

## GIS を活用した特定健診（被扶養者）未受診者対策事業

兵庫支部 企画総務グループ リーダー 芦澤 収

企画総務グループ 八木 正行、今井 哲也、尾花 昌志

国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科 准教授 小川 俊夫

---

### 概要

#### （目的）

本研究は、データヘルス計画の効果的な実施と分析結果など各種情報の「見える化」を目的として、特定健康診査の未受診者の分析と受診勧奨について地理情報システム（GIS）を用いて実施した。さらに、分析結果を用いて適正な健診実施場所と勧奨およびそれに対する効果について検証を行った。

#### （方法）

兵庫支部被扶養者のうち平成 24 年度に特定健康診査を受診していない 154,071 人を抽出した。抽出した未受診者の自宅住所情報（被保険者の住所情報）を用いて GIS 上に配置し、1km メッシュ（1km×1km）を用いてメッシュ内の未受診者を集計することで、未受診者の密集地域を特定し、近くで健診が受診できる事を勧奨通知により連絡した。また、密集地以外の地域にはかかりつけ医での受診を勧めたうえで、未受診者の自宅と最寄りの健診機関を紐付け、最寄りの健診機関を案内する事で受診行動を促した。

#### （結果）

上記方法による集計に基づいて比較したところ、最少 0 名から最大 399 名の未受診者が在住すると思われるメッシュが存在した。そこで未受診者が多い上位 25 ヶ所を健診実施場所を選定した。該当箇所での集団健診を実施するとともに、密集地以外の地域に居住する未受診者へは最寄り健診機関の案内を文書にて発送した。その結果、平成 25 年度に 29,393 人、受診率 16.4%（全 47 都道府県支部中 36 位）であった特定健診受診者が、事業を行った 26 年度には 35,495 人、受診率 20.1%（全 47 都道府県支部中 18 位）となり、対前年受診率上昇度（16.4%→20.1%）は全 47 都道府県支部中 3 位であり、対前年順位上昇度（36 位→18 位）では全 47 都道府県支部中最も高かった。

#### （考察）

GIS を用いることで、特定健診の未受診者の地域的な分布を視覚的に把握できるばかりではなく、1km メッシュを用いることで数値的にも把握することが可能であり、従来は経験値に頼っていた健診実施場所の配置計画検討の際に、エビデンスを用いた計画策定が可能となった。また GIS の機能を使うことで未受診者と最寄りの健診機関を紐づけ、最寄りの健診機関をピンポイントで案内する事が可能となり受診率の向上に寄与することが示唆された。

---

---

### (目的)

平成 27 年度より保険者にデータヘルス計画の策定が義務付けられたことにより、各保険者は診療報酬明細書や特定健康診査の結果などの各種情報を活用し、加入者の健康づくりや疾病予防、重症化予防に取り組んでいる。その際に、計画策定のための各種情報の効果的な入手と分析が必要であり、またこれらの分析結果など各種情報の「見える化」が重要であると考えられる。本研究は、データヘルス計画の効果的な実施と分析結果など各種情報の「見える化」を目的として、特定健康診査の未受診者の分析と受診勧奨について地理情報システム (Geographic Information System : GIS) を用いて実施した。さらに、分析結果を用いて適正な健診実施場所と勧奨およびそれに対する効果を検証した。

### (方法)

兵庫支部被扶養者のうち平成 24 年度に特定健診を受診していない 154,071 人を抽出した。抽出した未受診者の自宅住所情報 (被保険者の住所情報) を用いて GIS 上に配置した。配置する際は住所情報を一つひとつ読み込ませ電子地図上の緯度経度とリンクされた住所に重ね合わせるが、GIS 上に配置しただけでは視覚的な感覚で密集度を推測するしかない。科学的に密集地を特定するには数値でカテゴライズすることが必要であり、メッシュを活用して未受診者を集計した。メッシュとは電子地図を一定の規則 (距離) で測り、多数の正方形などに分割したものをいう。

