

ケアの多様性・包摂性・公平性・持続可能性

第二部 ケアへのアクセシビリティの格差，話題提供 1

地理的要素：ケアの地域格差

ケアニーズの高さと

ケアアクセシビリティの関係の修飾要因

## 都市解析 (Urban Analysis) とは

「我々が”都市解析”と呼んでいる研究分野があるのをご存じであろうか。この分野では主として、人間行動の空間的分布を研究の対象としており、結構奥深いものがある。まだあまり人に知られていないが、研究の歴史も古く、かつ近年、計算機器の目覚ましい発達によって、地図のような膨大な情報を含んだデータの大量処理が可能となり、脚光を浴びつつある分野でもある。リージョナル・サイエンス、地域科学、経済立地論、都市経済学、計量地理学など、さまざま名前で呼ばれており、少しずつニュアンスが違ってくることもあるが、いずれも人間行動の空間的分布を対象としている事に変わりはない。」

下総薫，都市解析論文選集，古今書院，序文より，1987年

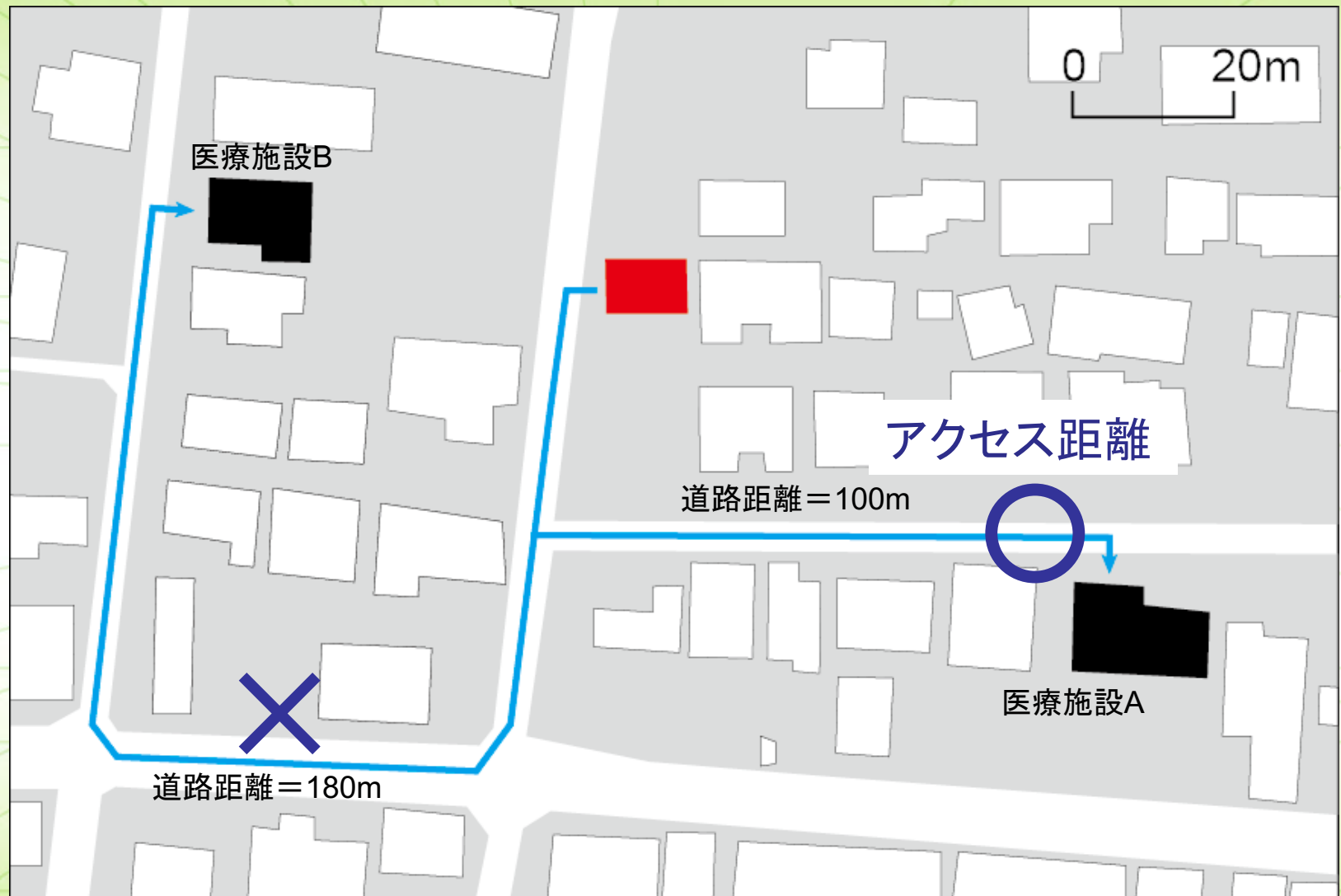
国際的には，オペレーションズ・リサーチ (Operations Research)



## 話題提供

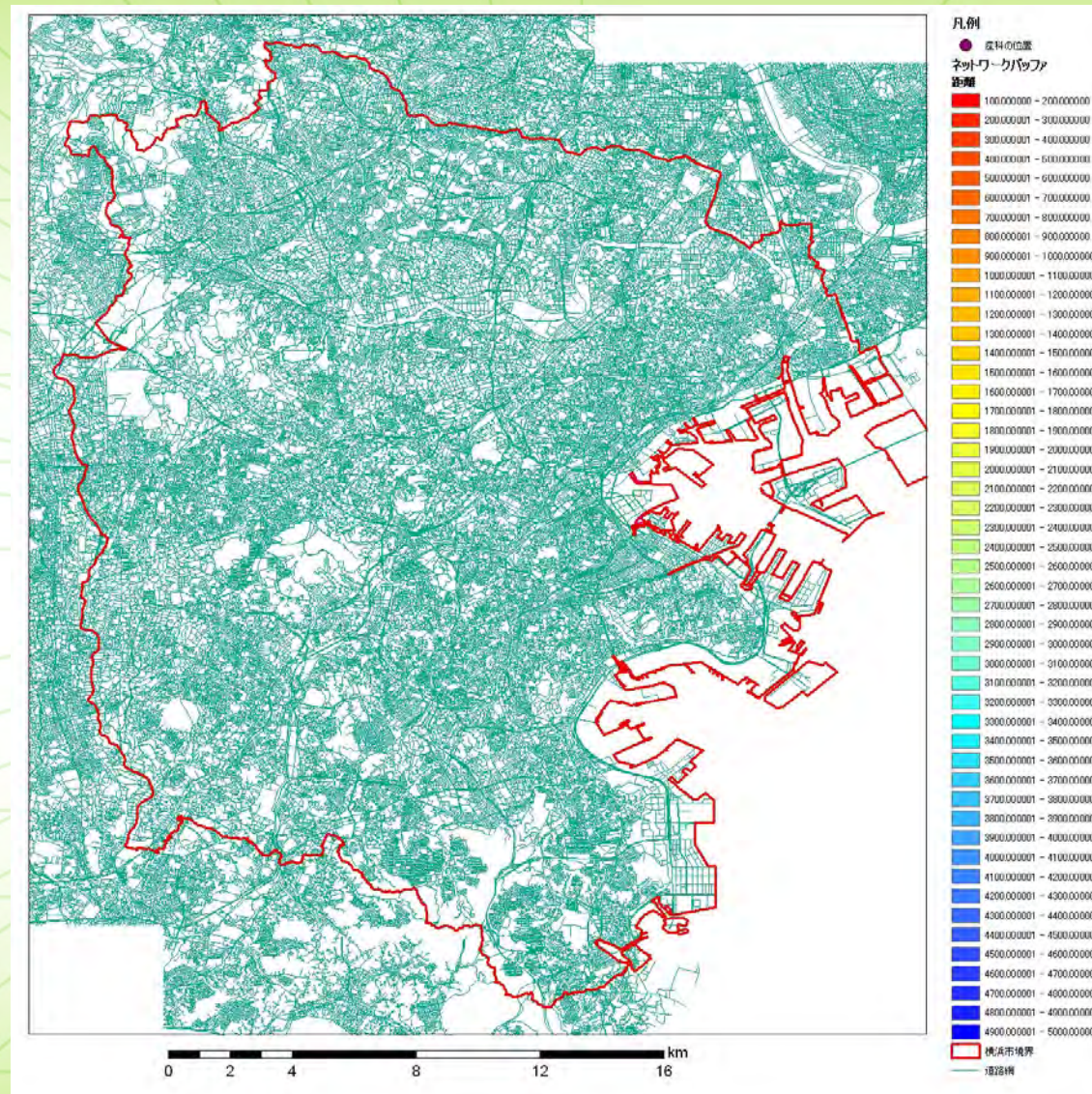
1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）
2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態
3. アクセスの格差とは？

# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）



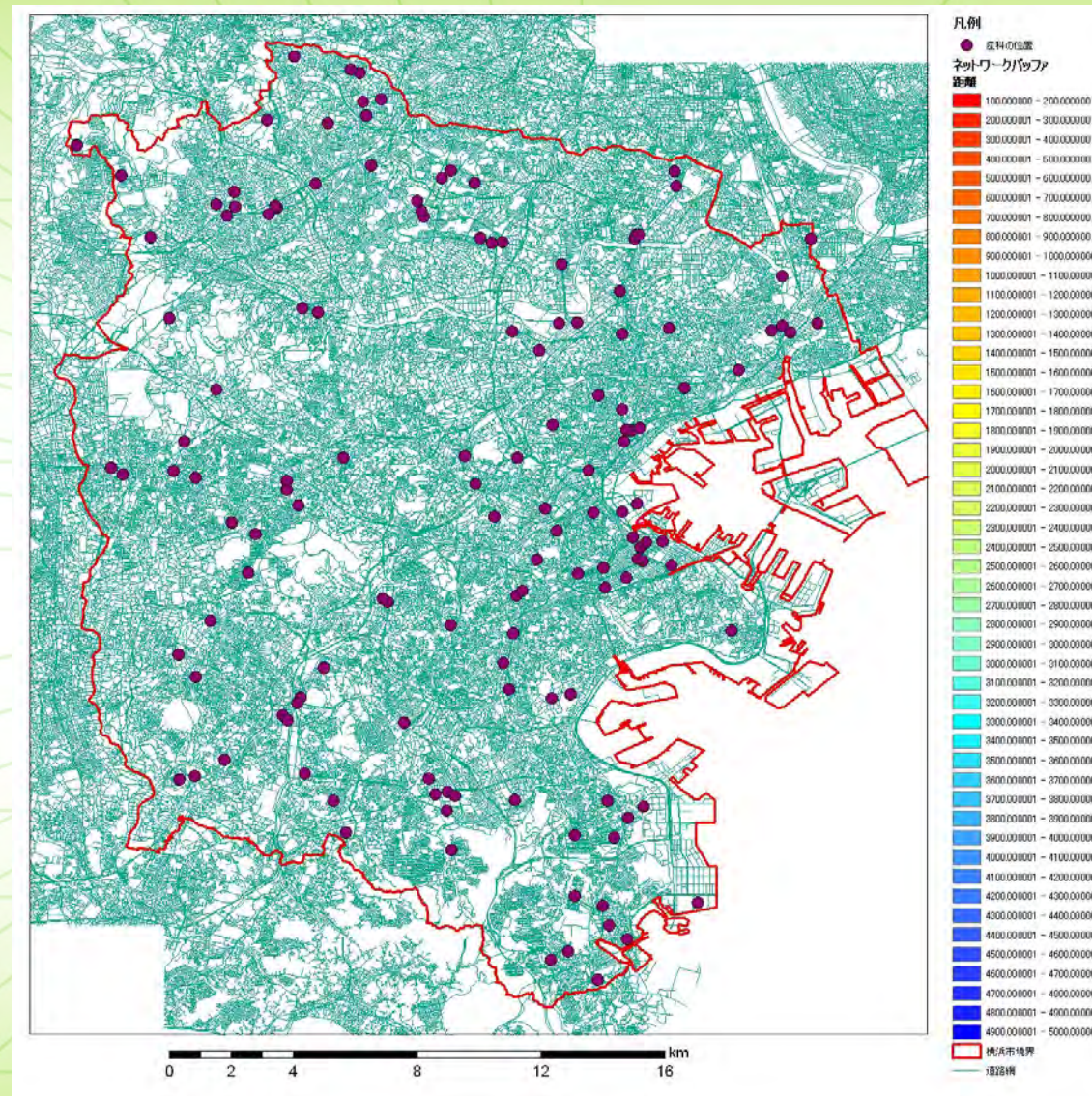


# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）



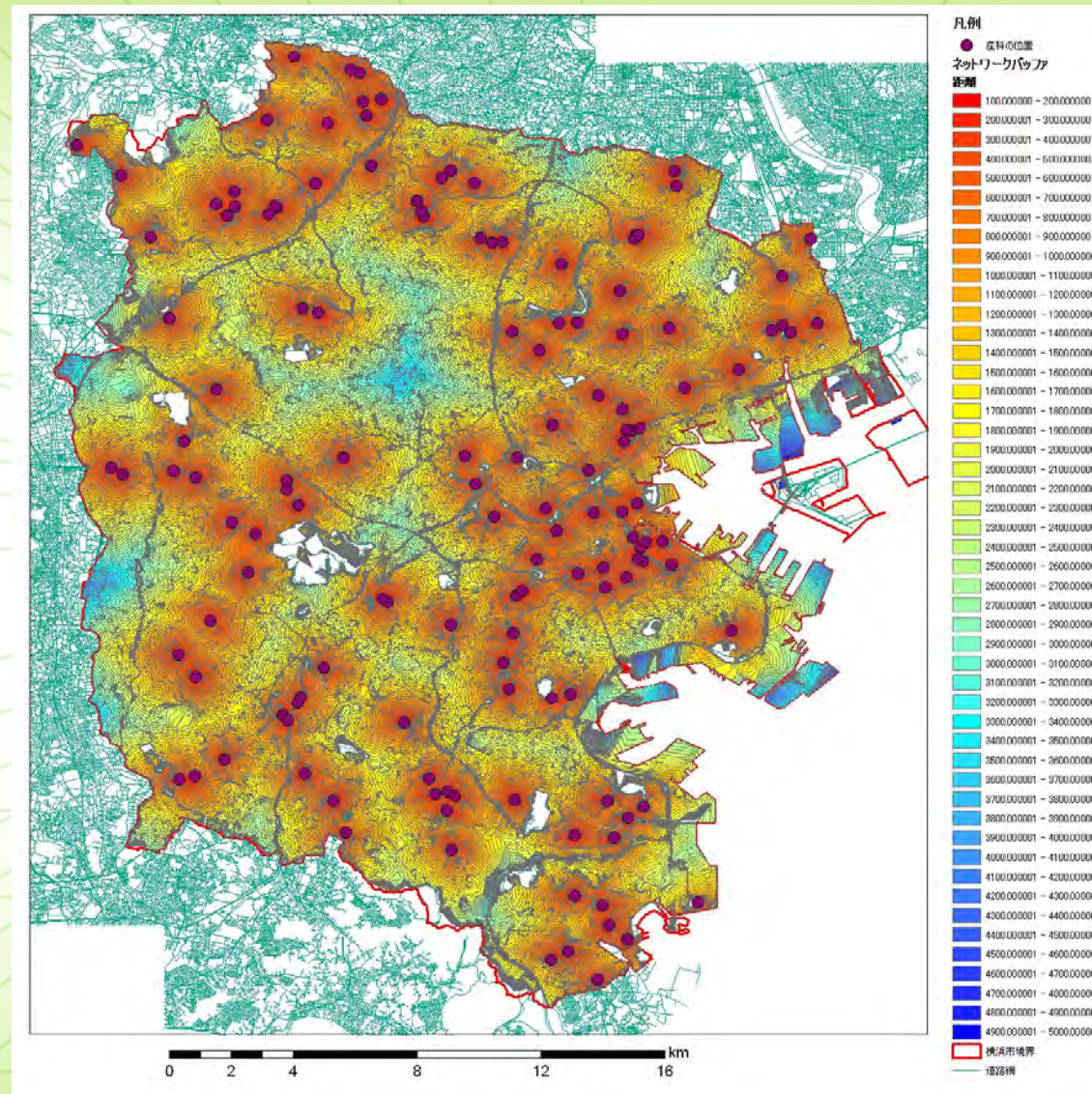


# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）



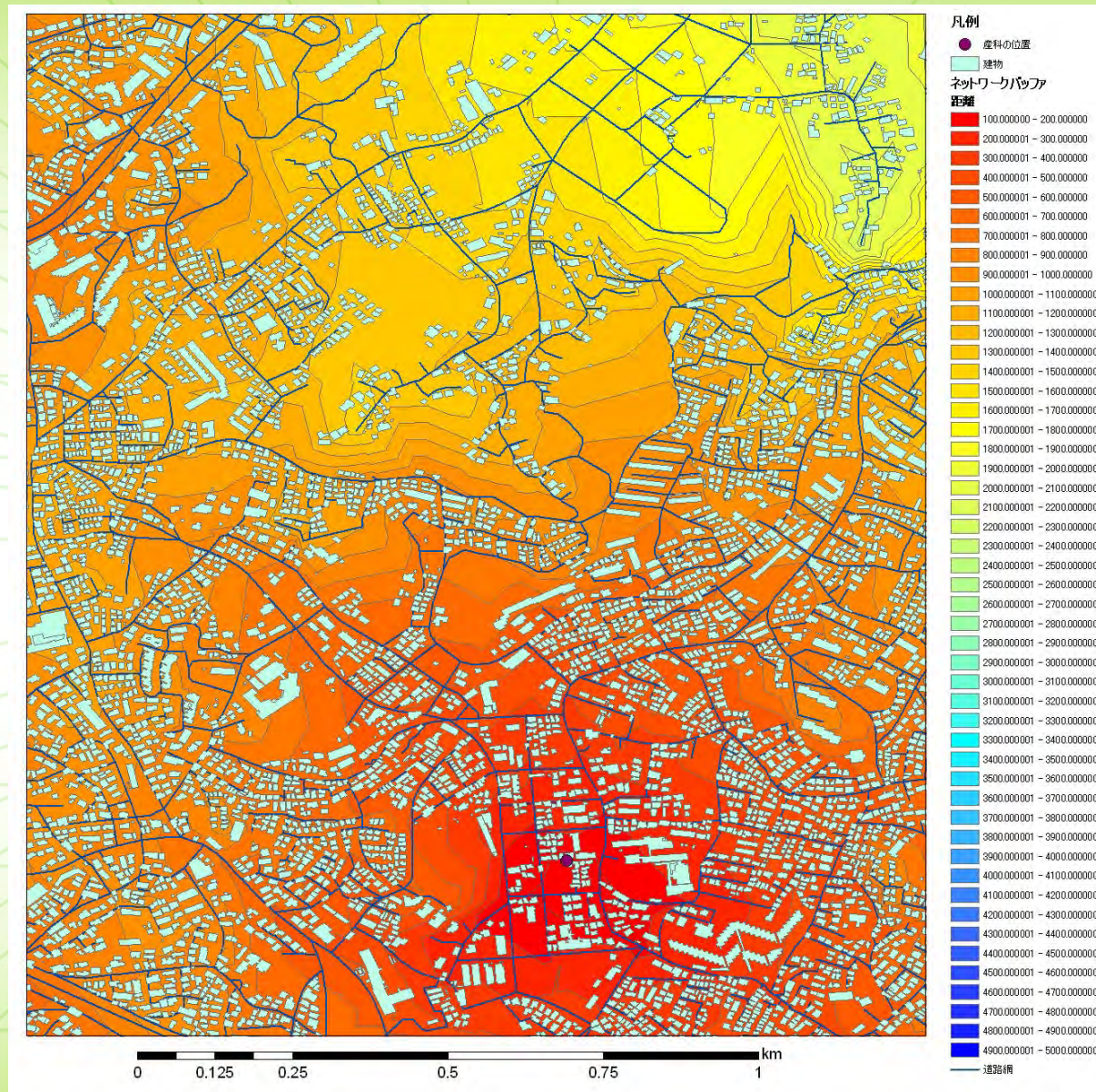


# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）



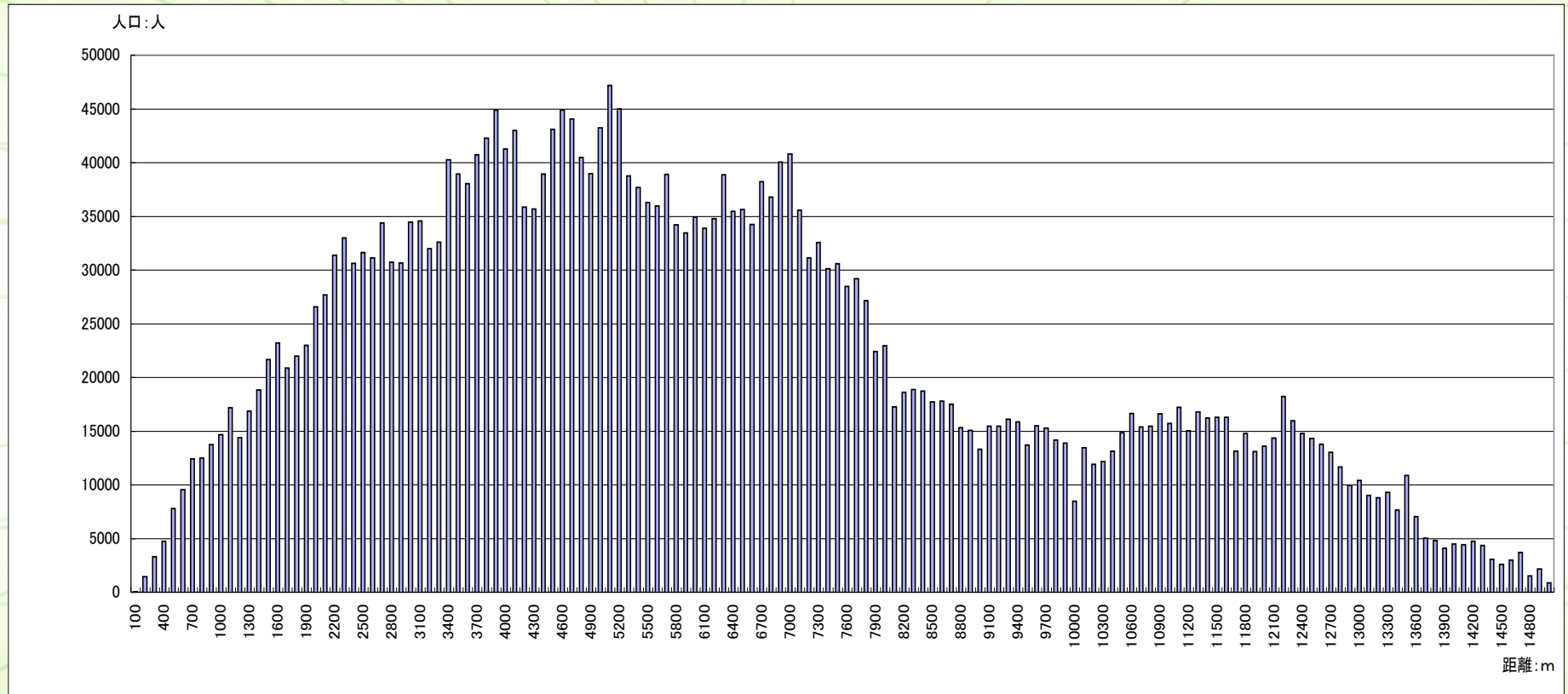


# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）





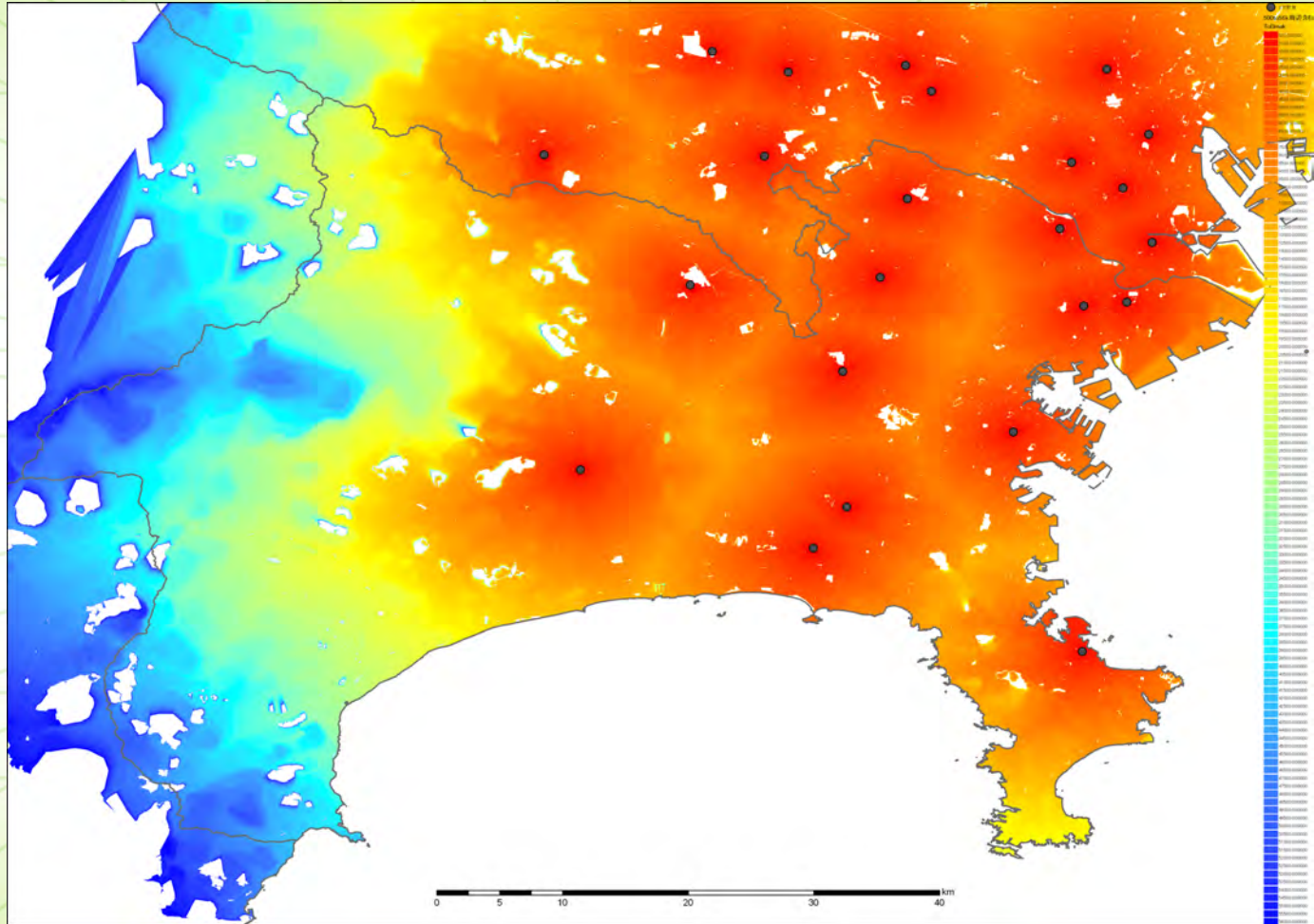
# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）





# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）

3次救急病院を基点にネットワーク距離により算出した500mごとの距離

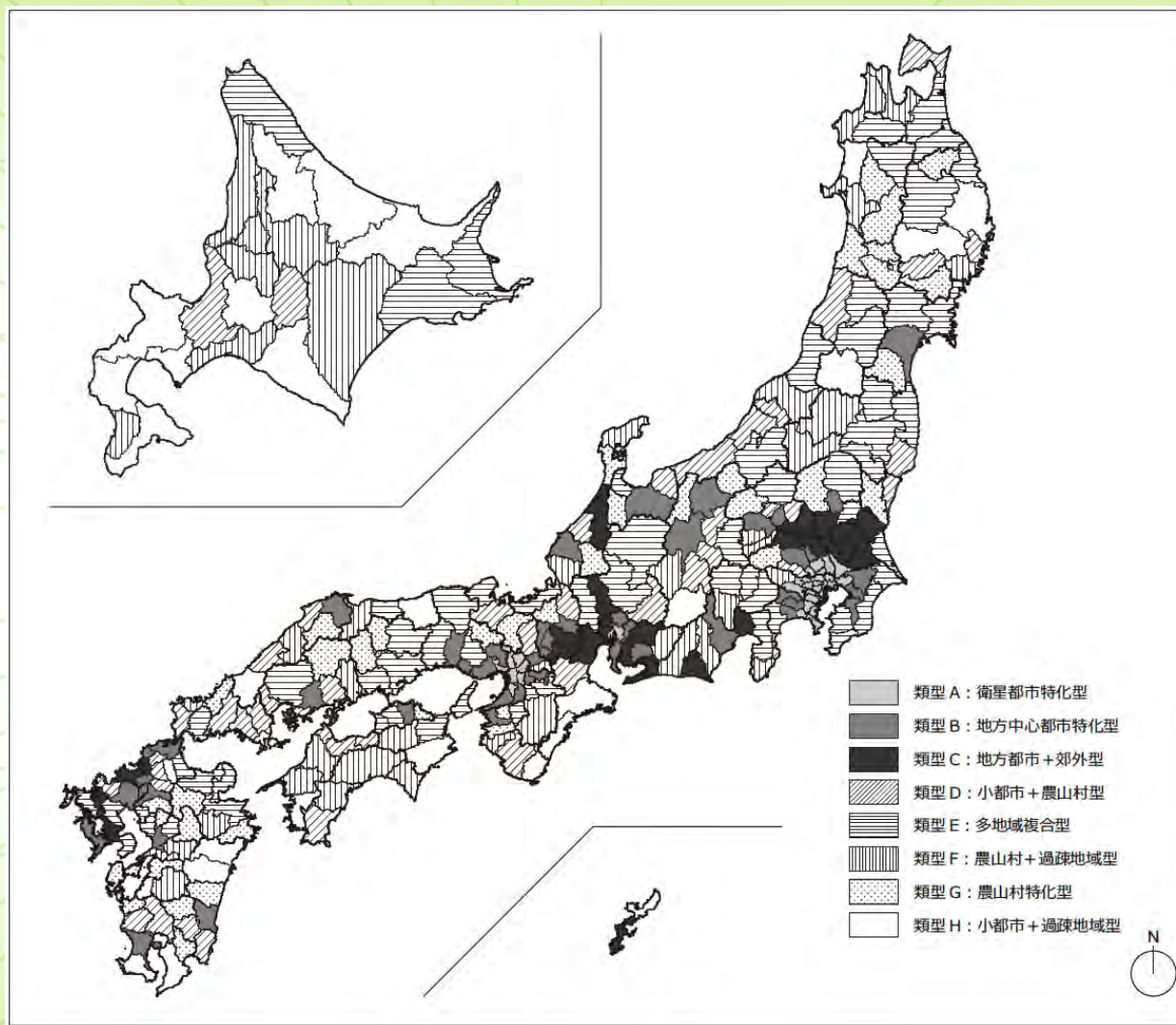


Eiji SATOH, Accessibility in the Community Healthcare System, Journal of the National Institute of Public Health-, No.59.01, p.43-50, 2010.3



# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）

## 二次医療圏ごとのアクセシビリティと地域の類型化



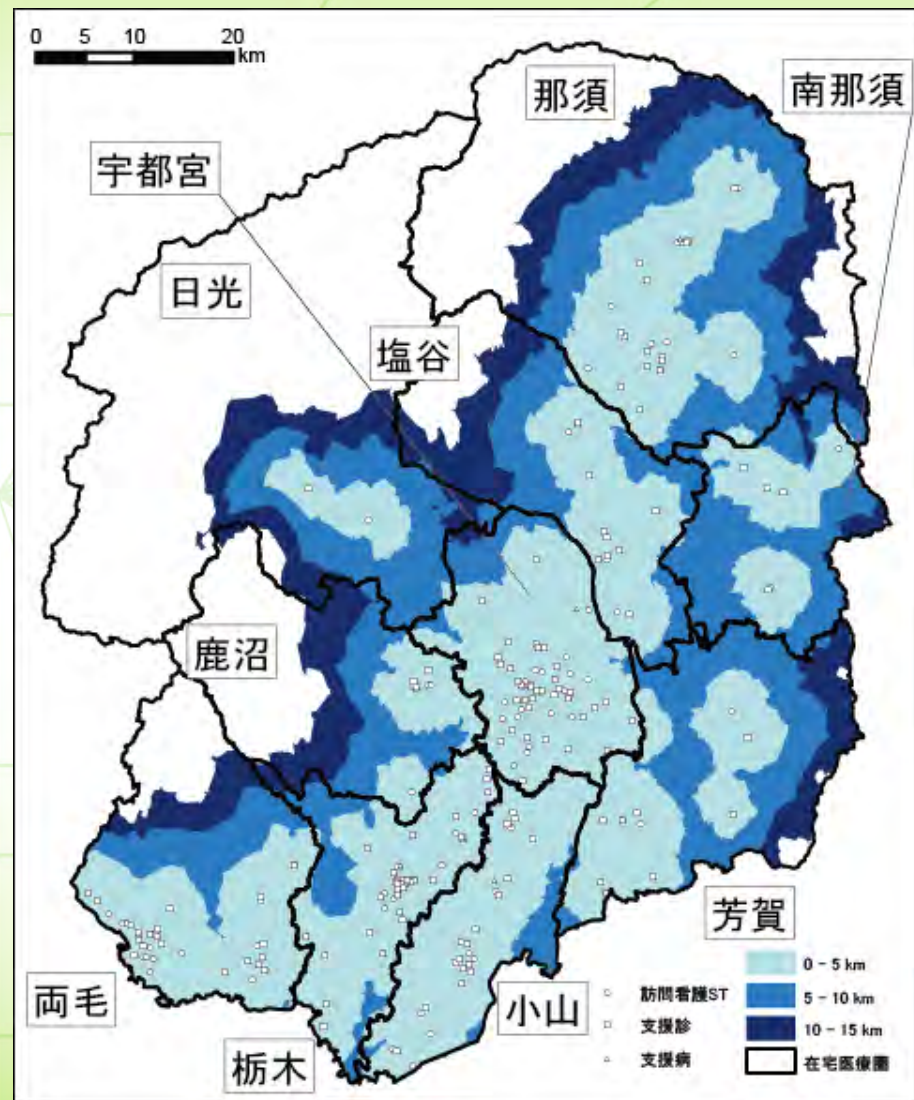
三宅貴之, 佐藤栄治, 三橋伸夫, 熊川寿郎, アクセシビリティと受療割合から見た二次医療圏の検討 栃木県の二次医療圏を事例として, 日本建築学会計画系論文集 79(702), pp.1783-1790, 2014.8



# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）

## 在宅医療サービスの分析

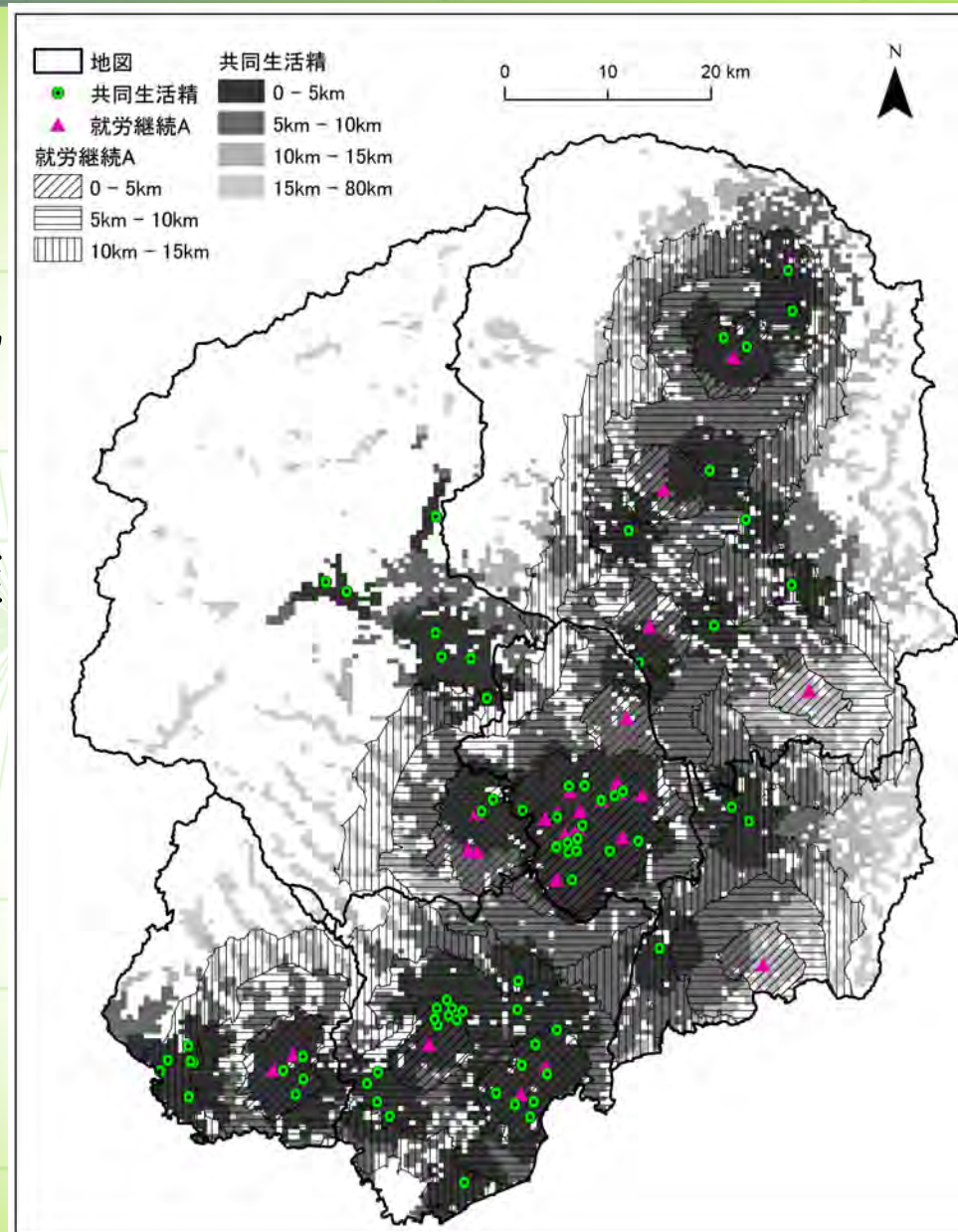
| 医療圏 | 距離帯    | 人口      | 累積人口    | 人口割合 | 累積人口割合 |
|-----|--------|---------|---------|------|--------|
| 宇都宮 | <5km   | 497,434 | 497,434 | 98.2 | 98.2   |
|     | <10km  | 9,024   | 506,458 | 1.8  | 99.9   |
|     | <15km  | 325     | 506,783 | 0.1  | 100.0  |
|     | >=15km | 0       | 506,783 | 0.0  | 100.0  |
| 塩谷  | <5km   | 96,237  | 96,237  | 79.2 | 79.2   |
|     | <10km  | 19,104  | 115,341 | 15.7 | 94.9   |
|     | <15km  | 5,911   | 121,252 | 4.9  | 99.7   |
|     | >=15km | 313     | 121,565 | 0.3  | 100.0  |
| 鹿沼  | <5km   | 81,981  | 81,981  | 73.6 | 73.6   |
|     | <10km  | 19,005  | 100,986 | 17.1 | 90.6   |
|     | <15km  | 6,959   | 107,945 | 6.2  | 96.9   |
|     | >=15km | 3,474   | 111,419 | 3.1  | 100.0  |
| 小山  | <5km   | 265,330 | 265,330 | 95.4 | 95.4   |
|     | <10km  | 12,786  | 278,116 | 4.6  | 100.0  |
|     | <15km  | 0       | 278,116 | 0.0  | 100.0  |
|     | >=15km | 0       | 278,116 | 0.0  | 100.0  |
| 栃木  | <5km   | 195,719 | 195,719 | 96.8 | 96.8   |
|     | <10km  | 6,190   | 201,909 | 3.1  | 99.9   |
|     | <15km  | 262     | 202,171 | 0.1  | 100.0  |
|     | >=15km | 0       | 202,171 | 0.0  | 100.0  |
| 那須  | <5km   | 174,756 | 174,756 | 78.7 | 78.7   |
|     | <10km  | 31,761  | 206,517 | 14.3 | 93.0   |
|     | <15km  | 10,301  | 216,818 | 4.6  | 97.6   |
|     | >=15km | 5,268   | 222,086 | 2.4  | 100.0  |
| 南那須 | <5km   | 31,903  | 31,903  | 62.0 | 62.0   |
|     | <10km  | 19,234  | 51,137  | 37.4 | 99.3   |
|     | <15km  | 205     | 51,342  | 0.4  | 99.7   |
|     | >=15km | 135     | 51,477  | 0.3  | 100.0  |
| 日光  | <5km   | 42,550  | 42,550  | 44.9 | 44.9   |
|     | <10km  | 34,399  | 76,949  | 36.3 | 81.3   |
|     | <15km  | 8,204   | 85,153  | 8.7  | 89.9   |
|     | >=15km | 9,523   | 94,676  | 10.1 | 100.0  |
| 芳賀  | <5km   | 108,681 | 108,681 | 70.2 | 70.2   |
|     | <10km  | 41,191  | 149,872 | 26.6 | 96.9   |
|     | <15km  | 4,491   | 154,363 | 2.9  | 99.8   |
|     | >=15km | 362     | 154,725 | 0.2  | 100.0  |
| 両毛  | <5km   | 272,097 | 272,097 | 95.9 | 95.9   |
|     | <10km  | 8,481   | 280,578 | 3.0  | 98.9   |
|     | <15km  | 2,104   | 282,682 | 0.7  | 99.6   |
|     | >=15km | 1,012   | 283,694 | 0.4  | 100.0  |



