊急通報の発信のみ」を可能とする方式の導入 Introduction of roaming method that allows "emergency call only"		16
2-1 基本方針 Basic policy		
2-2 緊急通報に係る技術基準について Technical standards for emergency call		
2-3 電気通信設備と携帯端末の相互接続性の確保 Ensure interconnectivity between telecommunications facilities and user terminals		
2-4 携帯端末の適合状況に関する利用者周知 Publicity about the conformity status of terminals		
2-5 相互接続性を確認する試験環境の在り方 Test environment to verify interconnectivity		
2-6 利用者が行う設定操作の簡略化 Simplification of user's operations		
2-7 事業者間ローミング技術の海外展開 Overseas deployment of intercarrier roaming technology		
2-8 大規模災害時の効率的な携帯電話ネットワークの復旧について Efficient restoration of mobile phone networks in major disasters		
2-9 その他 Others		
3. 事業者間ローミングの導入スケジュール Introduction schedule of intercarrier roaming		29
3-1 全体スケジュールの概要 Overview of overall schedule		
3-2 制度化等のスケジュール Schedule of institutionalization, etc.		

#### 4. 事業者間ローミング以外の通信手段の推進

3 3

Promotion of means of communication other than intercarrier roaming

##### 4-1 副回線提供サービス、デュアルSIMの提供

Provision of sub-line service and dual SIM

##### 4-2 通信事故時に対応する公衆Wi-Fi（00000JAPAN）

Public Wi-Fi (00000JAPAN) to respond to telecommunications facility accident

##### 4-3 様々な非常用の通信手段の選択について

Selection of various communication methods in emergency

# 本報告書のあらまし

## Outline of this report

携帯電話サービスは、国民生活や経済活動に不可欠なライフラインであり、自然災害や通信障害等の非常時においても継続的に通信サービスを利用できる環境を整備することが課題となっている。このため、本検討会は、非常時における通信手段の確保に向けて、携帯電話の事業者間ローミングを始め、公衆Wi-Fiの活用などの幅広い方策について令和4年9月から検討を開始した。令和4年12月にとりまとめた第1次報告書では、フルローミング方式による事業者間ローミングの導入に向けた基本方針について合意し、その結果を報告書としてとりまとめたところである。

Mobile phone service is an indispensable lifeline for people's lives and economic activities, and it is an issue to establish an environment where mobile phone users can continue to use mobile communication services even in an emergency, such as natural disasters and telecommunications facility accident. Therefore, this Study Group began to study a wide range of measures in September 2022, including intercarrier roaming for mobile phones and the use of Wi-Fi, to secure means of communication during emergencies. In the First Report compiled in December 2022, we agreed on a basic policy for the introduction of intercarrier roaming based on the Full Intercarrier Roaming.

そこで、第2次報告書では、まず、第1次報告書のとりまとめ以降に事業者間ローミング検討作業班において進められてきた検討状況を報告する。

First of all, in this Second Report, we report on the status of studies conducted by the Working Group since the compilation of the First Report.

次に、第1次報告書で継続課題に位置づけられた「緊急通報の発信のみ」を臨時に可能とするローミング方式について、フルローミング方式と併せて導入する方針について合意したので、その内容を報告する。

なお、「緊急通報の発信のみ」を可能とするローミング方式については、第7回検討会（令和5年3月30日開催）において導入方針の骨子案に関する議論を行った。本方式による事業者間ローミングは、緊急通報受理機関からの呼び返しや一般の通信を提供できないといった制約条件はあるものの、コアネットワークの障害発生部位によって

は、利用者にとっての携帯端末からの唯一の緊急通報の発信機会となるため、導入可能性について検討が行われたものである。

Next, we report on the agreement on a policy to introduce the roaming method that allows “Emergency Call Only” on a temporary basis, which was positioned as an ongoing issue in the First Report, together with the Full Intercarrier Roaming.

At the 7th Study Group Meeting held on March 30, 2023, discussion was about the draft framework of the introduction policy about the roaming method that allows “Emergency Call Only”. Although intercarrier roaming with this method has some limitations, such as the inability to call back from the emergency-response agencies or provide general communications, the feasibility of introducing this system was discussed because it is the only opportunity for users to make emergency calls from their mobile terminals, depending on where the failure occurs in the core network.

最後に、事業者間ローミング以外の非常時の通信手段の推進状況を報告する。事業者間ローミングの導入には3年程度の準備期間が必要と見込まれていることから、ローミング以外の通信手段の活用を利用者に促すことが必要となっている。複数SIMの利用や公衆Wi-Fi等、既に一部の事業者においてサービス提供等が進められているため、それらの現在の推進状況を報告する。

Finally, we report on the status of promotion of emergency communication means other than intercarrier roaming. Since the introduction of intercarrier roaming is expected to require a preparation period of about three years, it is necessary to encourage users to utilize communication means other than intercarrier roaming. Some carriers have already providing services such as the use of multiple SIMs and public Wi-Fi, the current status of promotion of these services will be reported.

