

携帯電話エリア整備推進検討会 報告書（案）

平成 22 年 4 月

携帯電話エリア整備推進検討会

目 次

1. 検討の背景	1
(1) 携帯電話エリア整備の必要性	1
(2) デジタル・ディバイド解消戦略会議及び解消戦略	1
(3) 携帯電話エリア整備推進検討会の開催	2
2. これまでの取組と整備の現状	2
(1) これまでの取組	2
① 居住地域	2
② トンネル等の遮へい空間	4
(2) 整備の現状	4
① 居住地域	4
② トンネル等の遮へい空間	5
3. 今後の整備に向けた課題	7
(1) 居住地域	7
(2) トンネル等の遮へい空間	8
(3) その他の地域・空間	11
4. 今後の整備の推進方策について	11
(1) 居住地域	11
① コストの低減	11
② コストの低減以外の方策	13
(2) トンネル等の遮へい空間	14
(3) その他の地域・空間	14
5. 今後の整備の基本的考え方について	15
(1) 居住地域	15
(2) トンネル等の遮へい空間	15
(3) おわりに	16
参考 1 携帯電話エリア整備推進検討会 開催要綱	17
参考 2 携帯電話エリア整備推進検討会 構成員	19
参考 3 携帯電話エリア整備推進検討会の開催状況	21

1. 検討の背景

(1) 携帯電話エリア整備の必要性

我が国における携帯電話の契約数は1.1億加入を超えており、国民生活及びあらゆる社会経済活動を支える重要なインフラとなっている。

携帯電話は、地域生活水準の向上、地域経済の発展及び地方行政の効率化・高度化、災害発生時の通信手段として活用されるなど、さまざまな場面で利活用されているが、これを利用できない地域が、離島、山間部等の条件不利地域を中心に存在しており、携帯電話を利用できる地域とできない地域との間で、享受できる便益に格差が生じている状況にある。また、携帯電話サービスの高度化・多様化に伴い、その格差はますます拡大しかねない状況となっている。

実際に地方自治体からは、「携帯電話が使えるようになったおかげで地域の行事・イベントがスムーズに行えるようになったり、充実したサービスが提供できるようになった」、「火事や体調不良等の緊急時に携帯電話で通報・連絡ができたため、大事に至らなかった」、「事故が発生した際に、携帯電話が使えず、近隣の民家まで行かなければならなかったため119番通報が遅れ、結果として被害者が助からなかった」等の声も出ており、携帯電話を利用できない地域において、少なくとも携帯電話による通話、電子メールのやり取り及びインターネットへの接続が可能な状態とすることにより、このような格差の解消を図ることは喫緊の課題である。

また、携帯電話は、文字通り「携帯」することで、生活空間の様々な場面で活用され得るものであるが、トンネルなど、構造物によりスポット的に電波が遮へいされる空間もある。利便性という観点からはもちろん、緊急時の連絡手段の確保の観点からも、居住地域のみならず、これらの空間においてその利用を確保することは重要な課題となっている。

(2) デジタル・ディバイド解消戦略会議及び解消戦略

総務省において、平成19年10月から平成20年6月にかけて、2010年度をターゲットとしたブロードバンド・ゼロ地域の解消や、携帯電話不感地帯の解消を実現し、どこでもブロードバンドや携帯電話を利用できるようにするための具体的施策について検討を行うことを目的として、「デジタル・ディバイド解消戦略会議」が開催されるとともに、同会議の報告書を踏まえ、同月、デジタル・ディバイド解消に関するマスタープランとして「デジタル・ディバ

イド解消戦略」が取りまとめられた。

同戦略においては、携帯電話のエリア整備について、エリア外居住人口約30万人（07年度末推計）の解消に向け、以下の方向性が示された。

- i 国庫補助事業等を活用しつつ、2010年度末までに約20万人を解消する。
- ii 既存施策の延長では解消困難な残り約10万人の解消に資するよう、2008年度中に経済的な簡易型基地局・中継局等の新技術の開発を推進し、2009年度中にパイロット事業を実施し、実用化を図る。
実用化の状況を踏まえ、2009年度末を目途に、さらなるエリア整備に向けた目標見直しを行う。
- iii 携帯電話の利用可能な生活空間の拡大を図るため、高速道路や直轄国道の道路トンネル、新幹線や在来線の鉄道トンネルを中心に、トンネル長や旅客数、交通量等を踏まえて、計画的に整備を進める。

（3）携帯電話エリア整備推進検討会の開催

「デジタル・ディバイド解消戦略」において、新技術の運用状況等を踏まえつつ、平成21年度にさらなるエリア整備に向けた目標見直しを行うこととされたことを受け、携帯電話の不感地帯の早期解消に向け、平成21年3月より携帯電話エリア整備推進検討会（以下「本検討会」という。）を開催し、新技術の実用導入見込み、衛星の活用等も含め今後のエリア整備計画・具体的方策について検討を進めてきた。

本検討会においては、設置以降、平成22年4月までの間、6回にわたって、携帯電話エリア整備の現状・進捗、携帯電話事業者における取組、地方公共団体における取組、携帯電話エリア整備における衛星の活用の在り方等について議論がなされてきたところであり、これらの議論を踏まえ、本報告書を取りまとめたものである。

