

携帯電話のエリア外人口予測値

第4回 携帯電話の基地局整備の在り方に関する研究会

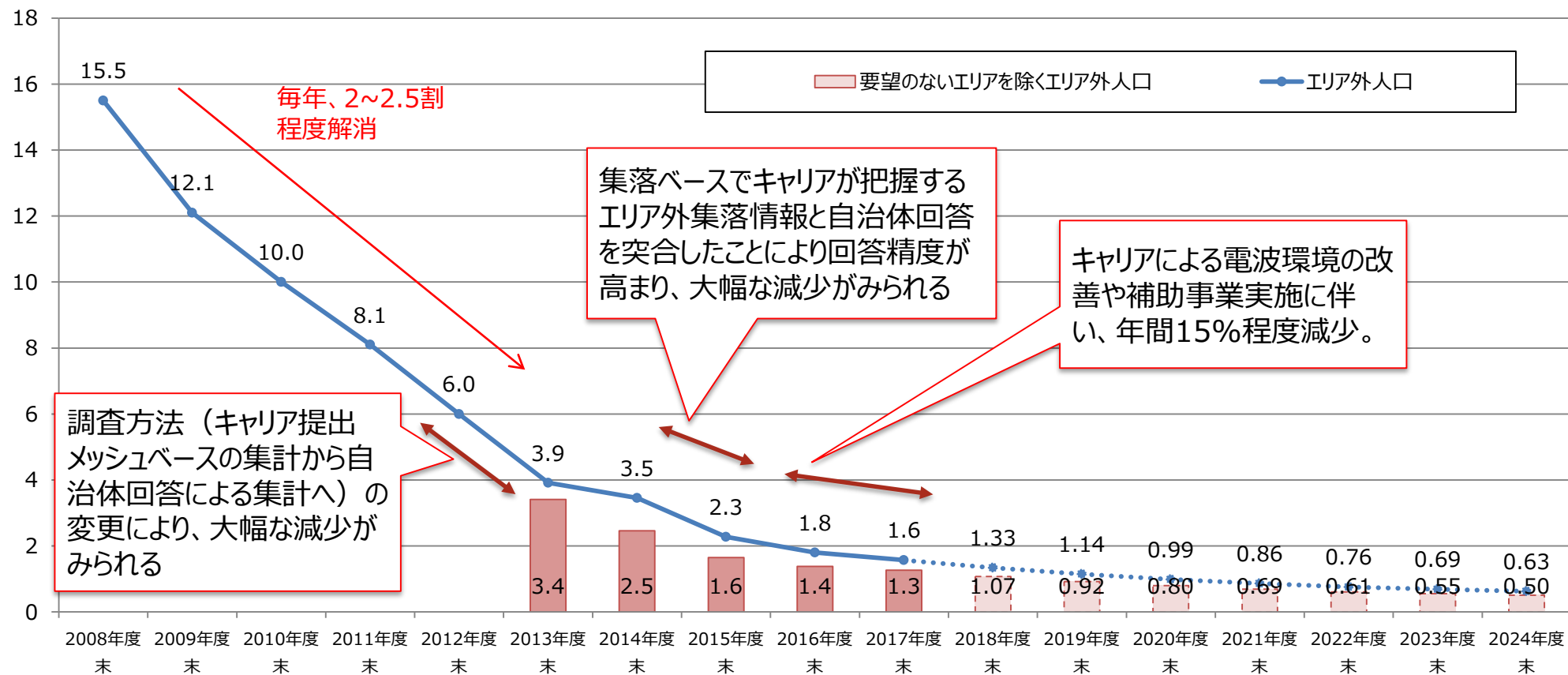
2019年3月5日

1. エリア外人口の推移と予測

- 2017年度末調査時点までのエリア外地域の解消状況に基づいて推計すると（詳細 6 ページ）、2020年度末にはエリア外人口が約9,900人、2024年度末にはエリア外人口が約6,300人、要望のないエリアを除くエリア外人口は約5,000人になることが見込まれる。

(万人)