## 障がい系データの分析

### ◆自立生活の可能性分析

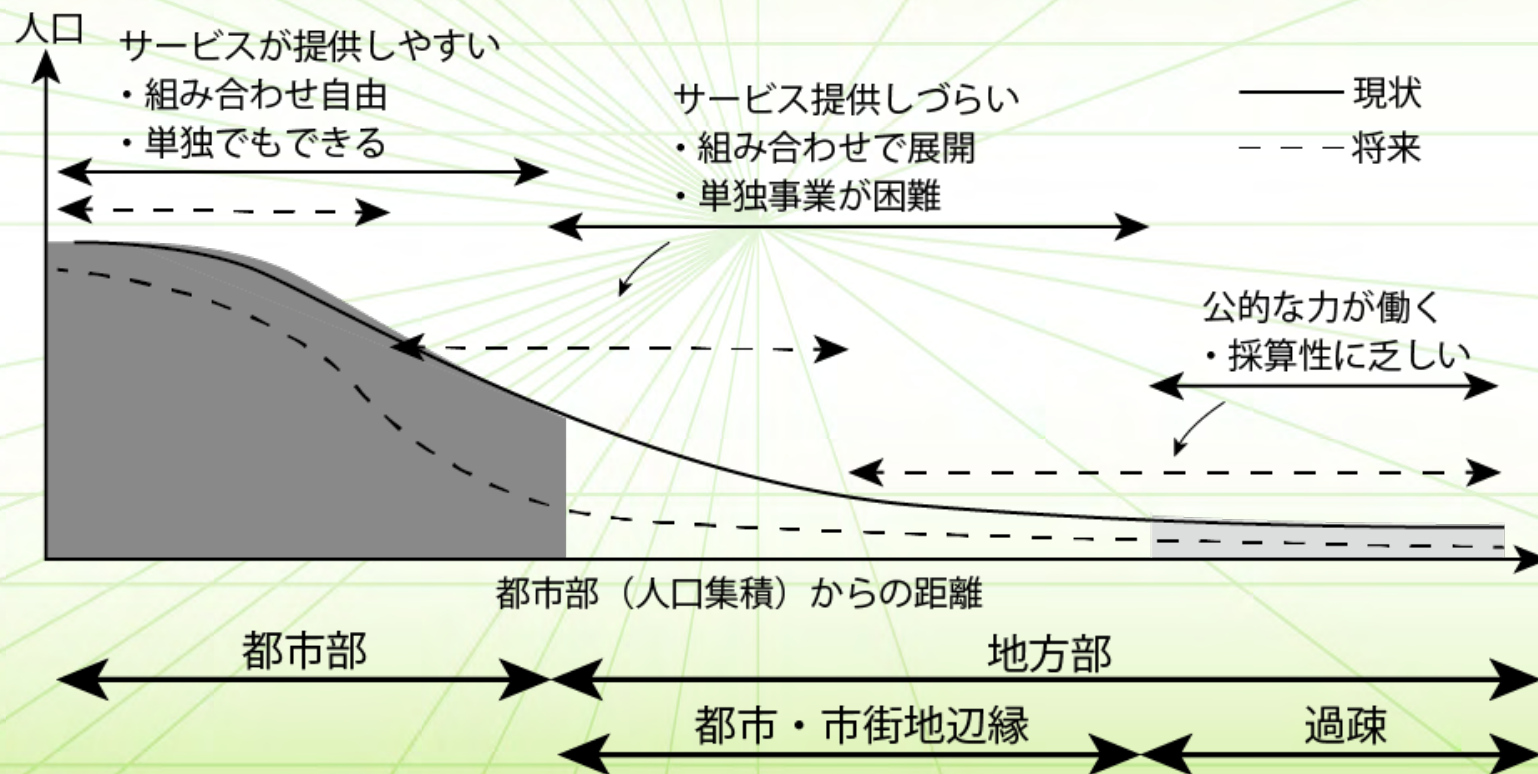
- ・サービス種別ごとの施設立地
- ・障がい者／児の分布
- ・自立生活の組み合わせ
- ・サービス提供拠点からの距離
- ・生活が成立する圏域を分析





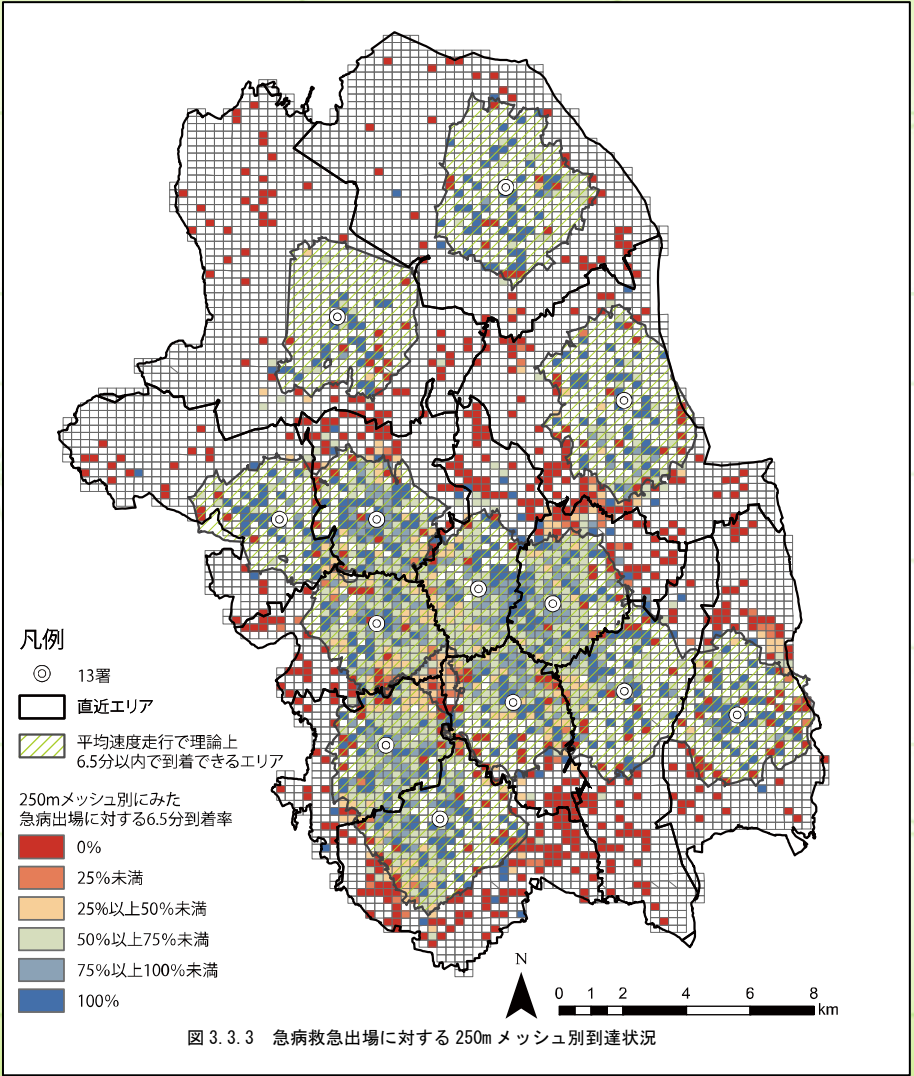
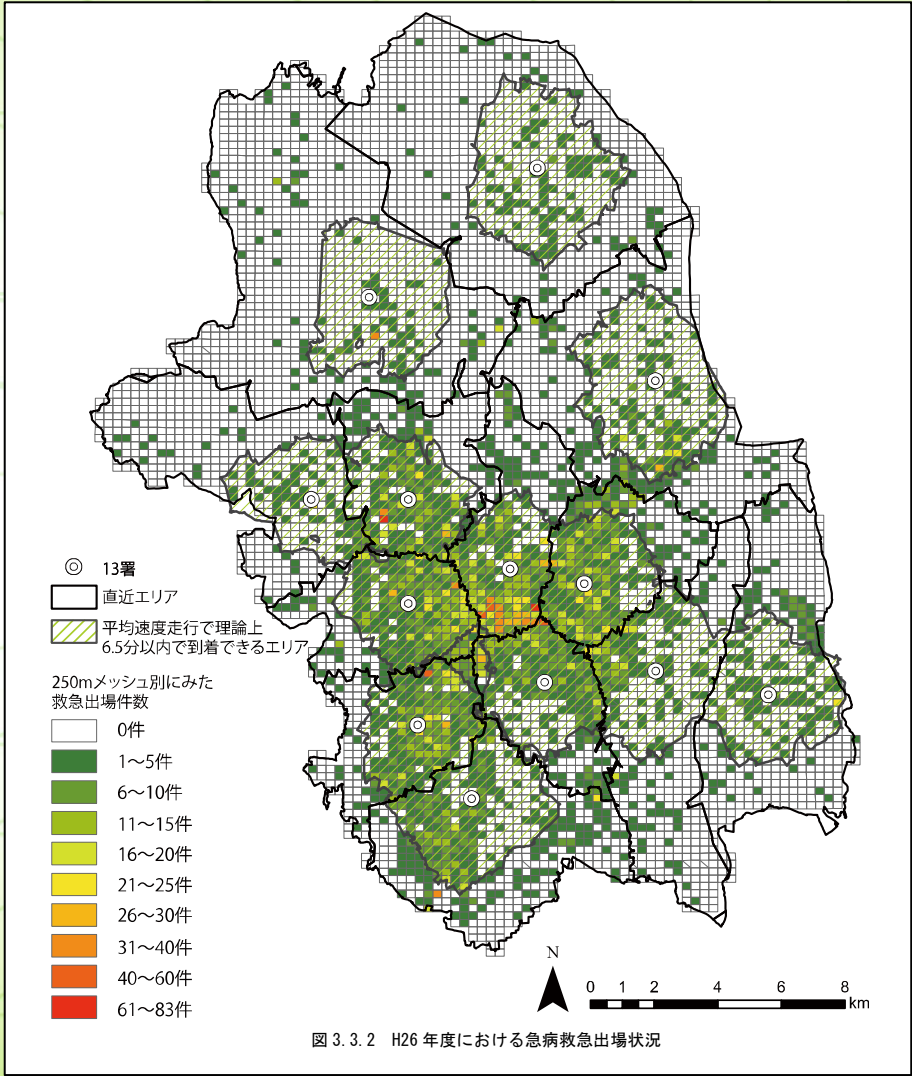
# 1. アクセシビリティから見る都市・地域の様相（理論値）

- 都市・地域の人口，施設立地（医療，介護，保育，サービス提供拠点：フォーマルなケア），道路ネットワーク，等々を加味した理論分析では，ケアの提供格差は存在
- 人口分布に代表される，生活基盤の地域差は，当たり前のようにある
- 人口減少期のケアをサービス提供側から見ると？