2. これまでの取組と整備の現状

（1）これまでの取組

① 居住地域

携帯電話のエリア整備については、当初、市町村ごとに、①市町村役場やその支所等、②産業・経済上主要な機能が相当程度集積さ

れている産業団地等を基準としてエリア化を進めてきたところであるが、これらの地域については整備がほぼ完了したことから、現在は、居住地域（夜間人口が存在する住居及びその周辺。）を基準に、エリア化に取り組んでいるところである。

携帯電話は、基本的には、携帯電話事業者が基地局や伝送路等を整備することによりサービスが提供されているものであるが、過疎地や辺地、山村等の条件不利地域においては、採算が見込めないことから、携帯電話事業者による自主的なエリア整備が進まないため、このような地域については、国庫補助を活用して整備することとしている。総務省では、平成3年度から、過疎地域等の条件不利地域における基地局整備の支援を行う「移動通信用鉄塔施設整備事業」を実施してきており、また、平成17年度からは、相対的に採算性の低い地域等においてエリア整備を進めるには、基地局整備費用のみならず基地局までの伝送路整備費用に対する支援措置も必要という認識の下、伝送路整備に対する支援を行う「無線システム普及支援事業（携帯電話等エリア整備事業）」を実施しているところである。さらには、平成20年度の電波法改正により、従来「移動通信用鉄塔施設整備事業」として実施してきた基地局整備を同年度から「無線システム普及支援事業（携帯電話等エリア整備事業）」により支援することとし、併せて、国庫補助率のかさ上げを行うとともに、同事業による基地局整備に係る採択基準（総事業費3,000万円以上）も廃止したところである。

さらに、平成21年度第一次補正予算において、予算を追加的に計上することにより、携帯電話エリア整備の加速を図ったところである。

また、効率的なエリア整備のため、携帯電話事業者各社が経済的な簡易型基地局を開発し、平成21年度事業からこれを導入することにより、置局の条件にもよるが、従来の半分程度のコストで、小規模不感地域の基地局を整備することが可能となったほか、従来の伝送路よりも低コストなIP回線伝送路の活用や既存の自治体の光ファイバー網の活用、地形的に有線の光回線を利用するよりも低コストで済むエリア（見通しの良い都市部や一部の離島をエリア化するケースや中継局を經由して既エリア化地域の電波を山陰等のエリアに中継するケース等）における無線伝送路の活用等により、可能な限り整備コストを低減するよう努めてきているところである。

なお、一部の地方自治体においては、当該地方自治体内における整備の年次計画を策定の上、計画的にエリア整備に取り組んでいる

という例も見られるなど、地方自治体においても積極的にエリア整備に係る取組がなされてきているところである。

② トンネル等の遮へい空間

トンネル等の遮へい空間には人は居住していないが、日々多くの人が利用・通過しているものである。このような空間において携帯電話の利用を可能とすることは、利用者の利便性という面のみならず、遮へい空間内で事故や災害が発生した場合等、緊急時の連絡手段の確保など、国民の安心・安全という面からも、その必要性が高いものである。

トンネル等の遮へい空間についても、居住地域と同様、基本的には、携帯電話事業者が施設を整備することによりサービスが提供されるものであるが、上記のような整備推進の必要性から、携帯電話事業者のみによる整備では採算的に厳しい箇所について、各社がアンテナや光ケーブル等の施設を共用できる形で、国庫補助による整備支援を実施することとしている。

具体的には、平成5年度から国庫補助（当初は「移動通信用鉄塔施設整備事業」。平成11年度から「電波遮へい対策事業」。）による支援を行っており、地下街や地下駅、道路トンネル、鉄道トンネルなどについて、順次整備を進めてきたところである。現在は、地下街や地下駅の整備は概ね終了しており、高速道路トンネル・直轄国道トンネル、新幹線トンネル、在来線トンネル等につき、重点的に整備を進めているところである。

また、整備に当たっては、地質調査やアンテナ柱の簡素化等により、可能な限り工事費用を削減するよう努めてきているところである。

(2) 整備の現状

① 居住地域

携帯電話事業者による自主的な整備や上記のような条件不利地域における基地局整備・伝送路整備に対する国庫補助による支援により、携帯電話サービスエリア外人口は、平成18年度末で約41.6万人（11,309メッシュ（注1））、平成19年度末で約29.7万人（9,265メッシュ）、平成20年度末で約15.4万人（6,020メッシュ）と徐々に減少してきている。さらには平成21年度にも5万人程度が解消され、約10.2万人（4,327メッシュ）となる見込みとなっており、携帯電話サービスエリア外

人口の解消は概ね順調に進んできている。なお、このエリア外人口には、現時点でエリア化の要望がないという地域に居住する約2.9万人（1,244メッシュ）も含まれており、これを除いた実質的に整備が必要な地域における居住人口で見ると、平成21年度末時点で約7.4万人（3,083メッシュ）と見込まれる。