自然災害や通信事故等の非常時

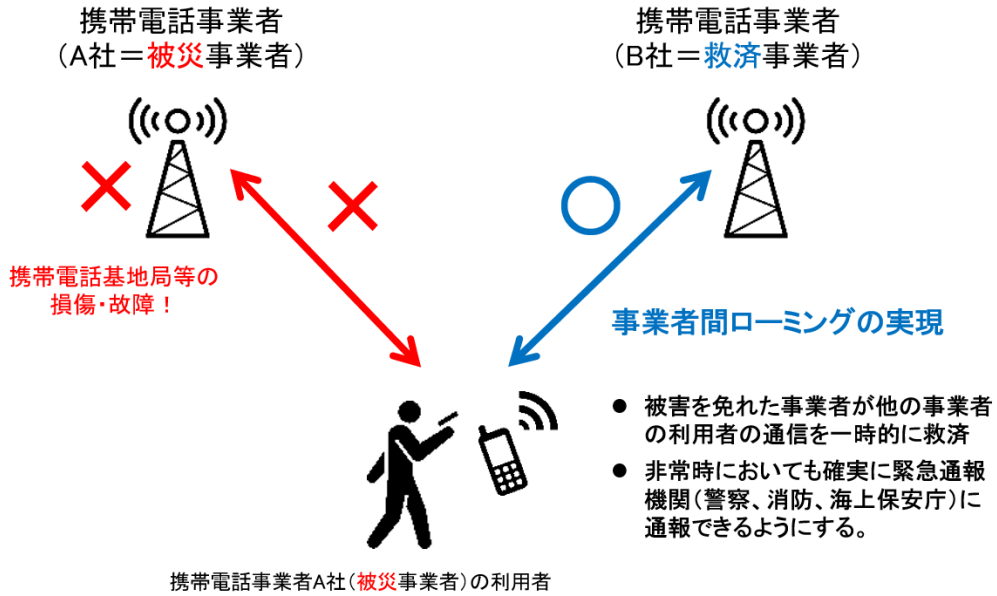


図1 非常時における事業者間ローミングのイメージ

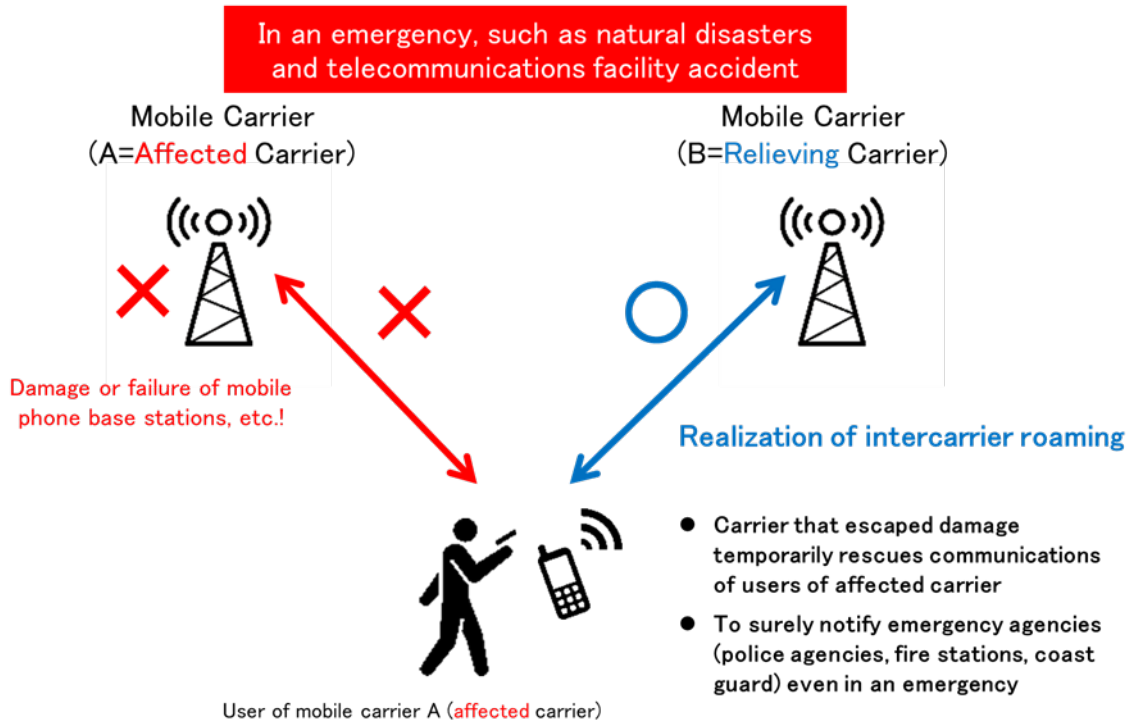


Figure 1: Image of intercarrier roaming in an emergency

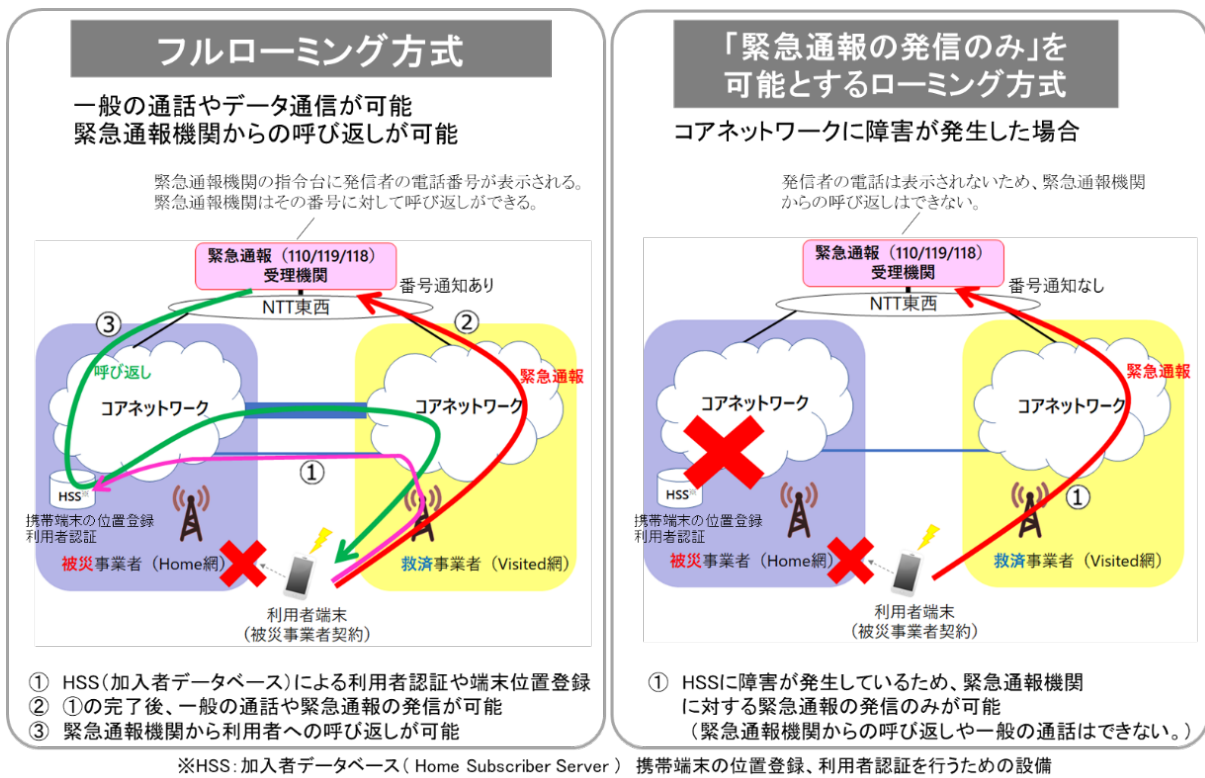


図2 フルローミング方式と  
「緊急通報の発信のみ」を可能とするローミング方式のイメージ

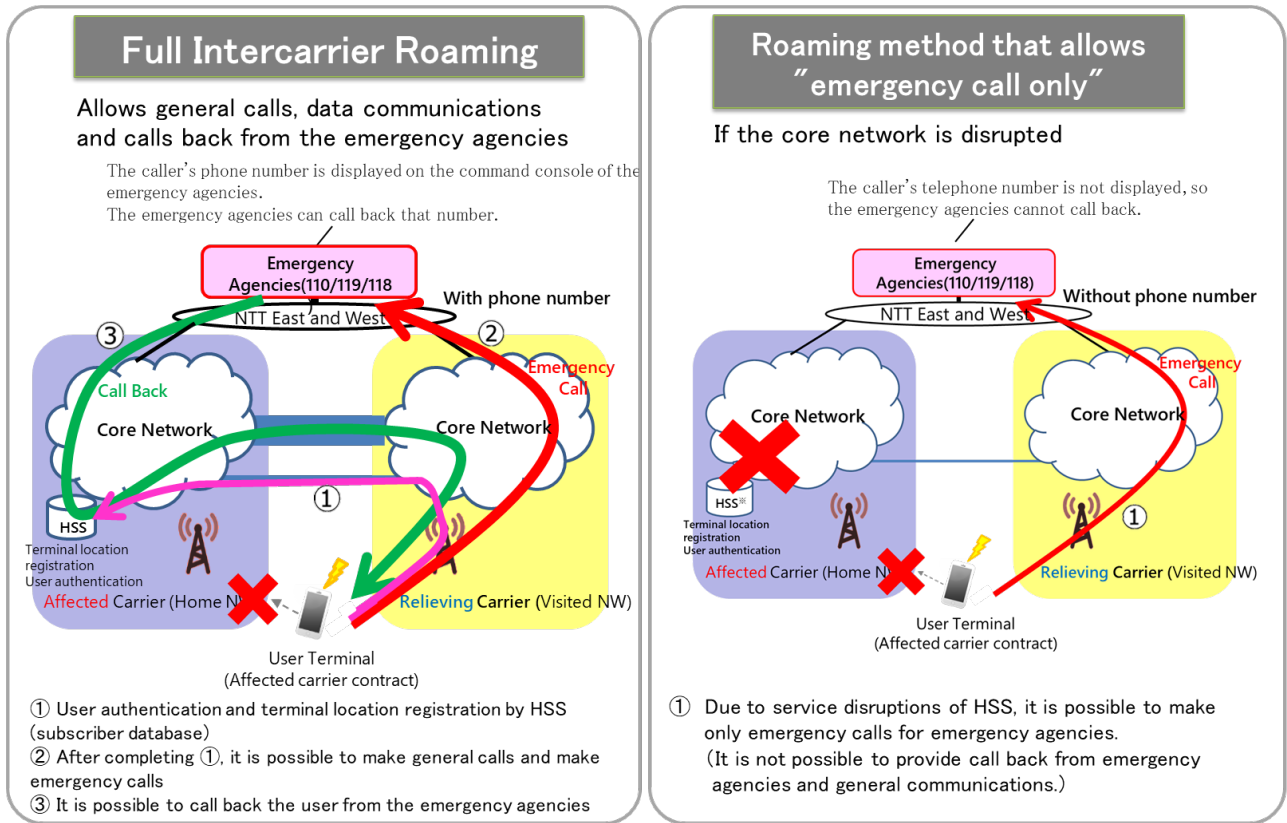


Figure 2: Image of Full Intercarrier Roaming and roaming method that allows "Emergency Call Only"



# 1. 第1次報告書のフォローアップ

## 1. Follow-up to the First Report

### 1-1 開催された作業班の活動状況

#### 1-1 Activities of the Study Working Group

- 事業者間ローミングの技術仕様等の検討を行うことを目的として、第6回検討会（令和4年12月20日）での合意に基づき、検討会の下に「事業者間ローミング検討作業班」（以下「作業班」という。）が開催された。
- Based on the agreement at the 6th Study Group Meeting held on December 20, 2022, “the Intercarrier Roaming Study Working Group” (hereinafter referred to as “the Working Group”) was organized under the Study Group for the purpose of studying technical specifications, etc. for intercarrier roaming.
- さらに、作業班の検討を効率的に行うため、フルローミング方式に関する「技術仕様要件」「運用条件・運用ルール」「端末検討」「周知広報活動」「事業者間精算」を検討課題とする5つのワーキンググループ（WG）が作業班の下に開催された。（図3参照）
- In addition, the five Sub-Working Groups, SWGs were convened under the Working Group to study “Technical Specification Requirements,” “Operating Conditions and Rules,” “User Terminals,” “Public Relations,” and “Settlement among Carriers” related to the Full Intercarrier Roaming, in order to facilitate efficient study by the Working Group (see Figure 3).
- また、今後の進捗を踏まえ、MVNOとの検討課題に特化したタスクグループ（TG）も作業班において開催される予定である。
- Based on future progress, a task group (TG) dedicated to issues to be considered with MVNOs will also be convened under the Working Group.