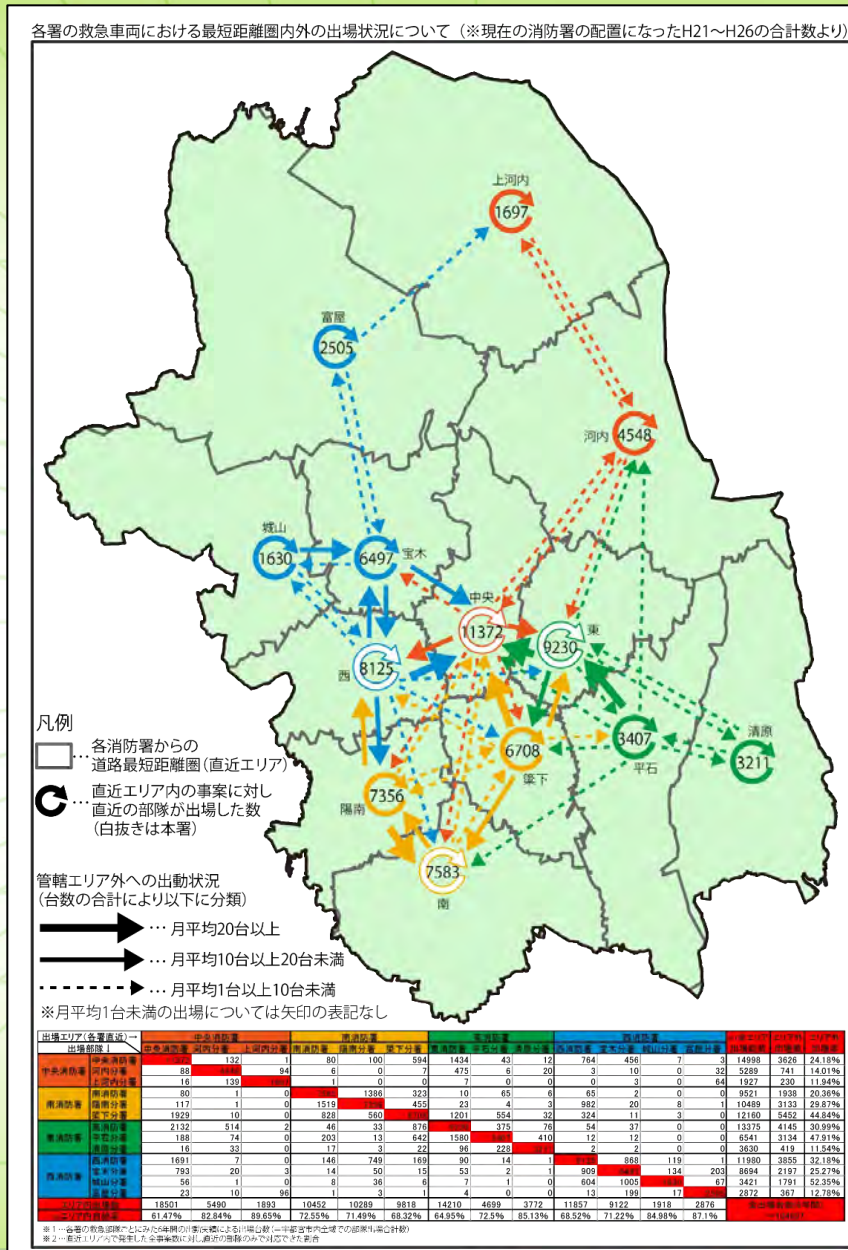
佐藤栄治，在宅に関わる医療・介護提供体制の空間面からの評価，月刊誌「都市問題」第115巻，第10号，2024年10月号

# 救急搬送データによる拠点の評価





## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態



# 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態



宇賀神直彬, 佐藤栄治, 他, 救急・消防の実働データから見た消防署の適正配置検討に関する研究 -栃木県宇都宮市を事例として-, 日本建築学会技術報告集 (53), 241-, 2017-02



## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態

### 医療・介護レセプト連結データの利用実態分析

| 自治体 | 日常生活圏域<br>設定数 | 総人口<br>(人) | 高齢者数<br>(人) | 高齢化率<br>(%) | 面積<br>(km <sup>2</sup> ) | 人口密度<br>(人/km <sup>2</sup> ) |
|-----|---------------|------------|-------------|-------------|--------------------------|------------------------------|
| A   | 14            | 155,500    | 49,300      | 31.7        | 323                      | 469.2                        |
| B   | 17            | 94,000     | 28,600      | 30.4        | 475                      | 191.7                        |
| C   | 13            | 77,700     | 28,100      | 36.1        | 1,408                    | 53.6                         |
| D   | 5             | 78,200     | 21,300      | 27.3        | 160                      | 467.4                        |
| E   | 13            | 72,100     | 20,900      | 29.0        | 340                      | 203.4                        |
| F   | 3             | 31,200     | 10,400      | 33.3        | 170                      | 182.8                        |
| G   | 10            | 115,200    | 32,400      | 28.1        | 576                      | 194.4                        |
| H   | 2             | 24,900     | 9,300       | 37.5        | 170                      | 142.6                        |
| I   | 3             | 59,500     | 15,400      | 25.8        | 71                       | 797.7                        |
| J   | 1             | 30,800     | 7,300       | 23.7        | 53                       | 566.3                        |
| K   | 4             | 11,900     | 5,100       | 42.7        | 169                      | 68.9                         |
| L   | 3             | 11,300     | 3,300       | 29.7        | 63                       | 175.1                        |
| M   | 1             | 15,000     | 4,800       | 32.1        | 65                       | 213.1                        |
| N   | 1             | 24,900     | 8,100       | 32.5        | 30                       | 822.2                        |
| O   | 3             | 10,400     | 4,200       | 40.1        | 167                      | 58.8                         |
| 合計  | 93            | 812,600    | 248,500     | 30.6        |                          | 185.8                        |

- ・分析した15自治体は、中山間・山間地域を含む地方都市
- ・総人口、高齢者数、面積については概算値の表示



## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態

| 自治体 | 第1号被保険者数<br>(概算値) | 2019年10月の<br>第1号被保険者の<br>要支援・要<br>介護認定率 | 2019年10月の<br>介護利用<br>高齢者数 | 第1号被保険者<br>数に占める<br>介護利用高齢者<br>の割合 | 医療レセプトデータとの突合           |                              |
|-----|-------------------|---|---------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
|     | (人)               | (%)                                     | (人)                       | (%)                                | 医療サービス<br>利用高齢者数<br>(人) | 介護利用高齢者の<br>医療サービス併用率<br>(%) |
| A   | 49,200            | 15.7                                    | 6,522                     | 13.3                               | 4,944                   | 75.8                         |
| B   | 28,500            | 16.2                                    | 3,793                     | 13.3                               | 2,851                   | 75.2                         |
| C   | 28,400            | 15.6                                    | 3,379                     | 11.9                               | 2,482                   | 73.5                         |
| D   | 21,100            | 15.1                                    | 2,548                     | 12.1                               | 1,890                   | 74.2                         |
| E   | 20,700            | 17.7                                    | 3,052                     | 14.8                               | 2,487                   | 81.5                         |
| F   | 10,200            | 16.5                                    | 1,300                     | 12.7                               | 1,033                   | 79.5                         |
| G   | 31,500            | 14.0                                    | 3,693                     | 11.7                               | 2,903                   | 78.6                         |
| H   | 9,300             | 16.7                                    | 1,355                     | 14.6                               | 1,046                   | 77.2                         |
| I   | 14,900            | 14.8                                    | 1,923                     | 12.9                               | 1,539                   | 80.0                         |
| J   | 7,200             | 17.0                                    | 950                       | 13.2                               | 729                     | 76.7                         |
| K   | 5,200             | 16.6                                    | 687                       | 13.2                               | 490                     | 71.3                         |
| L   | 3,300             | 15.5                                    | 435                       | 13.0                               | 331                     | 76.1                         |
| M   | 4,900             | 16.9                                    | 653                       | 13.2                               | 506                     | 77.5                         |
| N   | 7,900             | 14.5                                    | 907                       | 11.4                               | 655                     | 72.2                         |
| O   | 4,200             | 16.3                                    | 565                       | 13.4                               | 409                     | 72.4                         |
| 計   | 246,500           | 15.7                                    | 31,762                    | 12.9                               | 24,295                  | 75.1                         |

2019年10月の介護サービス利用高齢者の内、7割以上が同月に医療サービスを併用



## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態

| 自治体 | 第1号被<br>保険者数<br>(概算値) | 2019/10<br>介護利用<br>高齢者数 | 2019年10月に介護利用があった高齢者についての集計 |                 |                      |                      | 分析対象                         |                 |                       |
|-----|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|
|     |                       |                         | 外来医療<br>利用者数                | 介護利用者の<br>外来併用率 | 訪問介護<br>サービス<br>利用者数 | 通所介護<br>サービス<br>利用者数 | 外来医療<br>と訪問/<br>通所介護<br>併用者数 | 介護利用者<br>に対する割合 | 第1号被保険者<br>に対する<br>割合 |
|     |                       |                         |                             |                 |                      |                      |                              |                 |                       |
|     | (人)                   | (人)                     | (人)                         | (%)             | (人)                  | (人)                  | (人)                          | (%)             | (%)                   |
| A   | 49,200                | 6,522                   | 4,877                       | 74.8            | 770                  | 1,782                | 1,719                        | 26.4            | 3.5                   |
| B   | 28,500                | 3,793                   | 2,794                       | 73.7            | 489                  | 1,001                | 951                          | 25.1            | 3.3                   |
| C   | 28,400                | 3,379                   | 2,414                       | 71.4            | 348                  | 383                  | 477                          | 14.1            | 1.7                   |
| D   | 21,100                | 2,548                   | 1,863                       | 73.1            | 290                  | 957                  | 876                          | 34.4            | 4.2                   |
| E   | 20,700                | 3,052                   | 2,435                       | 79.8            | 272                  | 653                  | 693                          | 22.7            | 3.3                   |
| F   | 10,200                | 1,300                   | 1,012                       | 77.8            | 149                  | 301                  | 315                          | 24.2            | 3.1                   |
| G   | 31,500                | 3,693                   | 2,841                       | 76.9            | 357                  | 766                  | 754                          | 20.4            | 2.4                   |
| H   | 9,300                 | 1,355                   | 1,027                       | 75.8            | 121                  | 322                  | 295                          | 21.8            | 3.2                   |
| I   | 14,900                | 1,923                   | 1,528                       | 79.5            | 207                  | 604                  | 549                          | 28.5            | 3.7                   |
| J   | 7,200                 | 950                     | 723                         | 76.1            | 73                   | 335                  | 271                          | 28.5            | 3.8                   |
| K   | 5,200                 | 687                     | 486                         | 70.7            | 44                   | 124                  | 123                          | 17.9            | 2.4                   |
| L   | 3,300                 | 435                     | 323                         | 74.3            | 45                   | 179                  | 154                          | 35.4            | 4.7                   |
| M   | 4,900                 | 653                     | 498                         | 76.3            | 56                   | 240                  | 222                          | 34              | 4.5                   |
| N   | 7,900                 | 907                     | 641                         | 70.7            | 99                   | 139                  | 150                          | 16.5            | 1.9                   |
| O   | 4,200                 | 565                     | 404                         | 71.5            | 51                   | 144                  | 137                          | 24.2            | 3.3                   |
| 計   | 248,500               | 31,762                  | 23,866                      | 1,122           | 3,371                | 7,930                | 7,686                        | 24.2            | 3.1                   |

日常的な医療・介護利用を分析するため、外来医療と訪問/通所介護の併用について分析



## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態

| 自治体 | 対象者数  | 人数     |       |       |       |        | 外来医療・訪問／通所介護が完結する圏域の累積割合(%) |       |       |       |        |
|-----|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------------------------|-------|-------|-------|--------|
|     |       | 日常生活圏域 | 一次医療圏 | 二次医療圏 | 三次医療圏 | 三次医療圏外 | 日常生活圏域                      | 一次医療圏 | 二次医療圏 | 三次医療圏 | 三次医療圏外 |
| A   | 1,719 | 230    | 200   | 1,100 | 154   | 35     | 13.4                        | 25.0  | 89.0  | 98.0  | 100    |
| B   | 951   | 28     | 723   | 2     | 193   | 5      | 2.9                         | 78.9  | 79.1  | 99.4  | 100    |
| C   | 477   | 70     | 256   | 52    | 92    | 7      | 14.7                        | 68.4  | 79.3  | 98.6  | 100    |
| D   | 876   | 249    | 407   | 46    | 123   | 51     | 28.4                        | 74.9  | 80.2  | 94.2  | 100    |
| E   | 693   | 54     | 425   | 201   | 2     | 11     | 7.8                         | 69.1  | 98.1  | 98.4  | 100    |
| F   | 315   | 117    | 115   | 70    | 13    | 0      | 37.1                        | 73.6  | 95.8  | 100   | 100    |
| G   | 754   | 83     | 407   | 238   | 20    | 6      | 11.0                        | 65.0  | 96.6  | 99.3  | 100    |
| H   | 295   | 109    | 52    | 73    | 32    | 29     | 36.9                        | 54.5  | 79.2  | 90.0  | 100    |
| I   | 549   | 128    | 182   | 181   | 50    | 8      | 23.3                        | 56.5  | 89.5  | 98.6  | 100    |
| J   | 271   | 92     | 0     | 88    | 90    | 1      | 33.9                        | 33.9  | 66.4  | 99.6  | 100    |
| K   | 123   | 17     | 22    | 50    | 21    | 13     | 13.8                        | 31.7  | 72.4  | 89.5  | 100    |
| L   | 154   | 12     | 13    | 86    | 43    | 0      | 7.8                         | 16.2  | 72.0  | 100   | 100    |
| M   | 222   | 53     | 0     | 63    | 106   | 0      | 23.9                        | 23.9  | 52.3  | 100   | 100    |
| N   | 150   | 21     | 0     | 30    | 3     | 96     | 14.0                        | 14.0  | 34.0  | 36.0  | 100    |
| O   | 137   | 15     | 28    | 64    | 30    | 0      | 10.9                        | 31.3  | 78.0  | 100   | 100    |
| 計   | 7,686 | 1,278  | 2,830 | 2,344 | 972   | 262    | 16.6                        | 53.4  | 83.9  | 96.5  | 100    |

外来医療・訪問／通所介護利用が完結する圏域について分析

- ・日常生活圏域内で外来医療・訪問／通所介護利用が完結している割合はわずか
- ・県外への流出が大きい自治体も確認（自治体N）



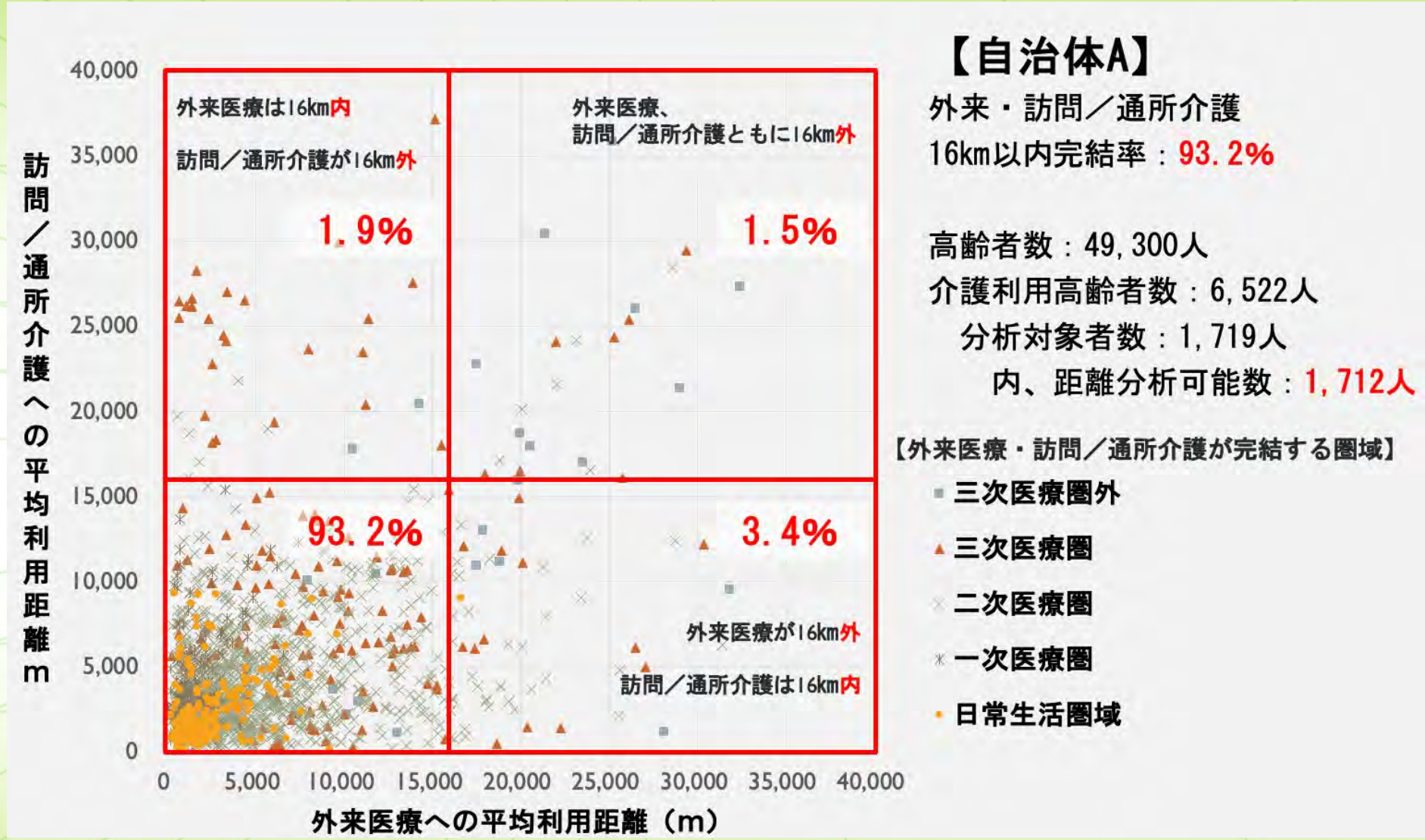
## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態

| 自治体 | 16km以内<br>完結率 | 医療・介護別                |                          | 外来医療・訪問／通所介護利用圏域別16km以内完結率 |       |       |       |        |
|-----|---------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|
|     |               | 外来医療<br>16km以内<br>完結率 | 通所／訪問<br>介護16km以内<br>完結率 | 日常生活圏域                     | 一次医療圏 | 二次医療圏 | 三次医療圏 | 三次医療圏外 |
|     |               |                       |                          |                            |       |       |       |        |
|     | (%)           | (%)                   | (%)                      | (%)                        | (%)   | (%)   | (%)   | (%)    |
| A   | 93.2          | 95.0                  | 96.6                     | 99.6                       | 100.0 | 95.6  | 70.1  | 24.1   |
| B   | 92.5          | 92.6                  | 96.2                     | 100.0                      | 96.3  | 100.0 | 79.3  | 0.0    |
| C   | 72.8          | 78.1                  | 82.7                     | 100.0                      | 87.9  | 57.7  | 22.2  | 0.0    |
| D   | 96.6          | 97.4                  | 97.9                     | 100.0                      | 99.8  | 95.7  | 84.6  | 83.3   |
| E   | 91.4          | 93.0                  | 95.6                     | 100.0                      | 94.4  | 86.1  | 0.0   | 0.0    |
| F   | 90.2          | 92.4                  | 96.5                     | 100.0                      | 99.1  | 71.4  | 23.1  | —      |
| G   | 92.0          | 92.8                  | 96.8                     | 100.0                      | 96.1  | 90.8  | 5.0   | 0.0    |
| H   | 87.1          | 88.8                  | 94.2                     | 100.0                      | 100.0 | 86.3  | 40.6  | 67.9   |
| I   | 98.7          | 99.1                  | 99.1                     | 100.0                      | 100.0 | 100.0 | 90.0  | 66.7   |
| J   | 97.8          | 98.1                  | 98.5                     | 100.0                      | —     | 97.7  | 95.5  | —      |
| K   | 63.4          | 72.4                  | 82.1                     | 100.0                      | 95.5  | 60.0  | 28.6  | 30.8   |
| L   | 85.7          | 87.0                  | 96.1                     | 100.0                      | 100.0 | 93.0  | 62.8  | —      |
| M   | 92.3          | 92.8                  | 98.2                     | 100.0                      | —     | 87.3  | 91.5  | —      |
| N   | 92.7          | 94.0                  | 96.0                     | 100.0                      | —     | 100.0 | 0.0   | 91.7   |
| O   | 86.1          | 90.5                  | 92.7                     | 100.0                      | 100.0 | 95.3  | 46.7  | —      |
| 計   | 90.1          | 92.9                  | 94.2                     | 99.1                       | 94    | 91.4  | 69.1  | 68.1   |