エリア外人口の推移



出所：総務省「携帯電話のエリア整備及び電波遮へい対策に関する調査研究の請負」において推計

2. エリア外人口減少の背景

- エリア外人口の減少には、集落全体のエリア化だけではなく、再調査によるエリア外地域の見直しや、一部集落内の解消、集落内の人口減少によるものなどさまざまな要因がある
- また、追加調査の実施等により新たにエリア外であることが明らかになったエリアなどもあり、一部地域ではエリア外人口が増加している地域も見られる。

エリア外人口減少率の考え方

集落ごとのエリア外人口増減の要因		2017.3→2018.3 該当集落数	
エリア化	補助事業によるエリア化	51	集落内の人口や地理的な要因によりエリア外人口の減少しやすさが異なる
	携帯電話事業者自主事業によるエリア化	77	
	不明・無回答（※）	36	
居住者がいなくなり集計対象外		13	社会減や自然減によるエリア外人口はどの集落においても一定の割合で発生する
集落の区画変更によりエリア外人口減少		19	
集落内での人口減少		289	
エリア外集落の追加		74	
集落内での人口増加		72	

（※） 解消理由は不明であるが、調査時点でエリア化が確認できたものなどが含まれる

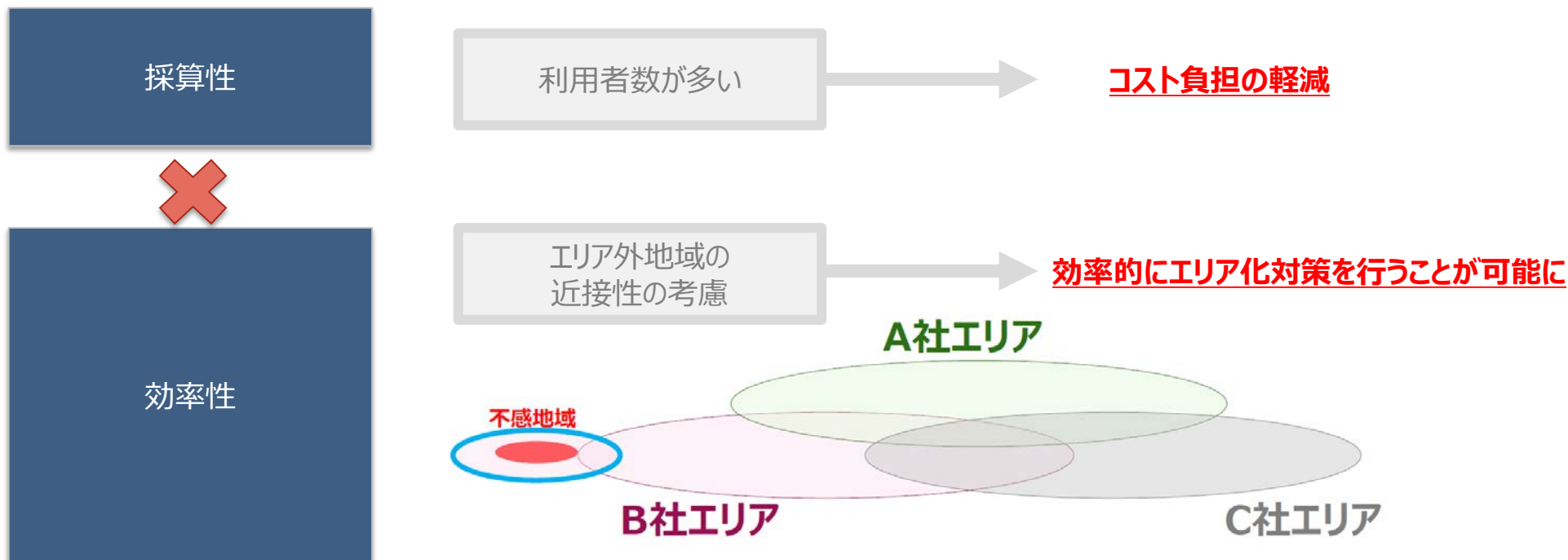
エリア外人口減少パターン

パターン
増加

3. エリア外人口算定の考え方①

- エリア外人口の推計にあたっては、エリア外地域の解消に寄与する補助事業によるエリア化・携帯電話事業者自主事業によるエリア化と一定の確率で起こる人口の増減等を分離して検討した。
- 事業者によるエリア化においては、第1回研究会で発表されたソフトバンク株式会社の資料より、事業者のコスト負担に影響を与える居住者数と各社エリアの連続性が重要であるとの考え方に基づき、現状のエリア外集落を居住人口及び、エリア化されている地域からの距離に応じて類型化した。