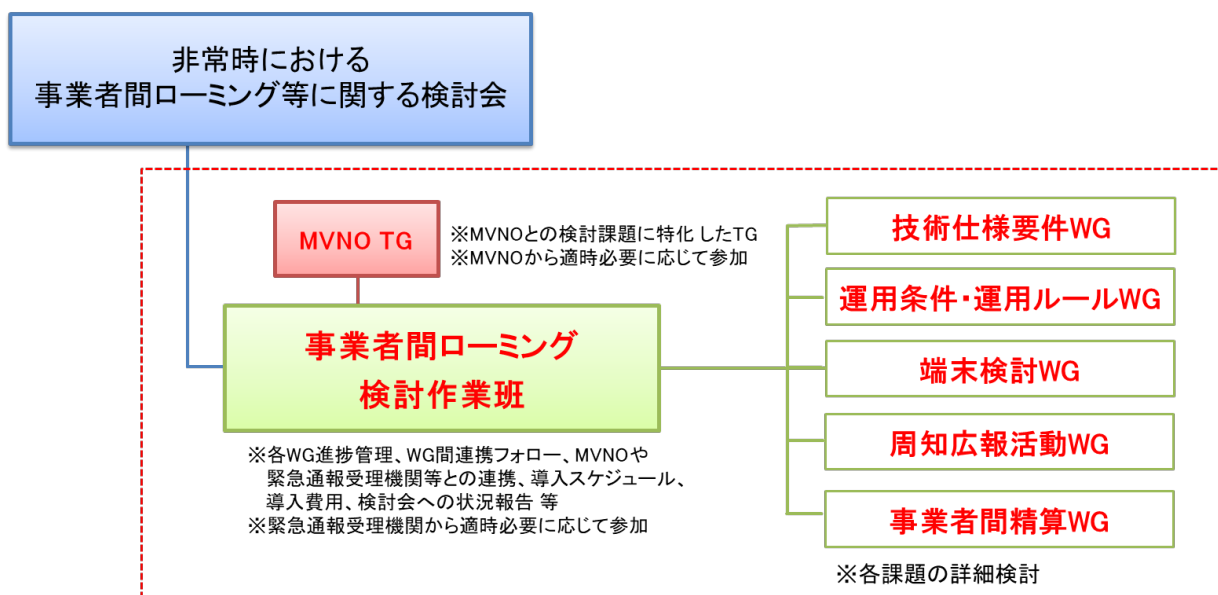


図3 事業者間ローミング検討作業班の体制

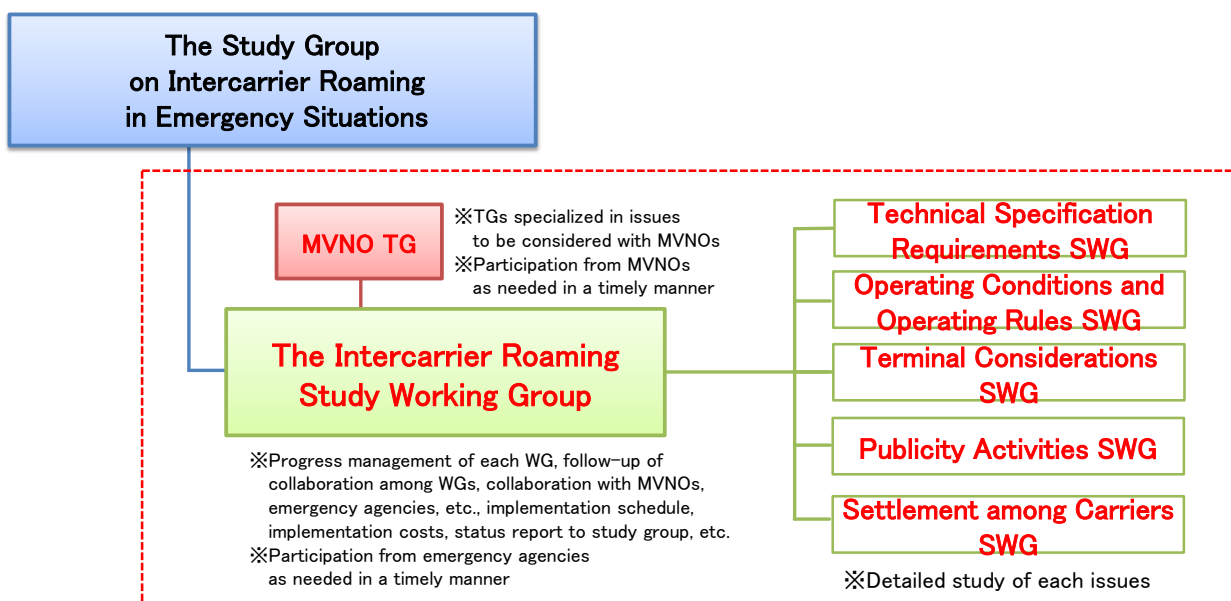


Figure 3: Structure of the Intercarrier Roaming Study Working Group

表 1 作業班にて開催されたワーキンググループ（WG）の検討課題

ワーキンググループ	検討課題（フルローミング方式に係る検討）
技術仕様要件 WG	機能要件・サービス仕様等
運用条件・運用ルール WG	ローミング開始・終了の条件等
	事業者間の連絡手段等
	設備容量逼迫に係る接続規制の在り方等
	ローミング開始・終了時の関係機関への連絡方法等
	設備の障害発生部位等に基づく運用ルールのパターン分け等
	利用者（Visitor）の一般の通信に対する通信規制の適切な措置等
	ローミング開始時の障害発生状況等の携帯電話事業者間の情報連携等
	ローミング実施時のデータ共有等
端末検討 WG	ローミング時の携帯端末の動作確認等（試験方法、実施体制、試験結果の周知広報等の在り方）
	ローミング時に必要な端末への機能実装調整等
	IoT 機器の設定切替可否及び対策等
周知広報活動 WG	回線切り替え時に必要な端末操作に関する周知広報等
	回線切り替え時に必要な端末操作利用者参加型の訓練と手法等
	IoT 機器ベンダー等への周知等
	周知広報が継続的かつ効果的に行われるための具体的方策等
	障害発生時の障害状況の分かりやすい可視化（GIS データを用いた精度の高い提供方法）等
	ローミング実施時の周知広報等
	代替的に使用できる通信手段に関する周知広報等
	事業者間ローミングの実績の公表等
事業者間精算 WG	事業者間の料金精算や利用者（Visitor）の料金・サービスの在り方等
MVNO TG	フル MVNO の事業者間ローミングの枠組みへの参加に向けた提案等
	フル MVNO と MNO 間のローミングの実現方法や費用分担の在り方等

（出典：「事業者間ローミング検討作業班」開催要綱に基づき作成）

Table 1: Issues to be considered under SWG

SWG	Issues (Full Intercarrier Roaming)
Technical Specification Requirements SWG	Functional requirements, service specifications, etc.
Operating Conditions and Rules SWG	Conditions for starting and ending intercarrier roaming, etc.
	Means of communication among carriers, etc.
	Regulation of connection for tight capacity, etc.
	How to contact relevant organizations at the start and end of intercarrier roaming, etc.
	Pattern classification of operation rules based on the location of equipment failures, etc.
	Appropriate measures, etc. for communication restrictions on visitors' general communications
	Coordination of information among mobile carriers, such as failure status at the start of intercarrier roaming, etc.
User Terminals SWG	Confirmation of mobile terminal operation during intercarrier roaming, etc. (test method, implementation system, and publicity of test results, etc.)
	Adjustment of function implementation on terminals required for intercarrier roaming, etc.
	Availability of IoT device setting switchover and countermeasures, etc.
Public Relations SWG	Publicity about terminal operations required for line switching, etc.
	User-participatory training and methods for terminal operation necessary for line switching, etc.
	Dissemination of information to IoT equipment vendors, etc.
	Specific measures to ensure continuous and effective publicity, etc.
	Easy-to-understand visualization of failure status at the time of failure (highly accurate provision method using GIS data), etc.

	Publicity for during intercarrier roaming, etc.
	Publicity about alternative means of communication, etc.
	Publication of intercarrier roaming results, etc.
Settlement among Carriers SWG	Settlement of fees among carriers and the way fees and services are provided to visitors, etc.
MVNO TG	Proposal for participation of full MVNOs in intercarrier roaming framework, etc.
	How intercarrier roaming between full MVNOs and MNOs can be realized, how costs should be shared, etc.

(Source: Created based on “the intercarrier roaming study working group” outline)

## 1-2 作業班の検討課題

### 1-2 Issues to be considered in the Working Group

- 本年1月以降、一般社団法人電気通信事業者協会、株式会社NTTドコモ、KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社、楽天モバイル株式会社、沖縄セルラー電話株式会社の担当者及び総務省担当者を構成員とする作業班（参加者：約280名）は、概ね隔週のペースで定期的開催されている。
- Since January of this year, the Working Group (with about 280 participants), consisting of representatives from the Telecommunications Carriers Association, NTT DOCOMO, INC., KDDI CORPORATION, SoftBank Corp., Rakuten Mobile, Inc. and OKINAWA CELLULAR TELEPHONE COMPANY, as well as from the Ministry of Internal Affairs and Communications, has been meeting regularly, generally every other week.
- また、ワーキンググループ（WG）では計171項目の検討課題がリストアップされているため、ほぼ毎週または隔週のペースで開催されている。現在のところ、検討作業の開始直後ということもあり、検討課題に対する検討は概ね遅延なく順調に推移しているが、今後も構成員の連携・協力によって事業者間ローミングの導入作業を着実に進めるべきである。（図4、表2参照）
- In addition, the Sub-Working Groups (SWGs) have listed a total of 171 issues for consideration and are meeting almost weekly or bi-weekly. At present, the SWGs

have been generally moving smoothly without delay in its consideration of the issues to be studied, as it is just after the start of the study work. However, the work to introduce intercarrier roaming should continue to proceed steadily through cooperation and collaboration among the constituent members (see Figure 4, Table 3).