また、メッシュベースで見ると、居住人口が少ないメッシュほど、エリア外メッシュである割合が高くなる傾向がある。これは、メッシュ内居住人口が少ないほど、一人当たり整備費用が高くなることにより、費用対効果の面で整備条件がより厳しくなることが原因と考えられる。

（注1）メッシュとは一辺1kmの四方の正方形をいう。

（図表1）携帯電話サービスエリア外居住人口の状況

	18年度末	19年度末	20年度末	21年度末 （見込み）	22年度末 （見込み）
エリア外人口 （人口比）	41.6万人 （0.3%）	29.7万人 （0.2%）	15.4万人 （0.1%）	10.2万人 （0.1%）	9.3万人 （0.1%）
メッシュ数	11,309メッシュ	9,265メッシュ	6,020メッシュ	4,327メッシュ	3,988メッシュ

（図表2）過疎地と全国の携帯電話エリア整備率比較

		平成19年度	平成20年度
過疎地	95.4% （平成15年度）	98.1%	99.0%
全国	99.5% （平成17年度）	99.8%	99.9%

※ 「平成18年度版 過疎対策の現況」、「平成19年度版 過疎対策の現況」及び「平成20年度版 過疎対策の現況」（いずれも総務省）より引用。

② トンネル等の遮へい空間

道路トンネル（全長500m以上の道路トンネルであって、トンネル両端で携帯電話サービスを利用できるものに限る。以下同じ。）に係る平成20年度末現在の整備率を見ると、高速道路のトンネルについては93.2%、直轄国道については87.9%、一般有料道路については97.7%となっている。平成21年度には、一般

有料道路についての対策が概ね終了する見込みであり、また、平成22年度末までに、高速道路トンネルについては100%、直轄国道トンネルについては90%の整備を終了することを目標として、整備が進められている（直轄国道については、平成21年度事業をもって、前倒しで達成する見込み。）が、一方で、直轄国道以外の一般国道トンネル等についてはあまり対策がなされてきていない。

（図表3）道路種別ごとの整備率

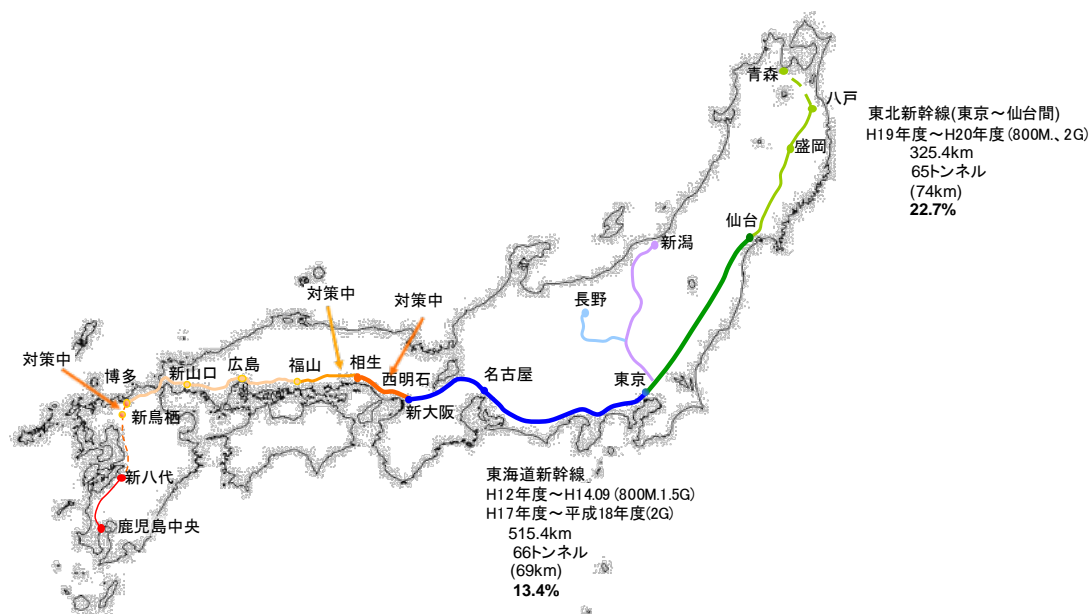
	高速道路	直轄国道	一般有料道路	合計
平成18年度末	86.9% (410/472)	79.0% (184/233)	82.9% (58/70)	84.1% (594/775)
平成19年度末	90.8% (453/499)	78.5% (201/256)	95.2% (79/83)	87.5% (733/838)
平成20年度末	93.2% (482/517)	87.9% (232/264)	97.7% (86/88)	92.1% (800/869)
平成21年度末 (見込み)	96.5% (500/518)	91.7% (242/264)	98.9% (87/88)	95.3% (829/870)