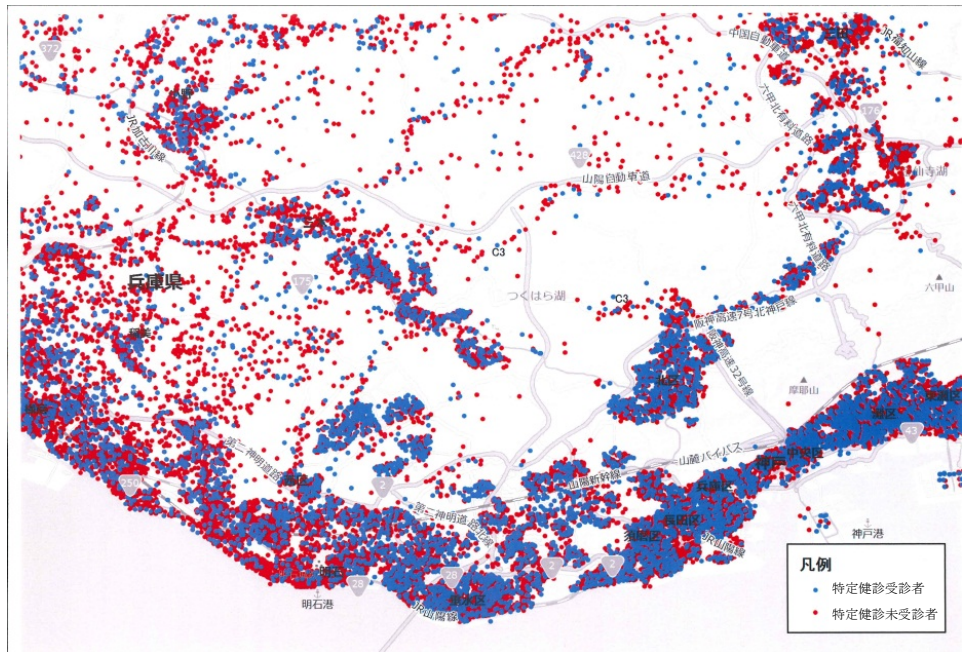
今回は兵庫県内の電子地図上で、1km メッシュ内に未受診者が何名いるかを集計することで未受診者の密集地域を特定した。

その上で契約健診機関と協議し、対象密集地の近辺で健診が可能な場所を決定し、当該会場で受診者の自己負担を要しない無料健診を行うこととし、その旨を未受診者密集地域内の対象者へ文書にて案内を行った。

また、密集地以外の地域にはかかりつけ医での受診を勧めたうえで、GIS の機能によって未受診者それぞれの自宅と健診機関の所在地を紐付けすることで、各未受診者に最も近い健診機関を特定し、その最寄り健診機関を文書にて案内する事で受診行動を促した。