表2 ワーキンググループ（WG）の検討項目（本年3月末時点）

ワーキンググループ	検討課題の項目数
技術仕様要件 WG	40 項目
運用条件・運用ルール WG	41 項目
端末検討 WG	30 項目
周知広報活動 WG	28 項目
事業者間精算 WG	32 項目
合 計	171 項目

Table 2: Items to be considered in SWGs (As of March 31, 2023)

SWG	Number of issues
Technical Specification Requirements SWG	40
Operating Conditions and Rules SWG	41
User Terminals SWG	30
Public Relations SWG	28
Settlement among Carriers SWG	32
Total	171

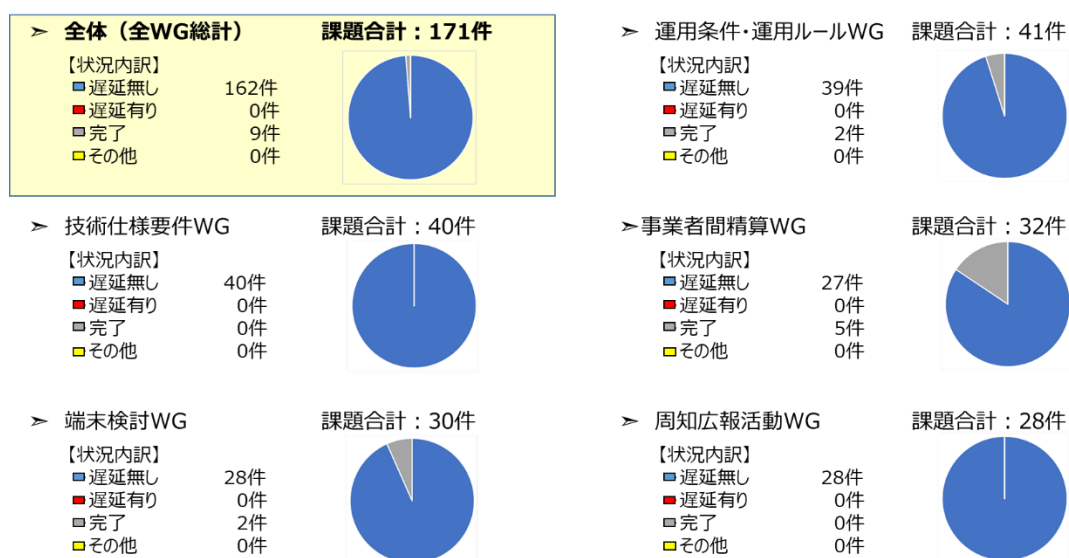


図4 作業班の検討状況（内訳）（第7回検討会資料より抜粋）

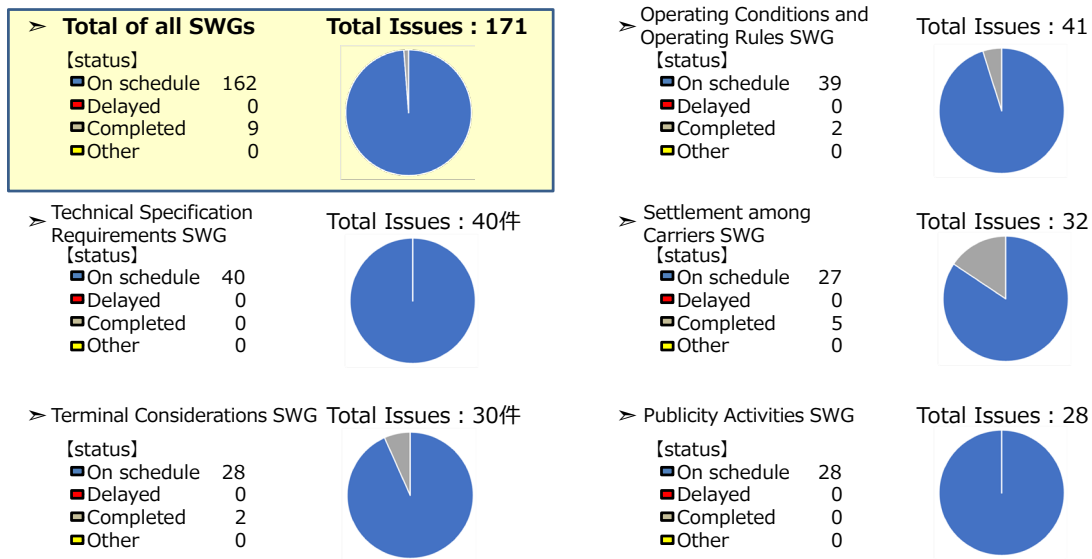


Figure 4: Study status in the Sub-Working Groups

- 作業班においては、今後、IoT サービスやテレマティクスサービスに関する事業者間ローミングの実現可能性に関して、関係企業等からヒヤリングを行いつつ検討を進め、実現可能性を明確化するべきである。
- The Working Group should proceed to study the feasibility of intercarrier roaming for IoT services and telematics services by interviewing related companies, etc., and also should proceed to clarify the feasibility.



## 2. 「緊急通報の発信のみ」を可能とする方式の導入

### 2. Introduction of roaming method that allows “Emergency Call Only”

#### 2-1 基本方針

##### 2-1 Basic policy

- コアネットワークの利用者認証・位置登録データベースに障害が発生した場合、フルローミング方式によるローミングは実施困難となる。しかし、緊急通報（110番、119番、118番）の6割超が携帯電話から行われていることを踏まえれば、コアネットワークに障害が発生した場合においても、事件・事故・急病等に遭遇した利用者が緊急通報を確実に発信できるようにすることが強く望まれる。
- If the user authentication and location registration database of the core network fails, the Full Intercarrier Roaming will be difficult to activate. However, considering that more than 60% of emergency calls (110, 119, 118) are made from cell phones, it is highly desirable to ensure that users who encounter an incident, accident, or sudden illness can certainly make an emergency call even with a core network failure.
- そこで、被災事業者のコアネットワークにおける利用者認証等を実施できない場合において、緊急通報の発信のみを臨時に可能とするローミング方式（以下「緊急通報のみ方式」という。）については、デメリットはあるものの、被災事業者のコアネットワークの障害時に有用なローミング方式であるため、フルローミング方式とともにできる限り早期に導入することとする。（図2、表3参照）
- Therefore, the roaming method that allows “Emergency Call Only” (hereinafter referred to as “the “Emergency Call Only” Roaming”) to be activated temporarily even when user authentication, etc. cannot be performed on the core network of the affected carrier is to be introduced as soon as possible, together with the full intercarrier roaming, because it is a useful roaming method when the core network of the affected carrier fails, although it has some disadvantages.

#### 【緊急通報のみ方式のデメリット】

- ① コアネットワークにおいて利用者認証ができない。
- ② 発信者の電気通信番号が緊急通報受理機関に通知されない。

③ 緊急通報受理機関からの呼び返しができない。

【Limitations of the “Emergency Call Only” Roaming】

- ① User authentication is not possible in the core network.
- ② The caller’s telecommunication number is not notified to the emergency-response agencies.
- ③ The emergency-response agencies cannot call back.

- 緊急通報のみ方式の技術仕様や運用ルール等については、作業班においてフルローミング方式と同時並行で検討を進めることとする。
- The technical specifications and operation rules of the “Emergency Call Only” Roaming shall be studied by the Working Group concurrently with the Full Intercarrier Roaming.
- 緊急通報のみ方式におけるいたずら防止策として、携帯電話事業者、NTT 東日本及び NTT 西日本は、緊急通報受理機関に対して携帯端末の SIM に係る IMSI 番号 (International Mobile Subscriber Identity) の送信を行うこととする。このため、携帯電話事業者と NTT 東日本及び NTT 西日本は、相互接続協議の場を通じて、仕様、接続検証などを進めていく必要がある。
- As a measure to prevent tampering with emergency-response agencies in the “Emergency Call Only” Roaming, mobile carriers, NTT East and NTT West will transmit the IMSI (International Mobile Subscriber Identity) number for the SIM on mobile terminals to the emergency-response agencies. For this purpose, it is necessary for mobile carriers and NTT East and NTT West to proceed with specifications, connection verification, etc. through interconnection consultation.
- フルローミング方式及び「緊急通報のみ方式」の両方式による事業者間ローミングの公共性に鑑み、国民への周知啓発活動や携帯端末の試験環境構築等に対する公的支援の可能性を検討する。
- In view of the public nature of intercarrier roaming by both the Full Intercarrier Roaming and the “Emergency Call Only” Roaming, the possibility of public support for public awareness activities and the construction of a test environment for mobile terminals should be considered.