30分以内に利用可能とされる16km以内での利用率を分析  
越境利用があっても16km以内での利用率が高い

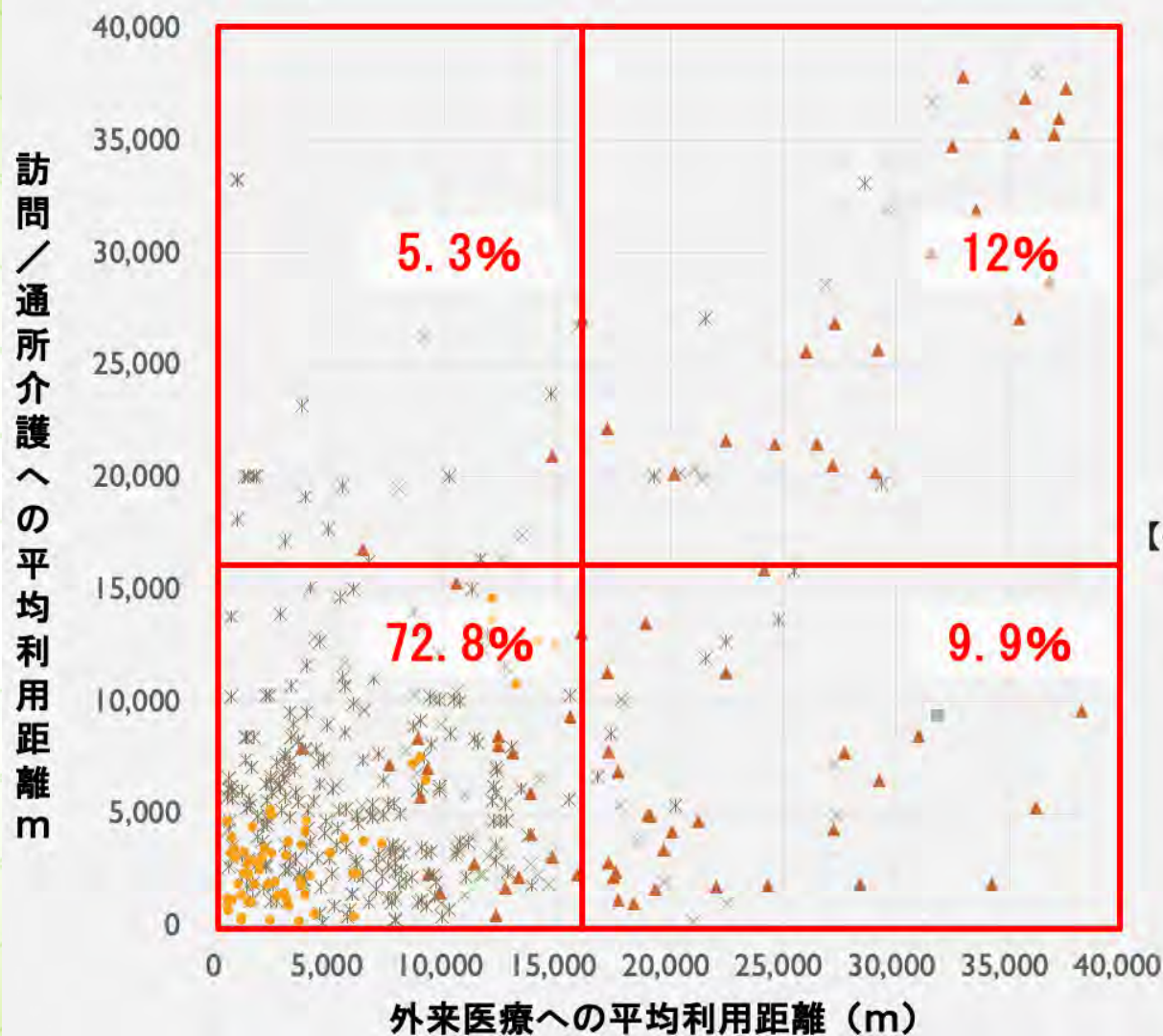


## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態





## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態



### 【自治体C】

外来・訪問／通所介護

16km以内完結率：72.8%

高齢者数：28,100人

介護利用高齢者数：3,379人

分析対象者数：477人

内、距離分析可能数：474人

【外来医療・訪問／通所介護が完結する圏域】

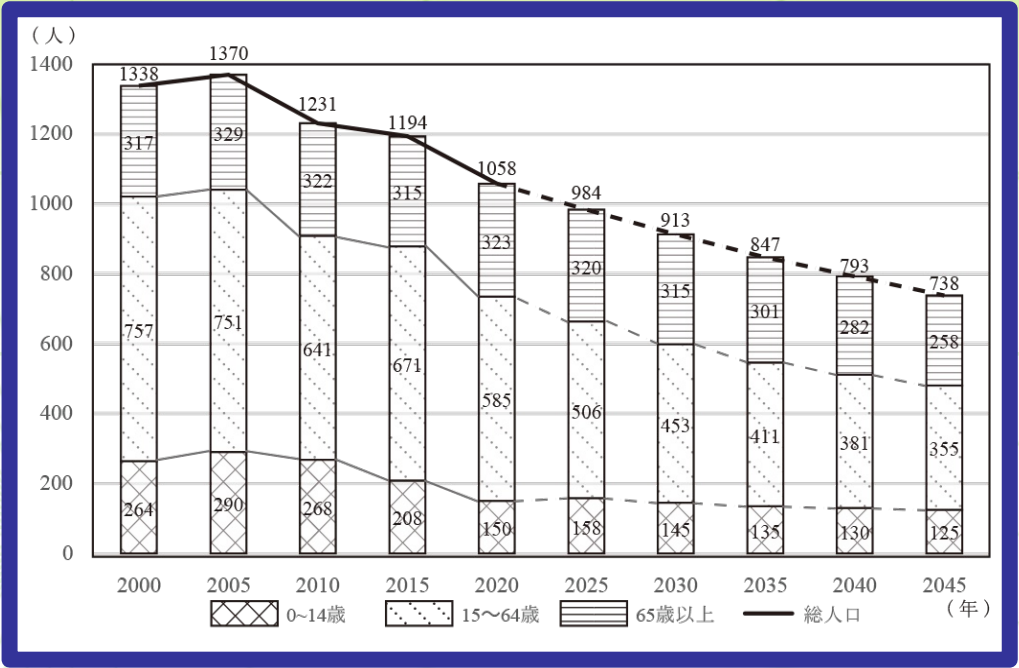
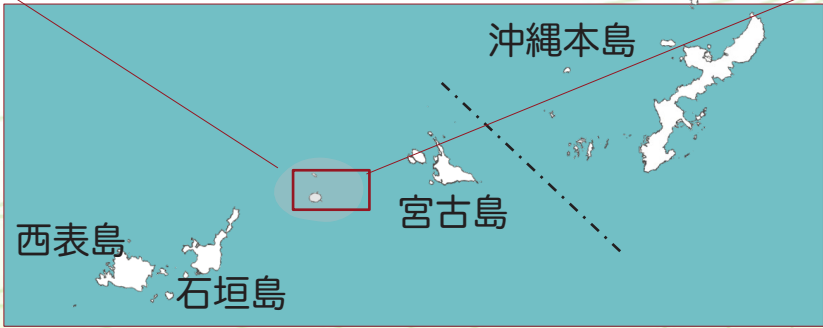
- 三次医療圏外
- ▲ 三次医療圏
- × 二次医療圏
- \* 一次医療圏
- 日常生活圏域

竹澤くるみ, 佐藤栄治, 他, 医療・介護レセプト連結データの利用実態分析による計画圏域設定の今後の展開, 第84回日本公衆衛生学会総会, 第23 分科会: 保健医療介護サービス研究, 演題番号: O-23-01-1, 2025年10月

## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態

### 多良間島

面積：19.75km<sup>2</sup> 人口：1,085人 世帯数：529世帯 令和4年 12月末時点

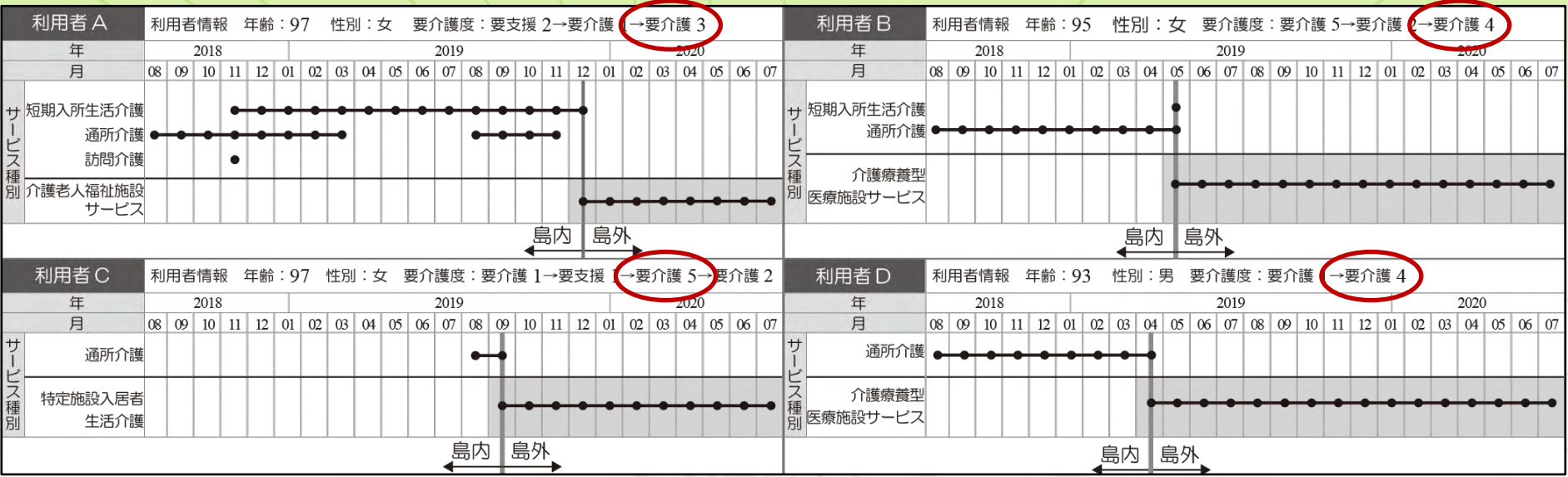


人口が減少し続け  
高齢化がより進む



## 2. サービス提供の実績値から分析するケアの実態

### 介護レセプトから見たサービス利用状況



島外へ転居する人は全面的な介護が必要になる要介護度3以上

サービスの現状

島内の介護サービスが限られているため必要な介護サービスによっては島外へ転居

一律の介護保険料の支払いに対し離島と本島で受けられるサービスに大きな差がある

平田菜々花, 佐藤栄治, 他, 島嶼の居住継続を担保する包摂的福祉サービス整備に向けた基礎的研究 先島諸島多良間島を事例として, 日本建築学会大会梗概集, 農村計画, 199-200, 2023年9月

### 3. アクセスの格差とは？

#### 事例から考えられること

- ・ ケアの格差の実態を，数値・数式・可視化による把握  
→課題の的確な把握  
→その課題に対する是正方策，是正効果の数量的把握
- ・ もともとその都市・地域構造が有する特徴がある  
→特徴に寄り添った課題解決策が必要
- ・ 都市・地域のような大きな構造は，簡単に変えられない  
→変えられない要素／変えられる要素，が判断できれば，ハードでの対応  
／ソフトでの対応，等の是正方策が提示できる

ケアへのアクセス格差をどう是正するか？  
フォーマルケアのみでは格差是正は困難？