エリア化に寄与する要因

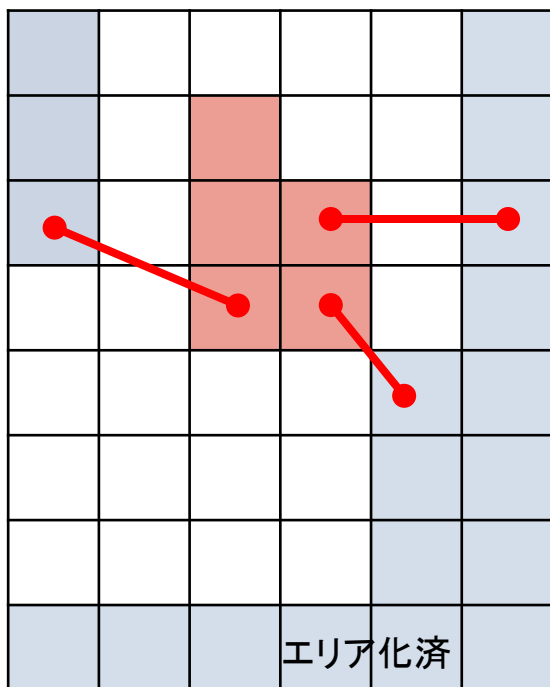


出所) 携帯電話の基地局整備の在り方に関する研究会 (第1回) 資料1-4 ソフトバンク株式会社より作成

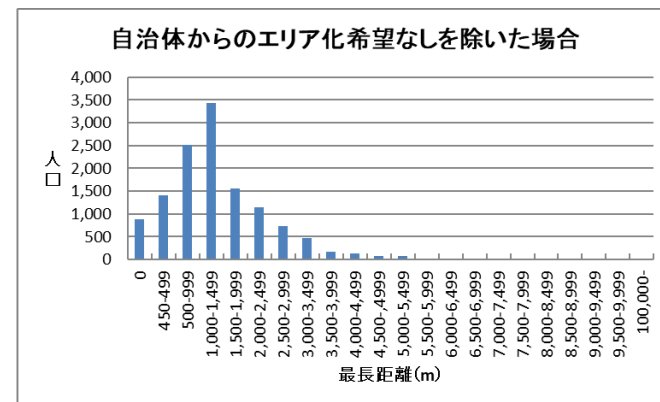
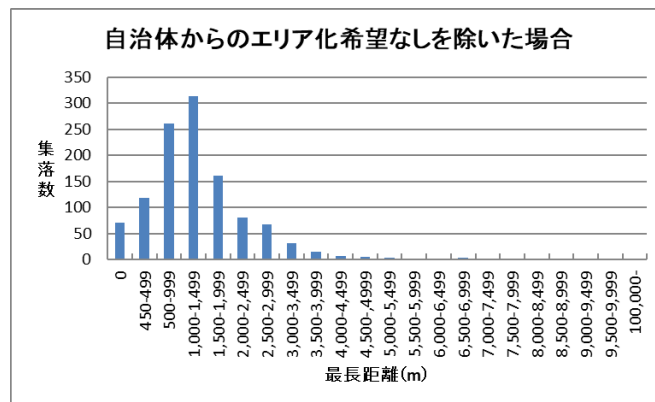
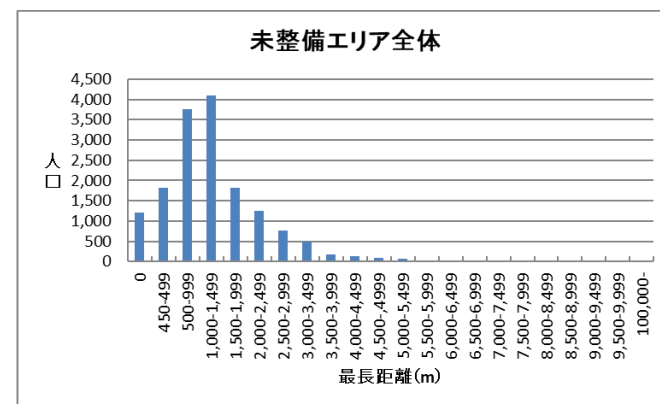
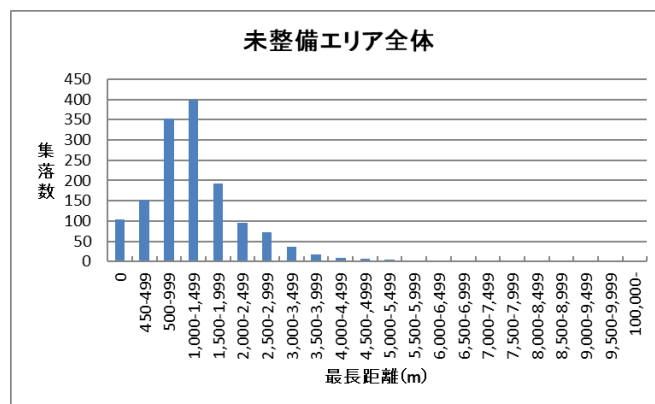
(参考)隣接するエリアまでの距離について