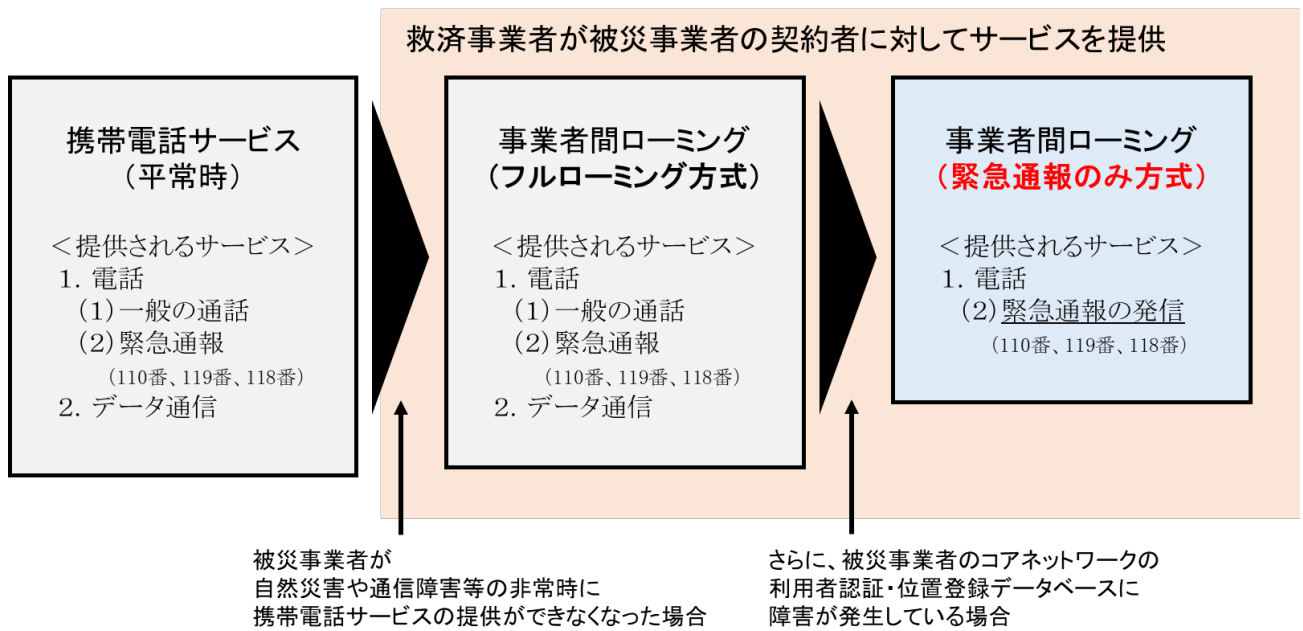


図5 携帯電話サービスと事業者間ローミングの関係

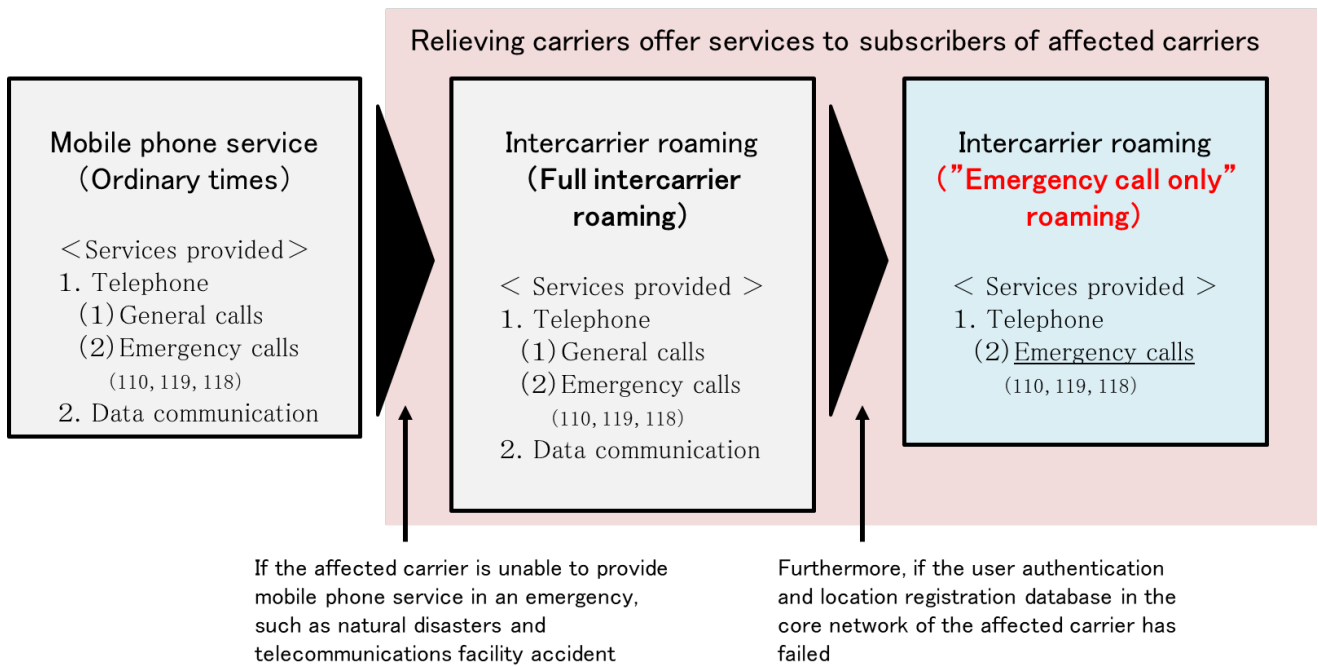


Figure 5: Relationship between mobile phone service and intercarrier roaming

表3 フルローミング方式と「緊急通報のみ方式」の比較（第7回検討会資料より抜粋）

		フルローミング方式	緊急通報の発信だけを可能とするローミング方式 ※通常の認証ができない場合	
		実現可否	実現可否	補足
①	ローミング提供対象となるユーザ	救済申し入れを行った、国内MNOや国内MVNOユーザ		—
②	SIM無し端末からの発信	不可	不可	SIM有りの場合のみ許容。
③	緊急通報受理機関への番号通知	電話番号を通知	IMSI番号を通知	今後、販売される新規端末に対し、IMSI番号送信機能の実装が必要。
④	緊急通報受理機関の呼び返し	可	不可	電話番号が不明であるため折り返し不可。
⑤	緊急通報受理機関への位置情報通知（基地局測位情報）	可	可	IMSI番号と紐付けて位置情報を送信する。
⑥	緊急通報受理機関への位置情報通知（GPS情報）	不可	不可	GPS位置測位に関しては、複数の標準方式があり、各社端末とNWの実装が異なる状況。ローミング時は在圏網とローミング端末の仕様を、統一させる必要があることから実装困難。
⑦	番号等の強制取得	電話番号の取得可	IMSI番号の取得可	—
⑧	いたづら防止対策	ユーザ認証および電話番号を通知	指令台へのIMSI番号通知	—

Table 3: Comparison of the Full Inter-carrier Roaming and the “Emergency Call Only” Roaming

		Full inter-carrier roaming	“Emergency call only” roaming ※ If authentication is not possible	
		Feasibility	Feasibility	Supplementation
①	Eligible Users	Domestic MNO and MVNO users who have filed for relief		—
②	Calling from a terminal without SIM	Not feasible	Not feasible	Allowed only with SIM
③	Notification of number to emergency agencies	Telephone number	IMSI	IMSI transmission function must be implemented for new terminals in the future.
④	Call back from emergency agencies	Possible	Not feasible	Unable to call back because phone number is unknown.
⑤	Notification of location to emergency agencies (base station positioning)	Possible	Possible	Notify the location information tied to IMSI
⑥	Notification of location to emergency agencies (GPS)	Not feasible	Not feasible	For GPS, there are multiple standard methods, and each carrier's terminal and network implementation differs. It is difficult to implement because of the need to unify the specifications of the local area network and roaming terminals when roaming.
⑦	Compulsory acquisition of numbers, etc.	Telephone number can be obtained	IMSI can be obtained	—
⑧	Tamper-Proof Measures	User authentication and notification of telephone number	Notification of IMSI	—

## 2-2 緊急通報に係る技術基準について

### 2-2 Technical standards for emergency calling

- 事業用電気通信設備規則においては、緊急通報を取り扱う場合、携帯電話事業者が遵守すべき技術基準として「携帯電話端末の位置情報等を警察機関等に送信する機能を有すること」及び「回線保留又は呼び返し、若しくはこれに準ずる機能を有すること」が定められている。
- The Telecommunications Equipment Regulations stipulate the following technical standards to be complied with by mobile carriers when handling emergency calls: “the mobile phone terminal must be capable of transmitting location information, etc. to law enforcement agencies, etc.” and “the line must be put on hold or called back, or have an equivalent function.
- しかし、「緊急通報のみ方式」は、発信者の電気通信番号を緊急通報受理機関に送信できず、また、緊急通報受理機関からの呼び返しも行えない方式である。さらに、フルローミング方式であっても、通信設備の障害発生部位によっては、緊急通報受理機関からの呼び返しを行えない障害パターンも想定される。
- However, the “Emergency Call Only” Roaming cannot transmit the caller’s telephone number to the emergency-response agencies, nor can it call back from the emergency-response agencies. Furthermore, even with the Full Intercarrier Roaming, depending on the failure segment of the telecommunication facilities, there may be failure patterns that do not allow the emergency-response agencies to call back.
- このため、両方式による事業者間ローミングを実施する場合には、携帯電話事業者が緊急通報に係る技術基準を一時的に遵守できない場合があり得ることから、そうした状況を制度として想定する方向で検討を進める。
- Therefore, when intercarrier roaming by the both methods are implemented, there may be cases where mobile carriers are temporarily unable to comply with the technical standards for emergency calls. We consider the possibility of such a situation when we revise the technical standards.
- また、緊急通報のみ方式においては、発信者の電気通信番号に代わって IMSI 番号

を緊急通報受理機関に対して確実に通知されるよう、事業用電気通信設備規則を含む関係する技術基準等を改正する方向で検討を進める。

- In addition, for the “Emergency Call Only” Roaming, the study will be conducted in the direction of revising related technical standards, including the Telecommunications Equipment Regulations, to ensure that the IMSI is certainly notified to the emergency-response agencies instead of the caller’s telephone number.

## 2-3 電気通信設備と携帯端末の相互接続性の確保

### 2-3 Ensure interconnectivity between telecommunications facilities and terminals

- 両方式による事業者間ローミングは、他事業者のキャリア端末や SIM フリー端末を救済事業者側の電気通信設備に接続してサービスを実現することとなる。このため、事業者間ローミングの成否は、マルチの事業用電気通信設備とマルチの携帯端末の間の相互接続性及び相互運用性（以下「相互接続性」という。）の確保が鍵を握ることになる。
- Intercarrier roaming by the both methods will be realized by connecting other carrier terminals or SIM-unlocked terminals to telecommunication facilities on the side of the relieving carrier. Therefore, the success or failure of intercarrier roaming hinges on ensuring interconnectivity and interoperability (hereinafter referred to as “interconnectivity”) between multiple telecommunications facilities and multiple mobile terminals.
- しかし現状、法令に基づく技術基準や標準化団体が策定する標準規格においては、必ずしも細部まで標準方式が規定されておらず、ローミング実施時に利用者が通信サービスを確実に受けられるかどうかは不確実となっている。
- However, at present, technical standards based on laws and regulations and standards established by standardization organizations do not necessarily specify standard methods in detail, and it is uncertain whether users will be able to receive communication services certainly when intercarrier roaming is activated.
- このため、両方式の事業者間ローミングに係る共通仕様書（仮称）が作業班において策定される段階までに、総務省及び携帯電話事業者等が標準的な通信方式や

携帯端末の試験環境、試験結果の周知広報等の在り方を検討する必要がある。

- Therefore, it is necessary for MIC and mobile carriers to consider the standard communication method, test environment for mobile terminals, and publicity of test results by the stage when the Working Group formulates the “Common Specifications for Intercarrier Roaming (tentative name)” for both methods.
- 具体的には、携帯電話事業者、携帯端末ベンダー、チップベンダー、測定器ベンダー、登録認定機関等が参加する「拡大分科会」を作業班において開催することにより、関係企業・団体が協力して相互接続性の確保に向けた諸検討を行うべきである。
- Specifically, the Working Group should hold an “Expanded Working Group” with the participation of mobile carriers, terminal equipment vendors, chipset vendors, measuring instrument vendors, registered certification bodies, etc., so that related companies and organizations should cooperate in examining various issues to ensure interconnectivity.
- その上で、ローミング実施時の相互接続性の確保を確実なものとするため、拡大分科会等の検討結果に基づき、事業用電気通信設備規則及び端末設備等規則を含む関係する技術基準等を改正することにより、電気通信設備及び携帯端末の双方が遵守すべき技術基準を明確化する方向で検討を進める。なお、業界団体による規格化等の取組によって法令に基づく技術基準化が必要でない場合は、そうした関連業界の自主性を尊重する。
- Based on the results of the study by the Expanded Working Group, etc., the technical standards to be complied with by both telecommunications equipment and mobile terminals will be clarified by revising related technical standards including the Telecommunications Equipment Regulations and the Regulations for Terminal Equipment, etc., in order to ensure certainly interconnectivity when intercarrier roaming is activated. In cases where standardization and other efforts by industry associations do not require the establishment of technical standards based on laws and regulations, the initiatives of the relevant industry will be respected.