### (結果)

抽出した特定健診未受診者 154,071 人の自宅住所を GIS に配置した。

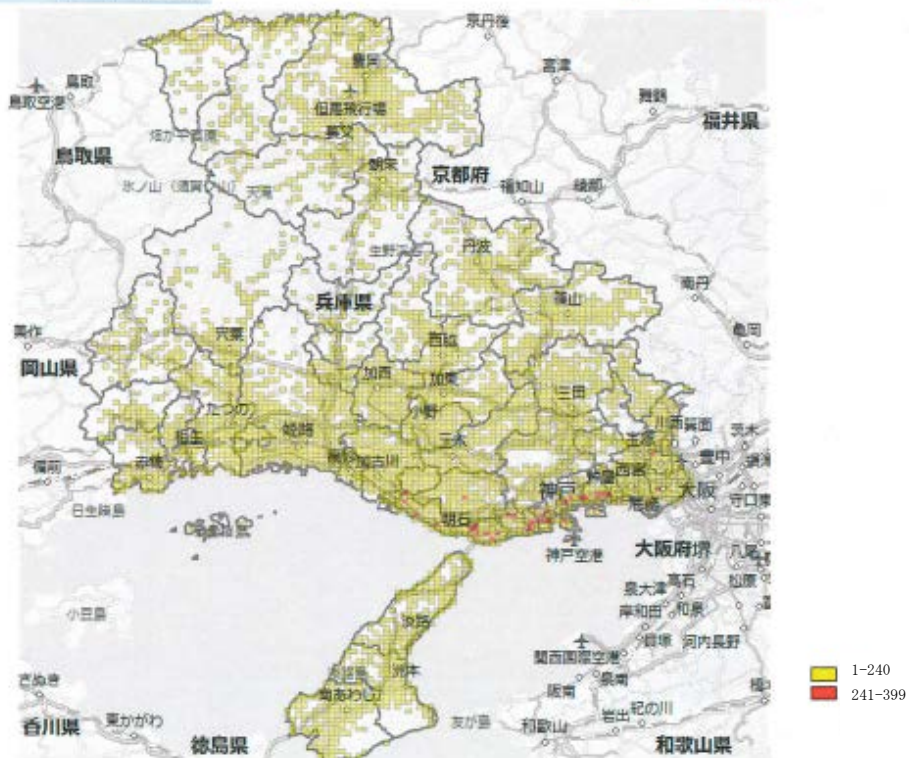


【図1：H24年度 特定健診受診者・未受診者分布図】

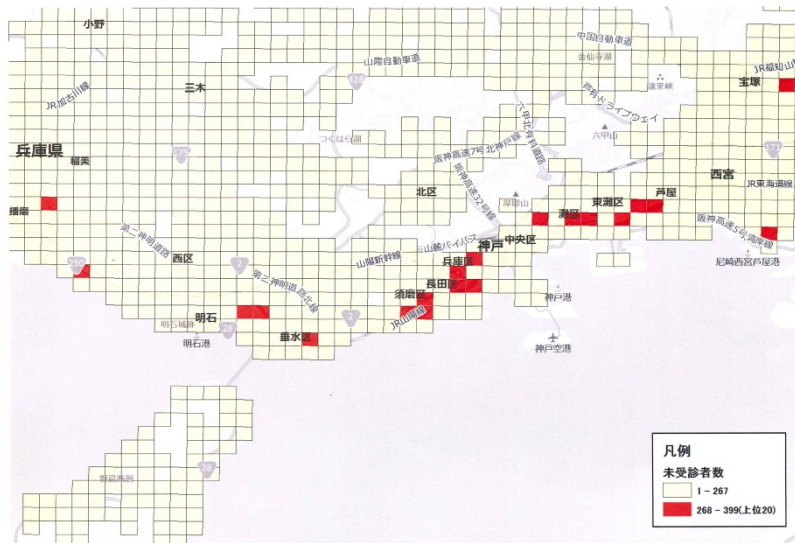
1km メッシュごとの未受診者を集計したところ、最少 0 名から最大 399 名の未受診者が在住すると思われるメッシュが存在した。

1kmメッシュ 未受診者数

全国健康保険協会 兵庫支部  
協会けんぽ

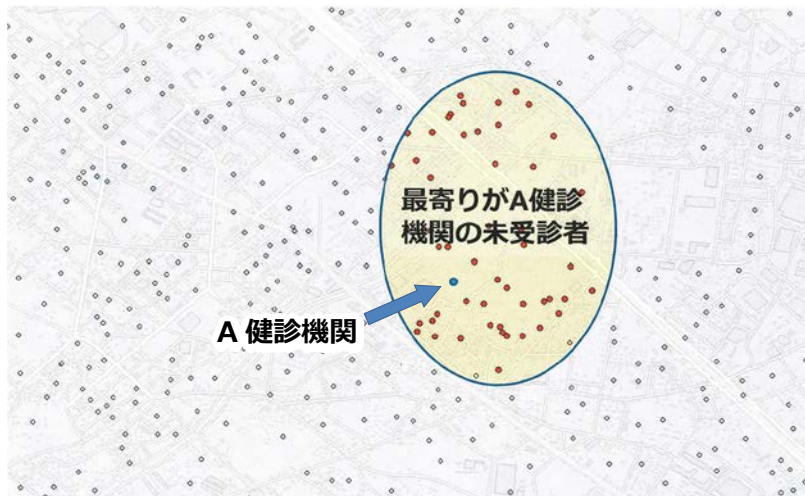


【図2：H24年度 県内 1km メッシュ未受診者数】



【図3：H24年度 県内1kmメッシュ未受診者数 神戸地区拡大図】

そこで未受診者が多い上位25ヶ所（1kmメッシュ内241名以上）を健診実施場所を選定した（濃色表示の1kmメッシュ）。



【図4：自宅と最寄健診機関の紐付】

平成26年12月にそれらの健診を案内した勧奨文書を発送したところ多くの反響と問い合わせが寄せられ、12月から翌年1月の間に約4,000件の受診券発行申請があった（対前年比191%）。

密集地での集団健診を実施した際、7会場412人に対しアンケート調査を行った。今回集団健診を受診した理由について尋ねたところ251人（60.9%）が「追加測定があったから」と答え1位、182人（44.2%）が「無料だから」と答え2位、159人（38.8%）が「会場が近かったから」と答え3位であった。

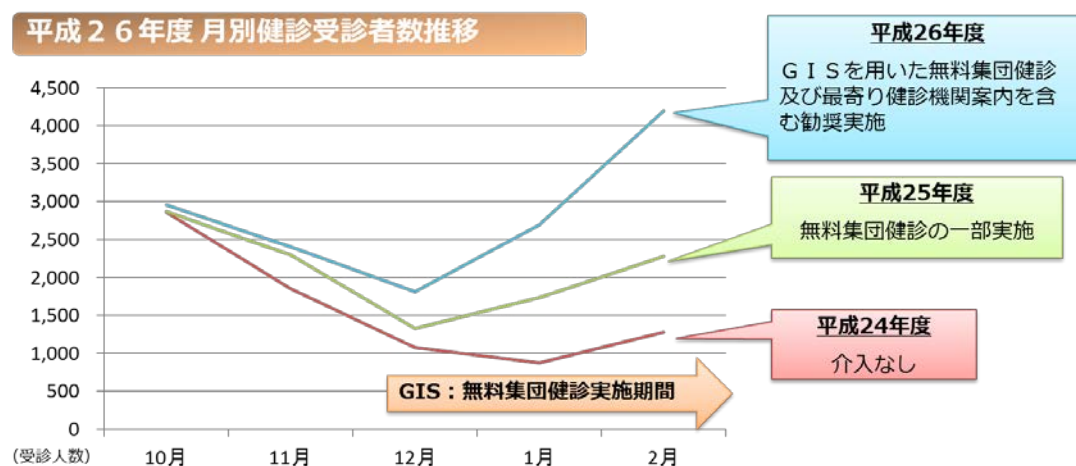
直近の健診受診時期を尋ねた質問で「3年以上全く受診していない」と答えた162人に限ると「会場が近かったから」と答えたのは61人（37.7%）であり1位であった。

412人（うち3年以上未受診162人）に対して、  
受診した理由等に関するアンケート調査を実施

健診を受診した理由 (複数回答可、総数N=412)			健診を受診した理由 (複数回答可、3年以上未受診N=162)		
	回答理由	回答数		回答理由	回答数
1位	追加測定があったから(注)	251人 (60.9%)	1位	会場が近かったから	61人 (37.7%)
2位	無料だから	182人 (44.2%)	2位	無料だから	55人 (34.0%)
3位	会場が近かったから	159人 (38.8%)	3位	追加測定があったから(注)	46人 (28.4%)

アンケート結果で、「会場が近かったから」と答えたのが全体で3位であったのに対し、「3年以上全く受診していない」と答えた母集団の中で「会場が近かったから」という回答が1位であったことから、長期未受診者に対しては会場が近いということがより大きな受診への動機づけになることが示唆された。

その結果、平成25年度に29,393人、受診率16.4%（全47都道府県支部中36位）であった特定健診受診者が、事業を行った26年度には35,495人、受診率20.1%（全47都道府県支部中18位）となり対前年度受診率上昇度（16.4%→20.1%）は全47都道府県支部中3位であり、対前年度順位上昇度（36位→18位）では全都道府県支部で最も高い結果となった。



(考察)

GIS を用いることで、特定健診の未受診者の地域的な分布を視覚的に把握できるばかりではなく、1km メッシュを用いることで数値的にも把握することが可能になった。従来は担当者の経験値に頼っていた健診実施場所の配置計画検討の際に、エビデンスを用いた計画策定が可能となった。特に本研究により都市部のみならず郊外の団地群などが特定健診の未受診者の多い地域であることが明らかになったことから、より効果的な健診実施場所の決定が可能になることが示唆された。

今年度は対象者の住所のみを基準にして実施会場を選定したが、今後は今回の受診者の住所と受診会場を紐付けて分析することや、健診会場で実施するアンケートを用いて受診者の行動様式を調査し、より効果的な実施会場を選定していきたいと考えている。

密集地以外での最寄り健診機関案内に関しては、労力をかけずにそれぞれの自宅住所と最寄りの健診機関を紐付けできることから、未受診者にとって身近な健診機関を網羅的にお知らせすることが可能となった。それぞれの自宅と健診機関の距離を計算して紐付けする事は、GIS の機能を使わない限り難しいことであり GIS の機能を最大限に発揮した事業といえる。

当事業により、GIS を用いた各種情報の「見える化」に基づいた受診勧奨や介入が特定健診の受診率の向上に効果がある事が示唆された。さらに、健康診査のみならず、医療費や健康状態の地域特性を正確に把握し医療機関への受診行動に関する分析等を行う事で加入者の実態に即した保健事業の提供や保険運営が可能になると考えられる。

(備考)

2015年5月16日 第88回産業衛生学会で発表