- エリア化希望メッシュ（自治体アンケート）に対し、最も近接したエリア化済みメッシュ（携帯事業者提出メッシュベースデータ 100%）の中心点同士の距離を算出した（重複している場合は0とする）

隣接エリアまでの距離算出のイメージ



距離と集落数の分布



3. エリア外人口算定の考え方②

■ 2 ページ目で示した2018年度以降のエリア外人口の予測値は、具体的には以下のような考え方などを基に算出。

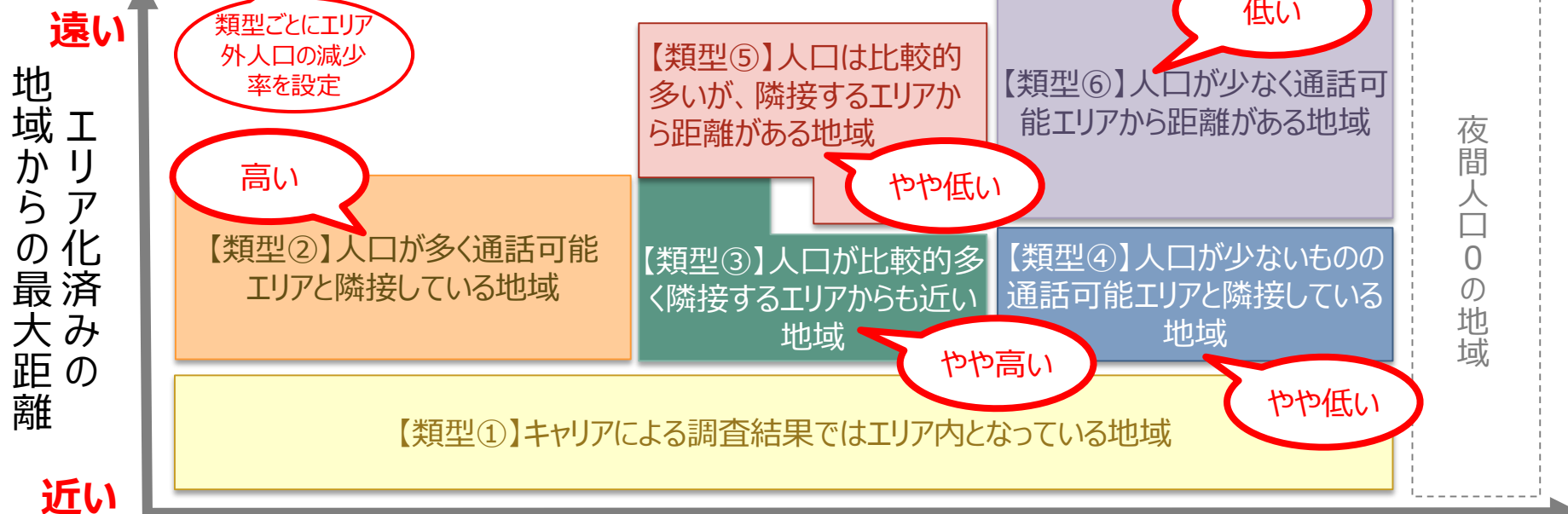
- ① 「集落別の夜間人口規模」と「エリア化済みの地域からの各集落の最大距離」に応じてエリア外集落を6つのエリアに類型
- ② 各エリアごとに、過去の実績に基づき「エリア外人口の減少率」※を設定
- ③ 各エリアごとに残存するエリア外人口に対し、②で算出した減少率を乗じ、各エリアのエリア外人口解消予測数を算出
- ④ ③で算出した各エリアのエリア外人口解消予測数を合計したものを、1年度あたりのエリア外人口解消予測数として算出