#### 2-4 携帯端末の適合状況に関する利用者周知

## 2-4 Publicity for users about the conformity status of terminals

- 現在利用されている携帯端末は「緊急通報のみ方式」に対応していないため、新たな共通仕様書に準拠した新規の携帯端末の供給を待つ必要がある。このため、携帯端末ベンダー等は、共通仕様書や技術基準の策定状況を注視しつつ、今後の新規端末の仕様に確実に反映していくことが望まれる。また、旧仕様の携帯端末に対しては、対応可能な範囲で FOTA (Firmware Over The Air) 等によるファームウェア変更対応が行われることが期待される。
- Since currently used mobile terminals do not support the “Emergency Call Only” Roaming, it is necessary to wait for the supply of new mobile terminals compliant with the new common specifications. Therefore, it is desirable for terminal equipment vendors, etc. to keep a close eye on the development status of the common specifications and technical standards and ensure that they are reflected in the designs of new terminals in the future. For mobile terminals with old specifications, it is expected that their firmware will be updated by FOTA (Firmware update Over The Air), etc. to the extent possible.
- 一方、利用者としては、利用中の携帯端末が事業者間ローミングに対応しているかどうかを自ら確認することは困難である。このため、携帯電話事業者や端末ベンダー等は、携帯端末の適合状況を機種別に容易に確認できるように周知広報を丁寧に行う必要がある。なお、上述のように法令に基づく技術基準化を行った場合は、携帯端末に対する技術基準適合認定制度を通じて、利用者は容易に適合状況を識別できるようになる。
- On the other hand, it is difficult for users to check by themselves whether their mobile terminals are compatible with intercarrier roaming. For this reason, mobile carriers and terminal equipment vendors, etc. need to carefully publicize the compatibility of their mobile terminals so that users can easily check the compatibility status of each terminal model. When technical standards are established based on laws and regulations as described above, users will be able to easily identify the conformity status through the technical standards conformity certification system for mobile terminals.

表 4 事業者間ローミングへの携帯端末の対応可否



	既存端末	技術基準等に対応した新規端末
フルローミング方式	可	可
緊急通報のみ方式	不可	可

Table 4: Availability of mobile terminals for intercarrier roaming

	Existing terminals	New terminals compliant with technical standards, etc.
Full Intercarrier Roaming	Possible	Possible
“Emergency Call Only” Roaming	Not Possible	Possible

## 2-5 相互接続性を確認する試験環境の在り方

### 2-5 Test environment to verify interconnectivity

- 電気通信設備と携帯端末の相互接続性を確保するためには、携帯端末の技術基準適合性に関する試験を業界横断的に実施できるようにする必要がある。
- In order to ensure interconnectivity between telecommunications facilities and mobile terminals, it is necessary to enable cross-industry testing of mobile terminal technical standards compliance.
- このため、携帯端末ベンダー等が携帯端末の試験を効率的に実施できるようにするため、今年度中に専門の検討グループ又は拡大分科会を開催することにより、携帯電話事業者、端末ベンダー、チップベンダー、登録認定機関、測定器メーカーの関係企業・団体が両方式に対応する試験項目や試験環境の構築の在り方を検討すべきである。
- Therefore, in order to enable terminal vendors, etc. to efficiently test mobile terminals, a specialized study group or Expanded Working Group should be convened during this fiscal year to examine how the companies and organizations involved, including mobile carriers, terminal equipment vendors, chipset vendors, registered certification bodies, and measuring instrument manufacturers, should establish test items and test environments compatible with both methods.

## 2-6 利用者が行う設定操作の簡略化

### 2-6 Simplification of user's operations

- ローミングの開始時及び終了時に携帯電話事業者間の回線（ネットワーク）の切替えを行うためには、利用者が携帯端末の設定操作を行うことが必要となる。しかし、非常時に利用者が慌てずにローミングを受けられるようにするためには、設定操作を抜本的に簡略化できる解決策を模索する必要がある。
- In order to switch networks between mobile carriers at the start and end of intercarrier roaming, it is necessary for users to change settings on their mobile terminals. However, in order to enable users to use intercarrier roaming in an emergency without panic, it is necessary to find a solution that can radically simplify the setting operation.
- そのための一手法として、事業者間ローミング用に共通の PLMN 番号 (Public Land Mobile Network (電気通信事業者の識別番号)) を新たに設定し、ローミング実施時においてのみ、複数の救済事業者の携帯電話基地局から一斉に PLMN 番号をサービスエリアの携帯端末に対して報知するアイデアが考えられる。
- One idea is to set a new common PLMN (Public Land Mobile Network (identification number of telecommunications carriers)) for intercarrier roaming, and to simultaneously broadcast the PLMN from mobile phone base stations of multiple relieving carriers to mobile terminals in the service area only when intercarrier roaming is in effect.
- このため、作業班において、こうした手法による利用者の負担軽減方策を具体化するとともに、運用方法 (PLMN 番号の報知の終了方法等) を検討する。また、総務省は、携帯電話事業者が事業者間ローミング用の共通 PLMN 番号を設定できるよう、制度上の対応方策を検討する。
- For this purpose, the Working Group will study on concrete measures to reduce the burden on users through these methods, as well as examine operational methods (e.g., how to terminate the broadcasting of PLMN). The MIC will also study institutional measures to enable mobile carriers to set up common PLMN for intercarrier roaming.

## 2-7 事業者間ローミング技術の海外展開

## 2-7 Overseas deployment of intercarrier roaming technology

- 作業班では、なるべく国際的に調和のとれた共通仕様書となるよう、「緊急通報のみ方式」の国際標準の準拠の在り方等について検討する。
- The Working Group will study how to comply with the international standards for the “Emergency Call Only” Roaming so that the common specifications can be harmonized with it as much as possible.
- また、台湾や米国等においても国内への事業者間ローミングの導入が進められており、我が国が技術検討の先頭集団を走っていることから、総務省及び携帯電話事業者は、海外の主要国とも連携しつつ技術方式の国際標準化を目指すべきである。
- In addition, Taiwan, the U.S., and other countries are also introducing intercarrier roaming domestically, and since Japan is in the leading group of countries studying the technology, MIC and mobile carriers should aim for international standardization of the technology in cooperation with major overseas countries as well.
- また、事業者間ローミングのネットワーク運用や相互接続性の確保には一定のルールやノウハウが必要となることから、携帯電話ネットワークの強靱化に関するソリューションとして海外展開に挑戦することも視野に入れるべきである。
- Furthermore, since network operation and interconnectivity of intercarrier roaming require certain rules and know-how, the challenge of overseas deployment should be considered as a solution for the robustness of mobile phone networks.

## 2-8 大規模災害時の効率的な携帯電話ネットワークの復旧について

### 2-8 Efficient restoration of mobile phone networks in major disasters

- 大規模災害時には広域で携帯電話サービスが途絶するおそれがあり、各携帯電話事業者は、被災した基地局や予備電源確保等の復旧活動を進めることになる。
- In a large-scale disaster, mobile phone services may be disrupted in a wide area, and each mobile carrier will proceed with restoration activities such as restoring damaged base stations and securing power supplies.

- そのような状況において事業者間ローミングが適用できる場合、携帯電話事業者全体として計画的に地域を分散させて復旧を進め、かつ、復旧後はその地域の事業者が救済事業者として代表してローミングを提供することができれば、最大 4 倍速で被災地の携帯電話サービスを早期復旧させることができる可能性がある。
- If intercarrier roaming can be applied in such a situation, it may be possible to quickly restore mobile phone service in the affected area at up to four times as quickly as if mobile carriers as a whole can systematically divide the area for restoration and provide intercarrier roaming on behalf of the carrier in the area as a relieving carrier after restoration.
- このため、総務省及び携帯電話事業者は、作業班において、こうした事業者間ローミングの利点を活用した災害時の効率的な復旧をめざして、復旧計画の導入の可能性を検討すべきである。
- Therefore, the MIC and mobile carriers should study the possibility of introducing a recovery plan in the Working Group, aiming for efficient recovery in a disaster by taking advantage of such intercarrier roaming.

## 2-9 その他

### 2-9 Others

- 携帯端末によっては対応している周波数帯が異なるため、ローミングを受ける携帯電話基地局の周波数帯の状況次第では、利用できないケースが発生するおそれがある。このため、今後発売される携帯端末については事業者間ローミングを想定した周波数帯を実装しておくことが望まれる。
- Since different mobile terminals support different frequency bands, there is some concerns that some may not be available depending on the frequency band of the mobile base station providing intercarrier roaming. For this reason, it is desirable for future mobile terminals to implement frequency bands that are designed for intercarrier roaming.
- 携帯電話事業者間で通信方式が異なる第 3 世代携帯電話（W-CDMA、CDMA2000）に

については、サービスの終了が予定されていることもあり事業者間ローミングを実施しない。

- Intercarrier roaming will not be implemented for 3G mobile phones (W-CDMA and CDMA2000), which have different technologies among mobile carriers, and due to the scheduled termination of their services.