※1 （社）移動通信基盤整備協会による集計値。

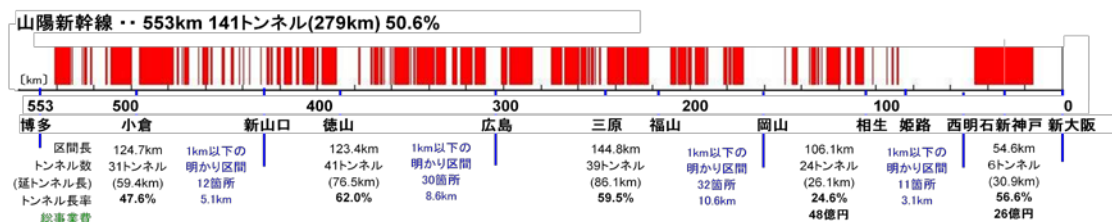
※2 整備率については、全長500m以上のトンネルの周辺（両端）で携帯電話サービスを利用できるトンネルを対象に、トンネル内で携帯電話サービスの利用が可能なトンネル数の比率を算出したものを言う。

鉄道トンネルについては、平成20年度までに東海道新幹線及び東北新幹線（東京駅～仙台駅）についての対策を実施し、現在、平成22年度末までに山陽新幹線（新大阪駅～福山駅）、九州新幹線（博多～新鳥栖）の対策を完了することを目指し、整備が進められているほか、在来線についても、優先度の高いトンネル（大量輸送路線・長距離路線における長距離トンネル）として、まずはJR中央線（高尾～塩尻間）の長距離トンネル（トンネル長2000メートル以上のもの。）のうち、物理的に工事が可能なものについて、同じく平成22年度末までに対策を完了することを目指して整備が進められているところであるが、それ以外のトンネルについては、殆ど整備が進んでいない。

(図表4) 新幹線トンネルの整備状況



(図表5) 山陽新幹線のトンネル区間の状況



3. 今後の整備に向けた課題

(1) 居住地域

前述のとおり、実質的に整備が必要な地域における居住人口は、平成21年度末時点で約7.4万人と見込まれており、このような地域をどのようにエリア化していくかが大きな課題となっている。整備の見通しが立たない理由としては、主に以下のようなものが挙げられ、これらの要因が複合的に絡み合って整備の遅れを招いているものと考えられる。

ア. 事業者の採算性

- イ. 自治体の財政難（他に優先すべき課題あり）
- ウ. 地理的条件、人口の点在等により効率的整備が困難
- エ. 事業者による自主整備が望ましいと、自治体側が考えている
- オ. 自治体の人員不足により、補助事業対応が困難
- カ. ダム予定地である、景観条例に抵触、開発規制解除が困難等
- キ. 他の補助事業で整備した設備の活用を希望

これらの地域のエリア整備については、整備の見通しが立たない理由を踏まえた上での方策検討が必要であり、制度的な面で制約がある場合には、その解消についても検討が必要である。

今後、更なる整備の促進のためには、例えば、携帯電話等エリア整備事業の国庫補助率の嵩上げや、後年度における伝送路のランニングコストへの補助制度を新設するなど、国による財政支援をより手厚くするということも考えられる。

他方、携帯電話等エリア整備事業については、平成21年11月13日に行われた行政刷新会議第1WGにおいて、「投資コストが高い」等として、予算要求の縮減との評価を受けるなど、現下の国の財政状況にかんがみれば、寧ろ、限られた予算の中で、いかに効率的に整備を行っていくかという視点から、今後の整備の在り方を考えていく必要がある。

整備の遅れを招いている理由を調べても、総じてコストが割高となっていることが主要な原因となっており、今後、このような地域の整備を進めていくためには、コストをいかに下げていくかを考える必要がある。

なお、現時点でエリア化の要望がないという地域に居住する2.9万人程度については、新たにニーズが発生した場合など、必要に応じ、対応を検討することになる。

（２）トンネル等の遮へい空間

ⅰ. 道路トンネル

前述のとおり、道路トンネルについては、平成22年度の事業をもって高速道路トンネルについて100%、平成21年度事業をもって直轄国道トンネルについて90%の整備目標を達成する予定である。

しかし、これを達成しても、未整備の直轄国道トンネルが20トンネル残る上、整備対象となる直轄国道以外の一般国道トンネルが143トンネルあると見込まれているほか、高速道路や直轄国道、一般有料道路などにおいてトンネルが新規に開通すること

などにより、整備対象となるトンネルが増加することも考えられる。

なお、直轄国道トンネルの未整備分及び整備対象となる直轄国道以外の一般国道トンネルに係る事業量や必要事業費の見込みは以下のとおりとなっており、これらのトンネルや新たに対象となる高速道路・直轄国道・一般有料道路トンネル等について、順次、対策を実施していく必要がある。

(図表 6) 未整備道路トンネルの状況

	整備対象 トンネル数見込み	総延長見込み	総事業費見込み
直轄国道トンネル	20トンネル	21.0km	910百万円
直轄国道以外の 一般国道トンネル	143トンネル	151.3km	4,940百万円

※ 国立公園内のトンネルや物理的に対策不可能なトンネルを除く。

ii. 鉄道トンネル

新幹線トンネルについては、平成21年度及び平成22年度事業で山陽新幹線の新大阪から福山までの区間及び九州新幹線の博多から新鳥栖までの区間の整備が完了する予定であるが、一方で東北新幹線の仙台以北の区間、北陸新幹線、上越新幹線、山陽新幹線の福山以西の区間、九州新幹線の博多～新鳥栖以外の区間等、いまだ未着手の部分が多い。なお、これら未着手区間についてみると、トンネル部分の総延長は約580km(注2)あり、仮にこれらすべてについて対策を実施しようとする、必要な総事業費は約69,600百万円(注3)と見込まれる。