※減少率： $(N-1\text{年度のエリア外人口}) - (N\text{年度のエリア外人口}) \div (N-1\text{年度のエリア外人口})$

1年度あたりのエリア外人口解消数

各類型ごとに算出したエリア外人口を足し上げ

エリア外集落の6類型の考え方



(参考)隣接するエリアまでの距離とエリア外人口の分布

- 各エリア外集落からの最長距離別に人口分布を積算したものである。
- 隣接するエリアから1000-1500m程度離れた地域にエリア外となっている数十人規模の集落が多く、エリア外人口として積算すると1000人規模で残っている状況である。

隣接するエリアまでの距離とエリア外人口の分布

夜間人口規模×距離に該当するタイプの集落に居住している人の累積人数 (人)

人口が多く通話可能エリアと隣接しているため、携帯電話事業者自主事業によるエリア化が期待される

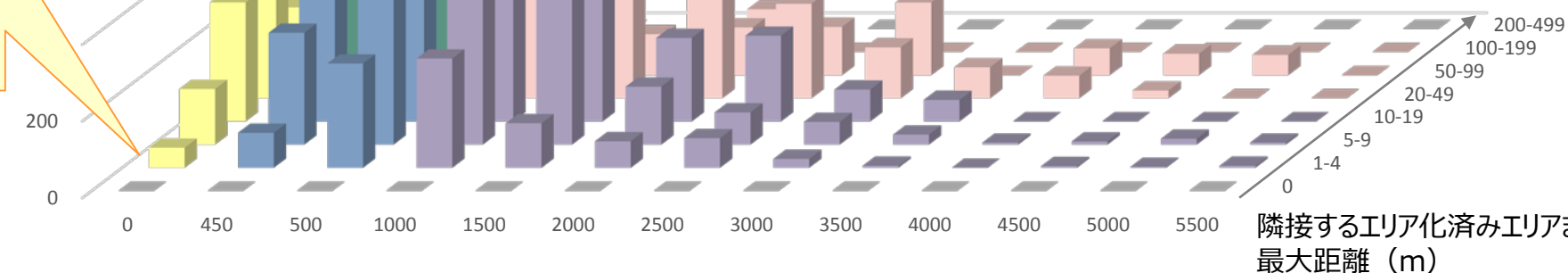
人口が少ないものの通話可能エリアと隣接しているため、解消しやすい。

人口が少なく隣接するエリアから距離があるため、解消が困難。

人口が比較的多く、ニーズが高いものの、隣接するエリアから距離があるため、やや解消は期待しにくい

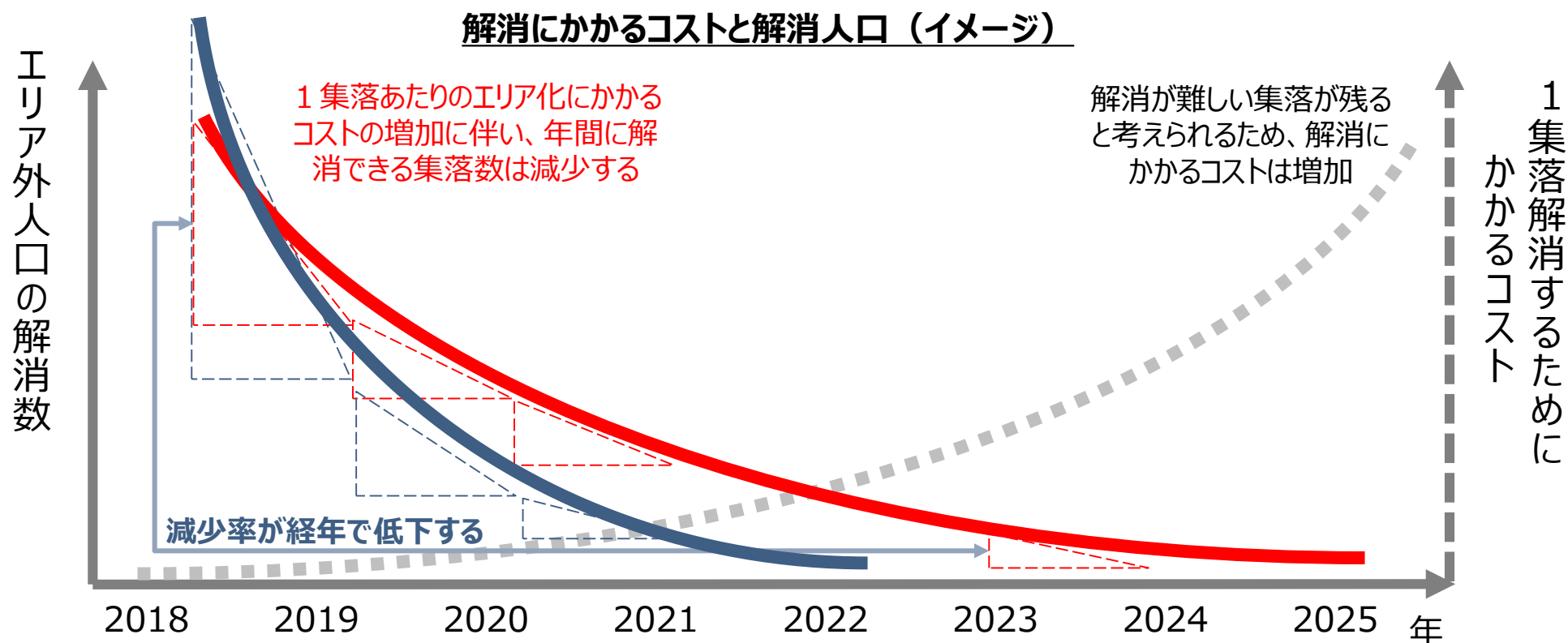
1 集落あたりの夜間人口規模

キャリアによる調査結果ではエリア内となっているので、自治体の調査を精査してもらうことで解消される。



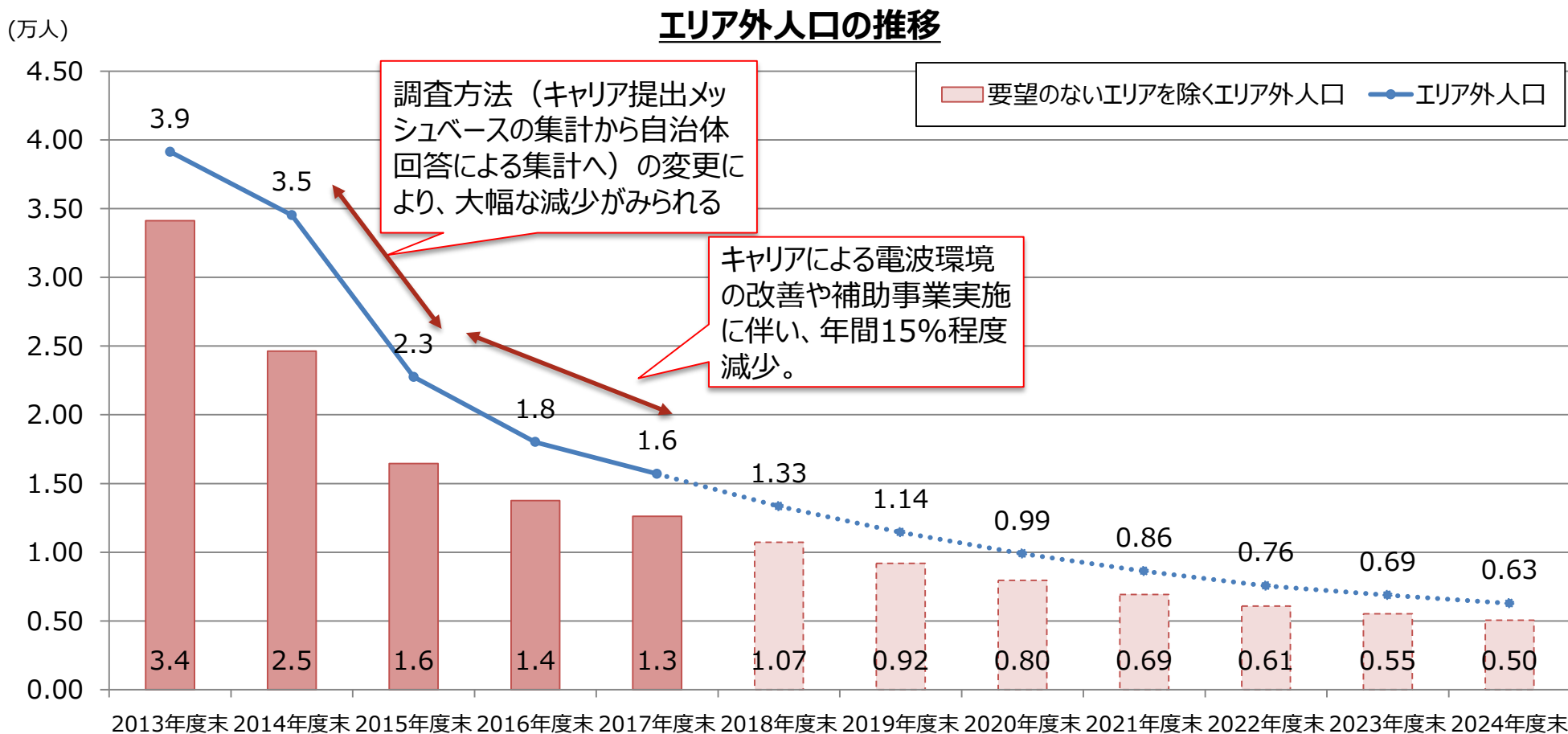
3. エリア外人口算定の考え方③

- 各年の「エリア外人口の減少率」については、年度が進んでいくにしたがって、エリア化するためにより大きなコストがかかる地域が残ると考えられる。
- エリア外解消に投じるコストやリソースの総量が一定であると仮定すると、解消できる集落の数はより減少していくと考えられる。そこで、類型ごとに集落単位の人口減少率を設定した。
- 類型の特徴に応じて、異なるエリア外人口の減少率（青線、赤線）を設定している。



(再掲) エリア外人口の推移と予測 (2013年度末以降の拡大版)

- 2013年度末から現在までのエリア外人口の推移及び、2017年度末（2018年3月）調査時点における類型化のモデル(6ページ)に基づいて推計すると、2020年度末にはエリア外人口が約9,900人、2024年度末にはエリア外人口が約6,300人、要望のないエリアを除くエリア外人口は約5,000人になることが見込まれる。



出所：総務省「携帯電話のエリア整備及び電波遮へい対策に関する調査研究の請負」において推計