## 3. 事業者間ローミングの導入スケジュール

### 3. Introduction schedule of intercarrier roaming

#### 3-1 全体スケジュールの概要

##### 3-1 Overview of overall schedule

- 作業班の検討課題や総務省の制度検討に要する期間を検討した結果、フルローミング方式により事業者間ローミング導入までの全体スケジュールは図 6 となった。
- After considering the issues to be studied by the Working Group and the time required for the MIC to study the regulatory system, the overall schedule for the introduction of the Full Intercarrier Roaming is shown in Figure 6.
- 本スケジュールはあくまでも現時点で想定した作業計画であるもの、これによれば、フルローミング方式による事業者間ローミングは令和 7 年度（2025 年度）の末頃の開始となる見込みである。
- Although this schedule is only a work plan based on current assumptions, according to this schedule, Full Intercarrier Roaming is expected to start around the end of FY2025.
- 今後、作業班においては、全体スケジュールに沿った検討作業を確実に進めるとともに、災害・障害発生時の緊急事態の最中においても事業者による安定した運用が可能となるよう、丁寧に適用基準や運用フローの検討と検証を行うべきである。そのうえで、可能な場合にはスケジュールの前倒しを行うことにより、遅くとも東日本大震災から 15 年となる「令和 8 年(2026 年)3 月までの開始」を関係者全員の目標とするべきである。
- The Working Group should ensure that the study work proceeds according to the overall schedule, and that the operational criteria and flow are carefully reviewed and verified to ensure stable operation by mobile carriers even in the midst of emergency situations such as disasters and failures. Then, if possible, the schedule should be accelerated so that all parties concerned can aim for a start by March 2026, 15 years after the Great East Japan Earthquake at the latest.
- 作業班及び総務省は、本年 12 月頃を目処に全体スケジュールの更新作業を行う

べきである。その際には、「緊急通報のみ方式」の導入スケジュールについても検討し、フルローミング方式と併せて明確化するべきである。

- The Working Group and MIC should work on updating the overall schedule around December of this year. At that time, the schedule for the introduction of the “Emergency Call Only” Roaming should also be considered and clarified along with the Full Intercarrier Roaming.

### 3-2 制度化等のスケジュール

#### 3-2 Schedule of institutionalization, etc.

- 作業班において検討した運用ルール等については、総務省の「事業者間ローミングの実施ガイドライン」（仮称）として策定することが第1次報告書で明確化されている。また、前述のように、事業用電気通信設備規則等の法令・ガイドラインの改正作業が発生する可能性がある。
- The First Report clarifies that the operational rules, etc. studied by the Working Group will be formulated as the “Implementation Guidelines for Intercarrier Roaming” (tentative name) by the MIC. In addition, as mentioned above, revision to the relevant regulations, and guidelines, such as the Telecommunications Equipment Regulations, may be needed.
- このため、図6の最下段のスケジュールのとおり、制度化・ガイドライン化の検討作業を確実に進めるべきである。
- Therefore, as shown in the schedule at the bottom of Figure 6, the work to study institutionalization and guideline formulation should be steadily promoted.