在来線トンネルについても、JR中央線(高尾～塩尻間)の長距離トンネルのうち、工事が可能なものについては、平成22年度事業で概ね整備が完了するものの、その他の在来線トンネルについては、整備費用が嵩むこともあり、整備の目処は立っていない。なお、JRの在来線のトンネル総延長は約1,509kmあるが、そのうち携帯電話が利用可能な総延長は10km程度である。仮に残りの約1,499km(注2)すべてについて対策を実施しようとする、必要な総事業費は約149,900百万円(注4)と見込まれる。

なお、鉄道トンネルのエリア整備については、それにより、鉄道利用者の便益が増進される面もあり、鉄道事業者にも一定の負

担を求めるべきとの意見もある。これを受け、平成22年度事業における鉄道トンネル整備に関しては、鉄道事業者にも一定の負担（総事業費の6分の1）を求めることとしているが、平成23年度以降の事業についても、引き続き、国を含む負担の在り方について検討を行う必要がある。

ちなみに、鉄道車両内においては、鉄道事業者によって、無線LANの利用を可能とするためのサービスが展開されていたり、車内公衆電話が整備されていたりするケースもあり、携帯電話を利用できるようにする必要はないのではないかという議論もある。しかし、前者については、リアルタイムで音声通話等を行うことができる容量の通信には未だ対応しておらず、また、後者については、リアルタイムで音声通話を行うことが可能であるが、一編成内における設置数が極めて限定されている（一編成当たり1～4台程度）のが現状である。そのため、鉄道車両内においてより容易に通信を行う手段として、携帯電話の利用を確保することは、なお有用である。

（注2）「平成17年度 鉄道統計年報」（国土交通省）を基に算出。

（注3）東北新幹線（東京～仙台）の事業実績を基に、対策区間1km当たり、120百万円の事業費が掛かるという前提で算出。

（注4）現在対策中のJR中央線の事業費見込みを基に、対策区間1km当たり、100百万円の事業費が掛かるという前提で算出。

（図表7）未整備鉄道トンネルの状況

	総延長見込み	総事業費見込み
新幹線トンネル	580km	69,600百万円
在来線トンネル	1,499km	149,900百万円

iii. その他の遮へい空間

道路・鉄道トンネル以外にも遮へい空間は存在する。例えば、地下駅の構内や地下街などについては、前述の通り概ね整備が終了しているが、地下鉄の駅間については、殆ど整備がなされていない状況である。

安心・安全の確保という観点から見た場合、このような空間においても、携帯電話の利用を可能とする一定の意義があるとも考えられるが、車内における携帯電話利用に関するマナーとの兼ね

合いや整備コスト等、諸々の課題もあり、その整備には慎重な検討を要するものと考えられる。

(3) その他の地域・空間

携帯電話のエリア整備状況については、人口カバー率で見れば99.9%と高い率となっているが、面積カバー率で見ると、約63.8%（注5）である。面積ベースでカバーされていない地域の中には、人の往来の可能性が殆どゼロに近い地域も含まれており、この数字のみをもって一概にカバー率の高低を論ずることは適切ではないが、山岳地帯や観光地等で人は居住していないが、一定の人の往来が見込まれる地域などにおいて、携帯電話が利用できないケースが存在することは事実である。実際、地方自治体の側からは、「観光地（景勝地、温泉地、スーパー林道、スキー場、登山道、魚釣り場、旧跡、キャンプ場等）、交通アクセスや物流、観光等のための主要道路周辺等において、災害や急病、遭難、事故等への対応の際に携帯電話を使えるようにしてほしい」、「主要農産物の農場や林業地帯となっていたり、公共施設（水道施設やダム管理事務所など）があるため、緊急事態への対応はもちろん、利便性の向上のためにも携帯電話を使えるようにしてほしい」等として、多くのエリア化要望があるが、このような地域は、大部分のケースにおいて、居住地域以上に整備コストが掛かると見込まれることもあり、エリア整備が極めて困難な状況にある。

また、他にも、例えば、既エリア化地域内に存するものの、携帯電話の電波が届かないビルの高層階のような空間も存在し、このような空間においても、利便性のみならず、緊急時の連絡手段として携帯電話の利用を可能とする必要性があると考えられる。

（注5）平成20年度末時点におけるエリア内メッシュ数（242,031メッシュ）が、日本の陸地に係る総メッシュ数（379,148メッシュ）に占める割合で算出。

4. 今後の整備の推進方策について

(1) 居住地域

① コストの低減

基地局については、簡易型基地局の導入・運用により、ここ数年で単価が低減の傾向にある一方で、伝送路については、IP回

線伝送路の活用等も始まってはいるものの、残るサービス外エリアの地形的な特性上、総体的に伝送路の必要延長が延びてきていることなどにより、必要な費用は増加の傾向にある。そこで、伝送路のコストを下げるため、以下のような手法を活用することが有効である。

i 衛星を活用したエントランス回線の導入等

有線の光ファイバーの代わりに衛星回線を活用することにより、伝送経路の地形等に左右されず、一定の価格で伝送路を整備することが可能となる。また、衛星回線の使用料自体も、複数のV S A T局で中継回線を共有することにより、大幅に低減させることも可能であると見込まれる。

ただし、一定の通話品質・接続品質の確保、基地局間のハンドオーバー、気象条件による通信断、中継回線の動的割り当てに対応した基地局システムなど、技術的な課題が存在するため、今後、実証実験を行った上で導入を図っていくことが必要と考えられる。

また、これに加え、無線伝送路を積極的に活用していくことも、地形等の条件によっては伝送路整備コストの低減につながる可能性がある。

なお、これらを導入・活用していくに当たっては、事業者や利用者の要望等を踏まえつつ、必要に応じて、接続品質・通話品質、停電対策等の要件の見直しについても検討していくことが望ましい。

ii 既存光ファイバーの活用や他目的光ファイバーとの一体整備

自治体や国が整備した既存の光ファイバーの余剰芯を活用することにより、通常より安価に携帯電話用の伝送路を確保することが可能である。また、地方自治体がブロードバンド用の伝送路と携帯電話用の伝送路を一体的に整備する事例も出てきており、このような手法の活用により、効率的に伝送路を整備することが可能となる。

また、その他のコスト低減手法として、例えば、未エリア化地域において複数の携帯電話事業者がエリア整備を実施しようとする場合や一部携帯電話事業者の既エリア化地域において他の携帯電話事業者が新たにエリア化しようとする場合においては、

周波数の割当を受けた携帯電話事業者が自らネットワークを構築することを原則としつつも可能な範囲で鉄塔等の施設を共用化したり、先行事業者が可能な範囲で施設の一部を貸与・提供したりすることも、全体的な整備コストを抑える観点から望ましいと考えられる。

② コストの低減以外の方策

コストの低減と並行して、「ふるさとケータイ」の取組に見られるような、各々の地域のニーズに即した、携帯電話の効果的かつ低コストでの利用を推進したり、途上国等への展開も視野に入れた新たなビジネスの創出や、医療、農業、教育、行政等、様々な分野からの地域の絆の再生に向けたブロードバンド網の普及のための取組との連動、あるいは、これらの分野における携帯電話の活用など、携帯電話の利用場面を拡大していくことなどにより、従来は、携帯電話事業者にとって採算に見合わなかったような地域においても、円滑にエリア整備が促進されるということも考えられる。

また、超小規模世帯地域など採算性からエリア整備・維持が極めて困難な地域においては、衛星携帯電話を活用することも考えられる。現在提供されている衛星携帯電話サービスは、通常の携帯電話と比べ、端末料金・通信料金とも割高である上、一般的な携帯電話とは利用シーンが異なるため、衛星携帯電話を利用するニーズについても留意する必要があるが、「重点計画－２００７」（平成１９年７月２６日ＩＴ戦略本部）において、「２０１５年度までに、地上網の輻輳、破損が生じた際にも、広く普及している携帯端末から衛星経由で確実な通信を確保できる移動体衛星通信技術を確立する」とされていること等を受け、現在、地上／衛星共用携帯電話システムの研究開発が実施されているところであり、これが実用化された際には、携帯電話不感地帯解消にも有効な手段となり得るものと考えられる。

さらには、例えば、携帯電話の不感地域であり、地形等の面で整備の困難性を有しているにもかかわらず、法制度上条件不利地域として指定されていないために国庫補助の対象とならず、エリア整備が進まないなど、制度上の制約によりエリア整備ができないというケースも生じてきている。このようなケースへの対応についても、地域からの要望や整備に要するコストも踏まえつつ、検討する必要があるものと考えられる。具体的手法としては、

各々の法律の時限失効に伴う延長・見直し時に、実態を踏まえて、新たに条件不利地域としての指定を受けることや、補助制度そのものを見直し、法文上条件不利地域に該当しなくとも、実態としてこれと同等の要件を満たす場合には、国庫補助の対象とすることなどが考えられる。

(2) トンネル等の遮へい空間

トンネル等の遮へい空間については、携帯電話事業者、鉄道事業者、地方自治体等のニーズや交通量等に着目しつつ、順次整備を実施していく必要があるが、遮へい空間の対策は、立地上設備の設置が可能な箇所が限定されたり、工事が可能な時間帯が車両の運行しない夜間などに限定されること等により、整備費用、工期が膨大なものとなりがちである（この傾向は、鉄道トンネルの整備に特に顕著に見られる。）。今後、携帯電話事業者や鉄道事業者等の参画を得て、より一層整備を進めていくためには、トンネルの工事に当たって、予め対策工事を施行しておく、トンネル工事段階で光ファイバーケーブルやケーブル支持金物等、後の整備に必要な設備を予め設置しておく、あるいは資材や工法を随時見直すこと等により、整備費用の更なる低廉化や工期の縮減につなげるなど、より効率的な整備手法の確立に努める必要がある。

(3) その他の地域・空間

非居住地域である観光地等については、携帯電話事業者によって、富士山等を始めとした一部の地域において、ブースターやシーズンに合わせた臨時基地局の設置等も含め、携帯電話サービス提供の努力がなされているものの、現時点では極めて限定的なものと言わざるを得ない。このような地域については、通常の居住地域以上にニーズや費用対効果を考慮しつつ、整備を検討していく必要があるが、この場合においても、衛星を活用したエントランス回線等によるエリア整備や衛星携帯電話の活用などが、整備コストの低減に有効であると考えられる。

一方で、ビルの高層階などにおいては、基本的には周辺がエリア化されているため、ブースターやレピータを活用することにより、比較的容易にエリア化が可能である。また、ブロードバンド回線が利用可能な場合には、極小型基地局（フェムトセル基地局）の設置によるエリア化（注6）が有効である。実際に、携帯電話事業者においては、顧客からの要望や自主的な調査の結果を受け、ブースター

やフェムトセル基地局を設置すること等により、迅速にエリア化するような取組を実施しており、今後ともこのような取組による積極的な不感エリア解消が期待される。

(注6) 干渉対策や基地局間のハンドオーバー等の技術的課題が生じる場合もあるが、それを解決する方式の標準化が、本年3月に行われたところである。

5. 今後の整備の基本的考え方について

(1) 携帯電話エリア整備

平成21年度終了時点でエリア外人口が10.2万人程度になると想定され、平成22年度以降、これを可能な限り解消していく必要がある。なかでも、現時点で整備要望がない約2.9万人を除いた約7.4万人について、整備効率が年々低下してきていることも踏まえ、衛星を活用したエントランス回線等、より効率的かつ低コストな整備手法の実用化や制度・基準等の必要な見直しを図りつつ、整備可能なエリアから順次解消を図る必要がある。現在の予算規模を前提とすれば、当面、平成22年度から平成25年度までの間に3万人～5万人程度のエリア化が可能と見込まれる。いずれにせよ、社会経済活動を支え、安全な国民生活の実現のためにも重要なインフラである携帯電話のエリア拡充には、国、地方公共団体、携帯電話事業者が十分連携して取り組む必要がある。

また、人の往来がある非居住地域についても、居住地域の整備に当たり実用化された整備手法を活用し、ニーズや費用対効果に十分な配慮をしつつ、整備可能な地域についてエリア化を図る必要がある。

(2) トンネル等の遮へい空間

前述のとおり、遮へい空間における対策には、膨大な時間と費用を要するため、携帯電話事業者や鉄道事業者等、関係者の理解と協力が不可欠であり、今後とも、効率的な整備手法の確立を模索しつつ、関係者の理解と協力関係の醸成に努めることが求められる。

そのような中で、道路トンネルについては、現行の整備目標に従い、平成22年度末までに高速道路トンネルの整備率を100%とし、その上で、それ以外のトンネルについても並行して整備を実施していくことが必要である。そのような前提で未整備トンネルについて考えてみると、直轄国道の未整備分である20トンネルについ

ては、平成22年度から平成24年度までの間で整備を完了することが可能と見込まれる。また、直轄国道以外の一般国道トンネルや、新たに対象となる高速道路・直轄国道・一般有料道路トンネル等については、交通量やニーズに着目しつつ、整備を推進していく必要がある。

また、鉄道トンネルについても、現在予定されている区間の対策を着実に実施した上で、平成23年度以降も、鉄道事業者の一部負担を求めることとしたことを踏まえ、携帯電話事業者や鉄道事業者の参画が可能な区間を対象として、トンネル長や旅客数、交通量等にも着目しつつ、トンネル施工時の予めの工夫などにより一層の低コスト化を図りながら、計画的に整備を推進していく必要がある。

(3) おわりに

携帯電話利用可能エリアは、携帯電話事業者、地方自治体等の努力や、国庫補助による公的支援等により、着実に拡大し、様々な場所、場面で携帯電話を利用できるようになってきている。引き続き、関係各者の積極的な取組によって、エリア整備がより一層推進されることが期待される。

また、状況の変化を踏まえ、整備の在り方や手法をタイムリーに見直し、時代の流れやニーズの変化に見合った形でエリア整備を進めていくことが求められる。

携帯電話エリア整備推進検討会 開催要綱

1. 目的

総務省では、昨年6月に「デジタル・ディバイド解消戦略」を策定し、エリア外人口30万人の解消に向け、①国庫補助事業等を活用し22年度末までに約20万人を解消、②残り10万人の解消に資する経済的な簡易型基地局・中継局等の新技術の開発等の取組を推進しているところである。

また、同解消戦略では、新技術の運用状況等を踏まえつつ、21年度に更なるエリア整備に向けた目標見直しを行うこととしており、携帯電話の不感地帯の早期解消に向け、新技術の実用導入見込み、衛星の活用等も含め、今後のエリア整備計画・具体的方策を検討することを目的として、本検討会を開催する。

2. 名称

本会議の名称は、「携帯電話エリア整備推進検討会」とする。

3. 主な検討事項

携帯電話のエリア整備推進に向け、以下の検討を行う。

- (1) 新技術の開発状況・実用導入の見込み
- (2) 衛星等の活用可能性
- (3) 新たなエリア整備計画
- (4) エリア整備の推進方策 等

4. 構成及び運営

- (1) 本会議は、総合通信基盤局長の懇談会として開催する。
- (2) 本会議の構成員は別紙のとおりとする。
- (3) 本会議には座長及び座長代理を置く。
- (4) 座長は、本会議構成員の互選によって定めることとし、座長代理は、座長が指名する。
- (5) 座長は、本会議を招集し、主宰する。
- (6) 座長代理は、座長を補佐し、座長不在のときは、座長に代わって本会議を招集し、主宰する。
- (7) 座長は、本会議の検討を促進するため、必要に応じて作業グループを開催することができる。
- (8) 本会議は、必要に応じ、外部の関係者の出席を求め、意見を聞く

- ことができる。
- (9) 本会議は原則公開とする。ただし、本会議の開催に際し、当事者又は第三者の権利、利益や公共の利益を害する恐れがある場合等、座長が必要と認める場合は、その全部又は一部を非公開とする。
 - (10) 議事要旨及び資料については、原則、一般のアクセスが可能な総務省のホームページに掲載し、公開することとする。ただし、資料の公開に際し、当事者又は第三者の権利、利益や公共の利益を害する恐れがある場合等、座長が必要と認める場合は、その全部または一部を非公開とする。
 - (11) その他、本会議の運営に必要な事項は、座長が定めるところによる。

5. 本会議の開催期間

本会議は、平成21年3月から22年2月までを目途に開催するものとする。

携帯電話エリア整備推進検討会 構成員（五十音順）

氏名	所属	備考
冲中 秀夫	KDDI株式会社 執行役員 技術渉外本部長	
尾崎 友彦	社団法人移動通信基盤整備協会 事務局長	第2回まで
加藤 裕幸	株式会社ケイ・オプティコム 取締役	
喜安 拓	イー・モバイル株式会社 専務執行役員	第4回から
黒川 和美	法政大学大学院 政策創造研究科 教授	座長代理
高橋 徹	徳島県 地域振興総局長	第2回から 第5回まで
高橋 伸子	生活経済ジャーナリスト	
高畑 文雄	早稲田大学 理工学術院 教授	
多賀谷 一照	千葉大学 法経学部 教授	座長
武智 健二	イー・モバイル株式会社 執行役員副社長	第3回まで
潰瀧 順一	和歌山県 企画部政策統括監	第2回から 第5回まで
佃 英幸	ソフトバンクモバイル株式会社 執行役員 モバイルネットワーク本部長	
富樫 敦	宮城大学 事業構想学部 デザイン情報学科 教授	
徳広 清志	株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 執行役員 ネットワーク部長	
永井 裕	スカパーJ S A T株式会社 取締役 執行役員副社長 経営戦略部門長 兼 技術部門長	
中張 茂	徳島県 地域振興総局長	第6回
中村 光	社団法人移動通信基盤整備協会 事務局長	第3回から
長谷川 眞二	島根県 地域振興部長	第3回から
服部 武	上智大学 理工学部 教授	

平澤 弘樹	株式会社ウィルコム 取締役 執行役員常務 ネットワーク技術本部長	
藤本 拓司	和歌山県 企画部政策統括参事	第 6 回
町田 幸一	徳島県 理事	第 1 回
三宅 克正	島根県 地域振興部長	第 2 回まで
百々 薫	和歌山県 企画部 I T 統括監	第 1 回
山田 裕章	鹿児島県 企画部長	第 2 回まで
山村 雅之	東日本電信電話株式会社 常務取締役 ネットワーク事業推進本部長	第 3 回から
吉村 辰久	東日本電信電話株式会社 取締役 ネットワーク事業推進本部 設備部長	第 2 回まで
六反 省一	鹿児島県 企画部長	第 3 回から

携帯電話エリア整備推進検討会の開催状況

日程	検討内容
第 1 回 平成 2 1 年 3 月 1 3 日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 携帯電話のエリア整備推進について ○ 携帯電話事業者における取組について
第 2 回 平成 2 1 年 6 月 1 6 日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 携帯電話不感エリアの解消加速について ○ 地方公共団体における取組について ○ 衛星の活用について
第 3 回 平成 2 1 年 7 月 2 4 日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 携帯電話不感エリアの解消加速について ○ 衛星の活用について ○ フェムトセル・ふるさとケータイについて
第 4 回 平成 2 1 年 1 2 月 1 0 日	<ul style="list-style-type: none"> ○ 衛星を活用したエントランス回線について ○ 今後のトンネル対策の考え方について ○ 携帯電話のエリア整備推進について
第 5 回 平成 2 2 年 3 月 1 5 日	○ 携帯電話エリア整備推進検討会報告書(案)について
第 6 回 平成 2 2 年 4 月 2 7 日	○ 携帯電話エリア整備推進検討会報告書(案)について