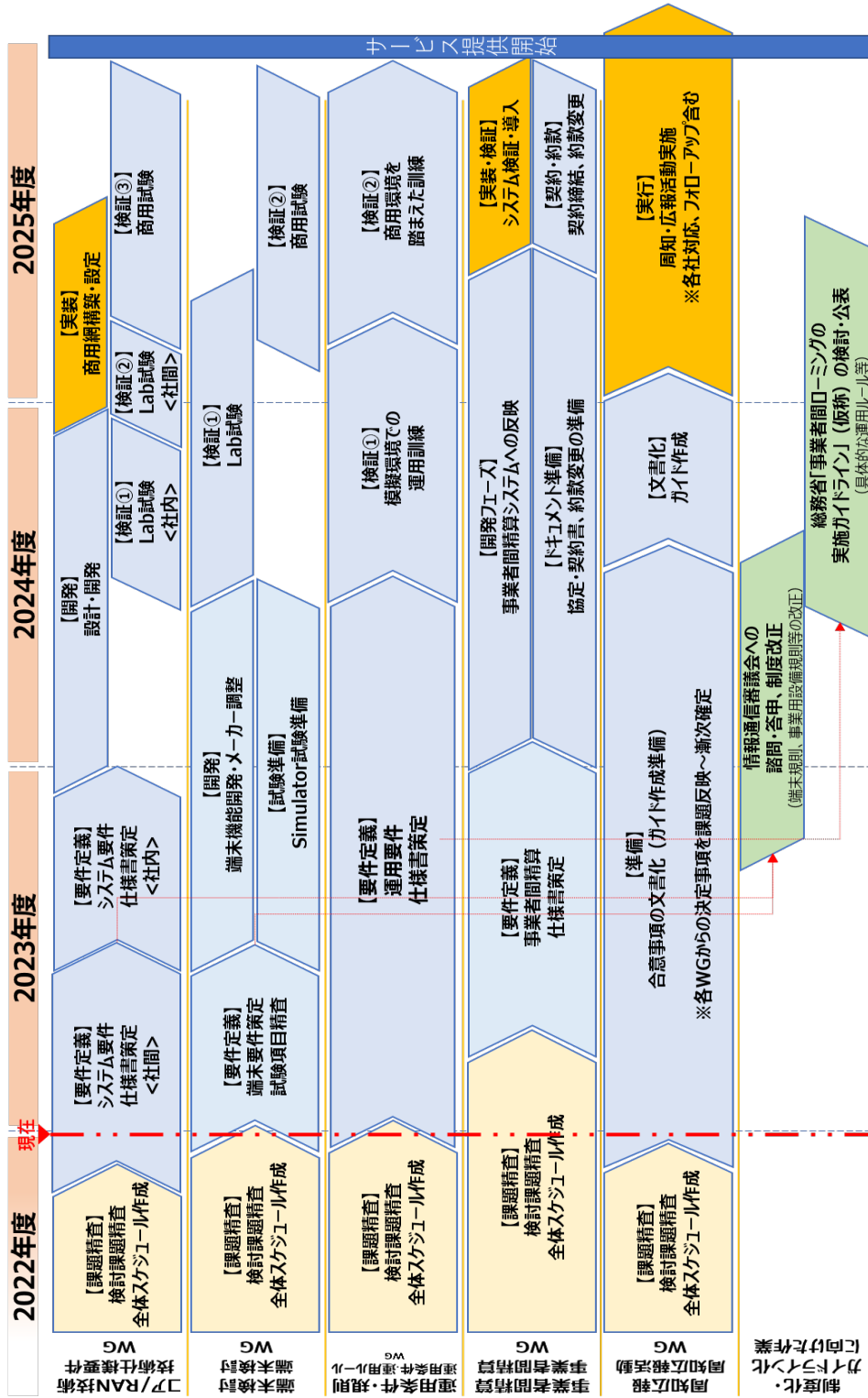


図6 事業者間ローミングの導入までの全体スケジュール（フルローミング方式）



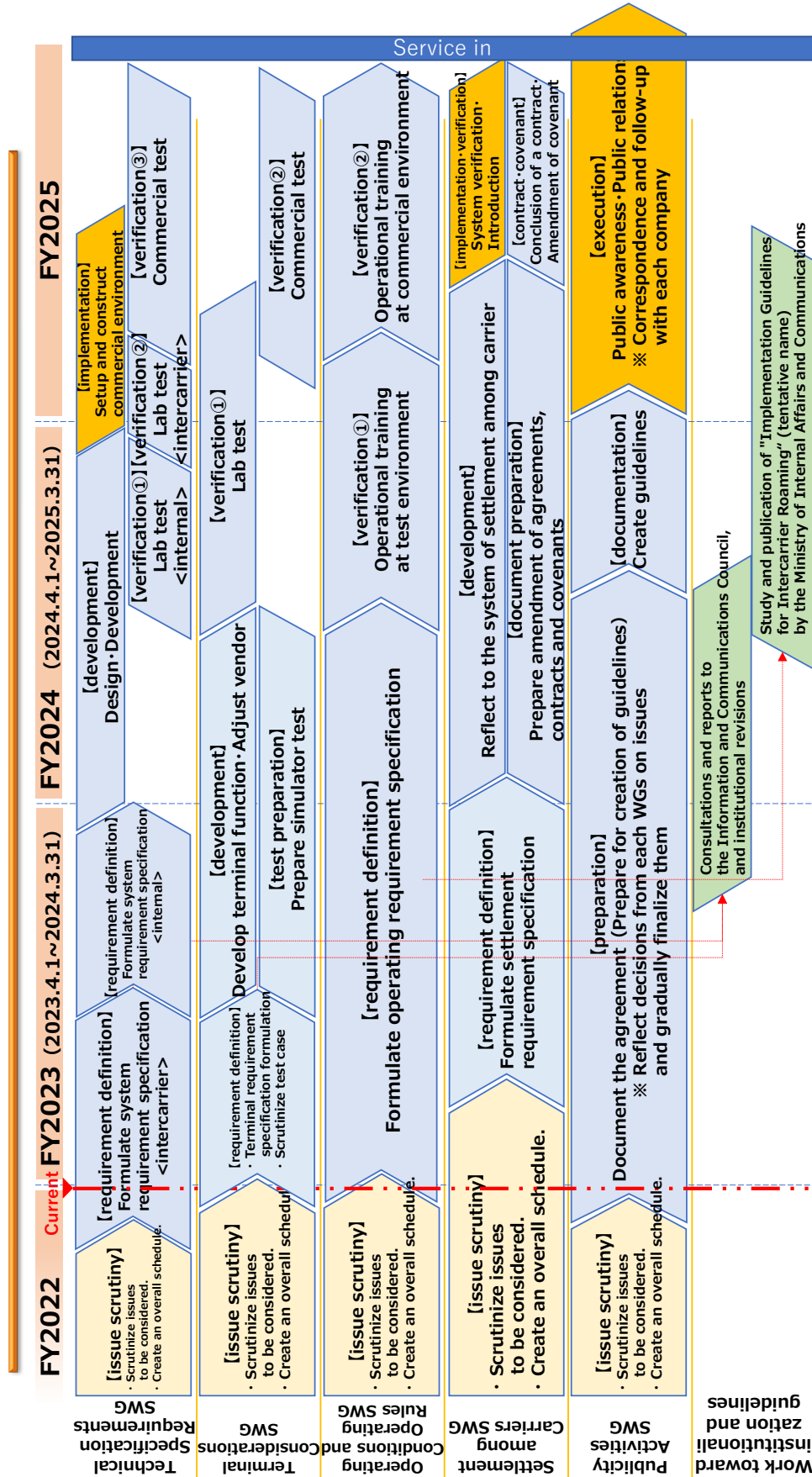


Figure 6: Overall schedule for the introduction of intercarrier roaming (full intercarrier roaming)

## 4. 事業者間ローミング以外の通信手段の推進

### 4. Promotion of means of communication other than intercarrier roaming

#### 4-1 副回線提供サービス、デュアルSIMの提供

##### 4-1 Provision of sub-line service and dual SIM

- KDDI 株式会社、沖縄セルラー電話株式会社は 2023 年 3 月 29 日から、au/UQ mobile の利用者に、ソフトバンク株式会社の回線に切り替えて通信を利用できるオプションサービス「副回線サービス」の提供を開始している。
- KDDI CORPORATION and OKINAWA CELLULAR TELEPHONE COMPANY began offering au/UQ mobile users an optional “Sub-line Service” which allows users to switch to SoftBank’s line on March 29, 2023.
- ソフトバンク株式会社は、デュアルSIMにより副回線の au 回線に切り替えて通信サービスを利用可能な「副回線サービス」の提供を、2023 年 4 月 12 日に開始している。本サービスは、例えば“ソフトバンク”のスマートフォン（スマホ）で通信ができなくなった場合の備えとしても有用である。
- SoftBank Corp. began offering a “Sub-line Service” which allows users to switch to an au line for their sub-line through dual SIM on April 12, 2023. This service is useful, for example, as a precaution in case of communication loss with a “SoftBank” smartphone.
- 株式会社 NTT ドコモは、ドコモのスマートフォンの利用者が、デュアルSIMにより副回線の au 回線に切り替えて利用可能なサービスである「副回線サービス」の提供を、2023 年 6 月 1 日に開始した。
- NTT DOCOMO, INC. began offering the “Sub-line Service” which allows users of DOCOMO smartphones to switch to an au line for their sub-line through dual SIM on June 1, 2023.

#### 4-2 通信事故時に対応する公衆Wi-Fi (00000JAPAN)

##### 4-2 Public Wi-Fi (00000JAPAN) to respond to telecommunications facility accident

- 一般社団法人無線 LAN ビジネス推進連絡会は、一般社団法人電気通信事業者協会

の会員である携帯電話事業者から、災害用統一 SSID「00000JAPAN」を通信障害の発生時においても活用したい旨の要望を受け、令和5年5月、「大規模災害発生時における公衆無線 LAN の無料開放に関するガイドライン」の改定を行い、通信障害時に「00000JAPAN」を開放できるものとした。

- In May 2023, in response to requests from mobile carriers, members of the Telecommunications Carriers Association, to use the unified SSID “00000JAPAN” (originally offered for disaster response) in telecommunications facility accident, the Wireless LAN Business Promotion Association revised their “Guidelines for the Free Opening of Public Wireless LANs in the Event of a Major Disaster” to allow the opening of “00000JAPAN” during telecommunications facility accident.
- 今後、同連絡会において、自然災害時と異なる運用面の検討が必要な点について、検討を行っていく。
- In the future, the Association will discuss the operational aspects that need to be considered, which differ from those in the case of natural disasters.

#### **4-3 様々な非常用の通信手段の選択について**

##### **4-3 Selection of various communication methods for emergency**

- 携帯電話サービスは国民生活や経済活動に不可欠なライフラインであり、利用者ニーズに応じて、非常用の通信手段が適切に選択される必要がある。このため、今後、利用者に対する周知広報活動を検討する際には、候補となる通信手段のカタログが整理されるとともに、利用者が必要な手段を適切に選択できるリテラシーを涵養していくことが求められる。
- Mobile phone service is an indispensable lifeline for people’s lives and economic activities, and emergency means of communication must be appropriately selected according to user needs. For this reason, when considering publicity activities to inform users in the future, a list of candidate communication means should be prepared, and users should cultivate their literacy enough to appropriately select the means they need.
- 例えば、携帯電話サービスをミッションクリティカルなビジネス活動で使用している企業に対しては、図 10 で示されるフローチャートを積極的に例示していくこ

とにより、企業のBCP（事業継続計画）の強化を支援できるようにすることが望まれる。

- For example, for companies that use mobile phone services for mission-critical businesses, the flowchart shown in Figure 10 should be proactively provided so that it can help companies strengthen their business continuity plans (BCP).

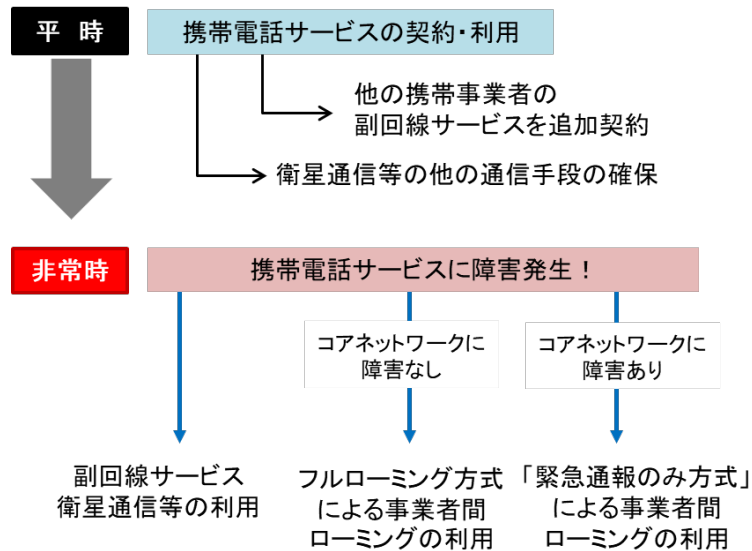


図 10 非常用の通信手段の選択方法のフローチャート（BCP の事例）

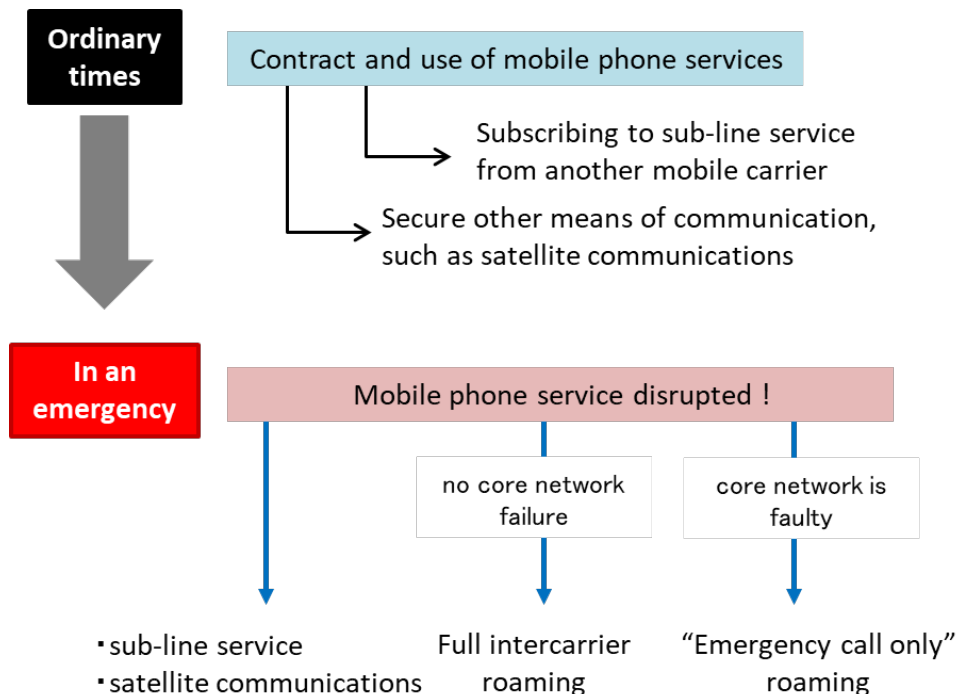


Figure 10: Flowchart of selection method of communication method in an emergency

## 【参考資料】

- 「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会」開催要綱
- 「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会」構成員名簿
- 「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会」開催経過
- 作業班・ワーキンググループの主な構成員
- 事務局メンバー（総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課）

【Reference materials】 \* These materials were omitted from this tentative translation.

- Outline of the Study Group on intercarrier roaming in Emergencies
- List of members of the Study Group
- Progress of the Study Group
- Principal members of the working groups
- List of members of the secretariat (Telecommunications Engineering Systems Division, Telecommunications Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications)