

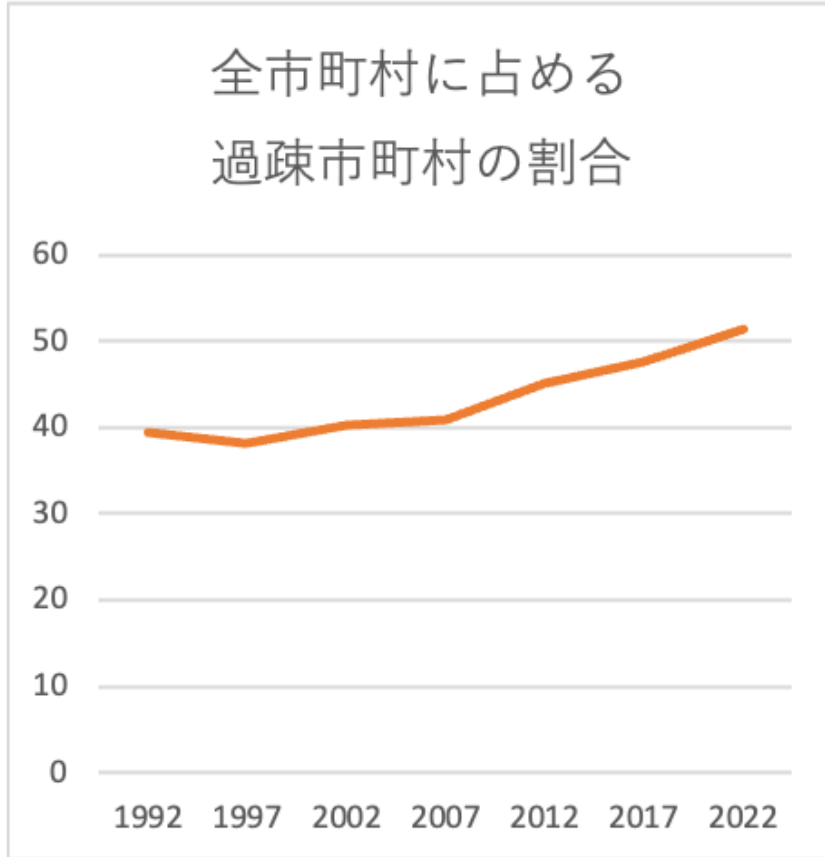
「移動診療車の医療DXは高山の医療の現状にどのような変化をもたらすのか」

岐阜大学医学部附属地域共創型飛騨高山医療者教育学講座

奥田暖 高田惟登 名和優奈 矢賀環規 鷹羽律紀 高橋美裕希 西城卓也



〔背景〕



一般社団法人全国過疎地域連盟資料より作成

過疎地域は**増加**し続けており、**2022年に50%**を超えた

一方で、人材や予算は限られており、医療従事者や医療施設などの資源を無尽蔵に投入できる状況ではない

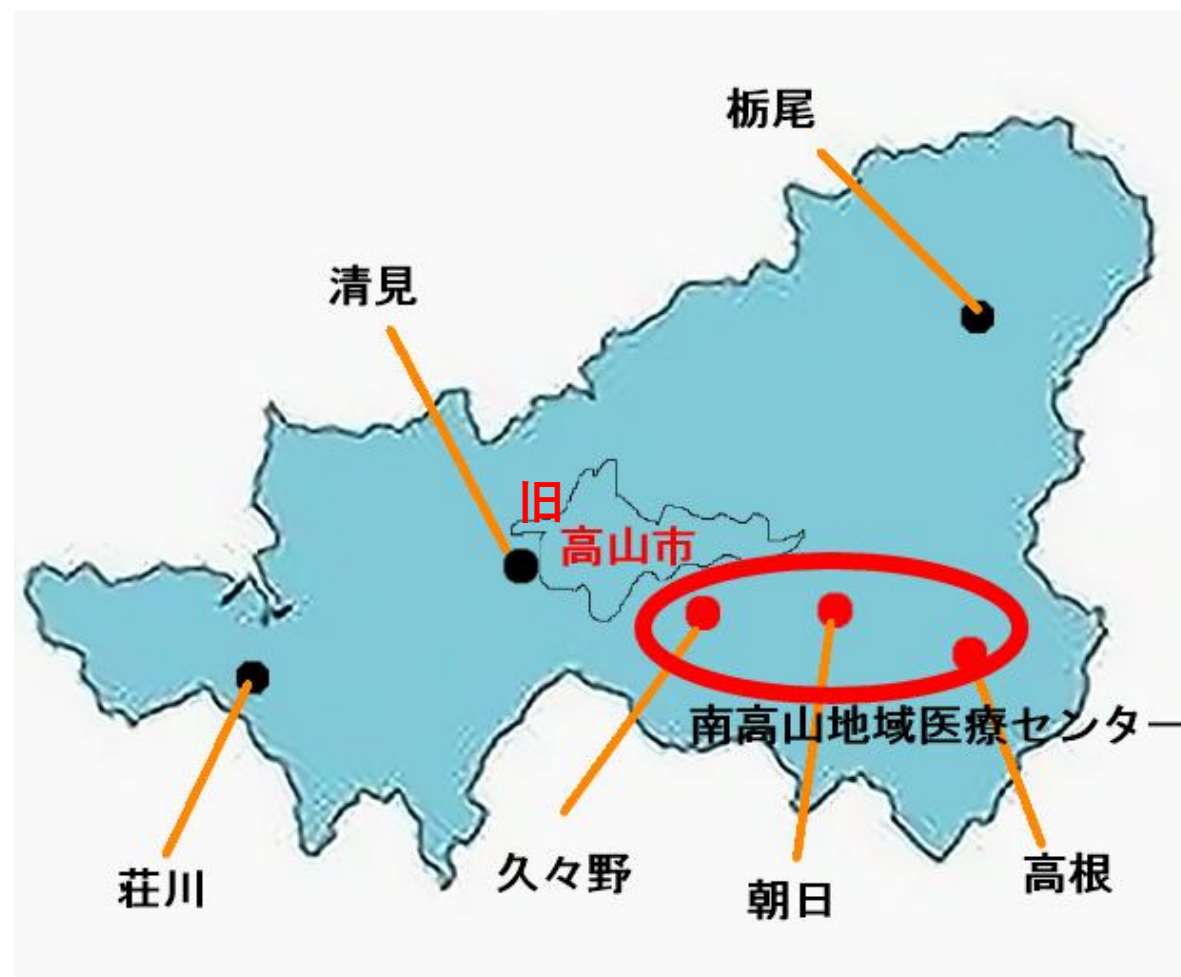


既存の医療資源を効率的に活用し、
住民が安心して生活できる医療環境を
維持する方法を考えなければならない

高山市について

- ・ **日本一広大**な市
- ・ 面積の **92** %が山林 標高差 **2700** m
- ・ **6** か所の国保診療所
- ・ 診療所は**無床**

⇒医療従事者一人あたりへの負担・依存 **大**
⇒安定した医療の提供 **難**
⇒新たな医療体制 医療DX 移動診療車



移動診療車の導入

- ・ 2025年1月 高山市が岐阜県で初めて導入
- ・ 1台が実証運行後、現在稼働中
- ・ 初年度の費用は総額3500万円

医療MaaS (Mobility as a Service)

= 医療機器を搭載した**移動診療車**が出向いて、遠隔地にいる医師のオンライン診療を提供する医療サービスのこと



移動診療車の導入が必要な理由

現状

診療所の医療従事者確保が困難
限られた医療資源で必要な医療を届けたい



移動診療車導入

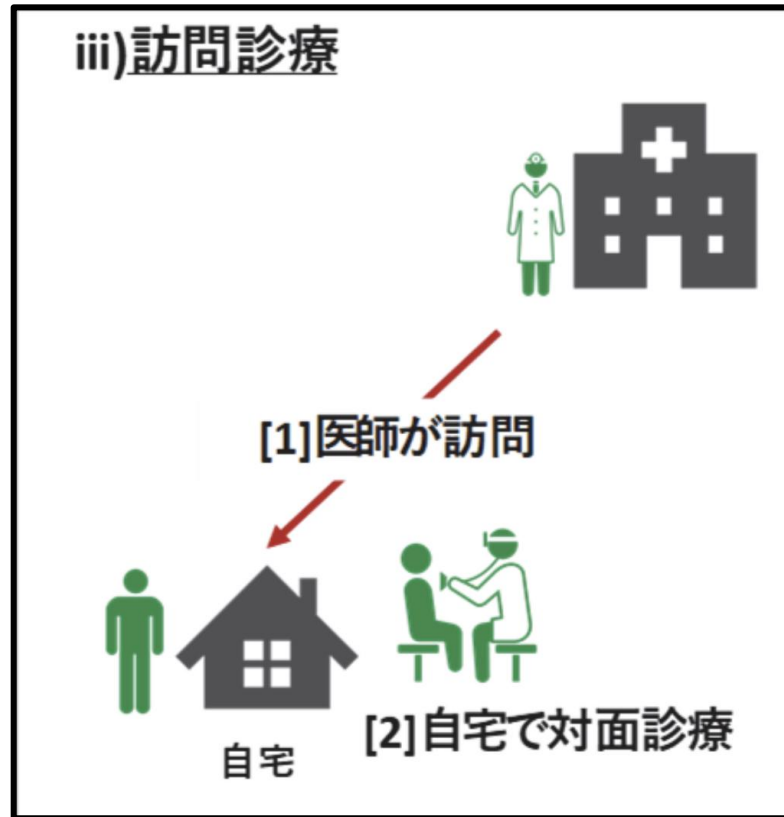


一人の医師の業務時間を有効活用する

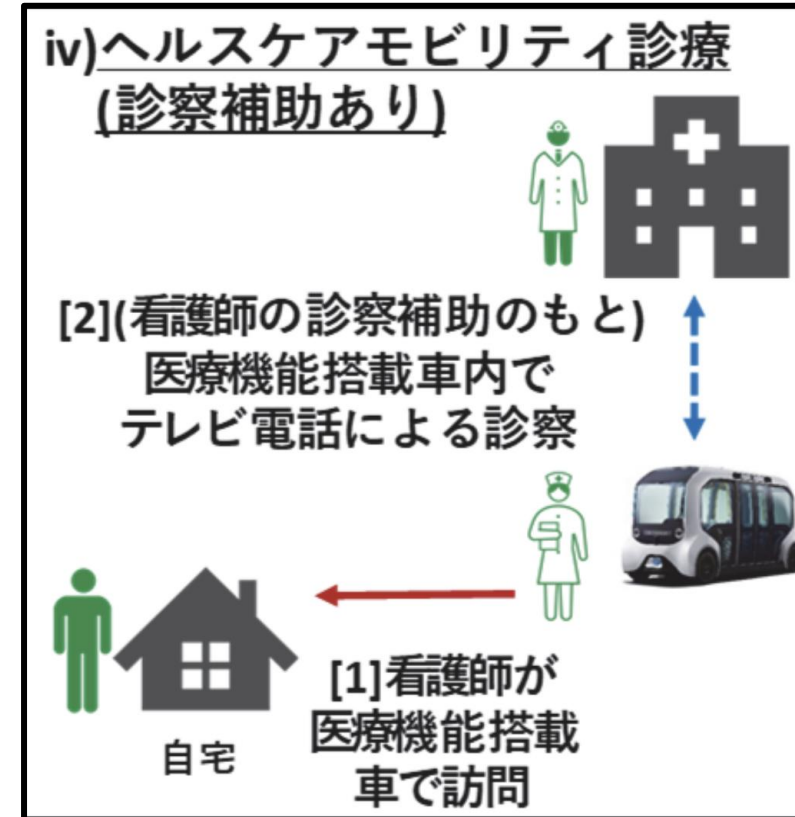


住んでいる地域による医療格差を起こさない

訪問診療との違い



訪問診療

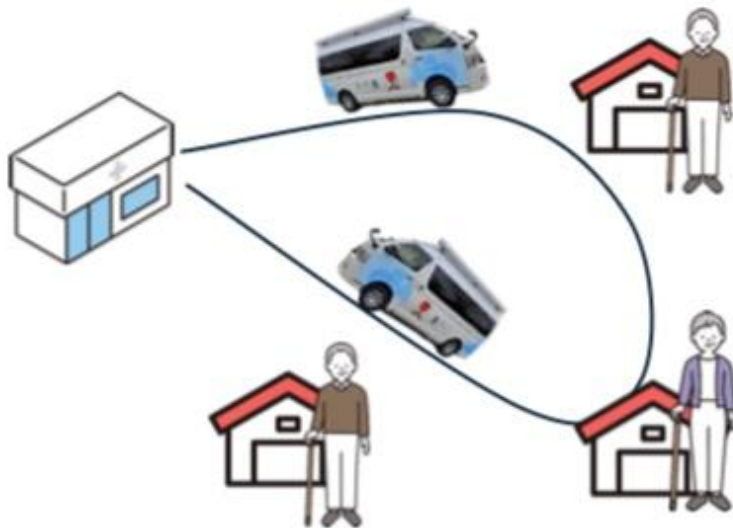


移動診療車による医療MaaS

移動診療車の2つのモデル

個宅訪問型モデル（車両が個人宅を移動）

移動が困難な患者さんが対象
車両が個人宅を移動



集合型モデル（特定箇所に車両を配置）

車両利用効率、時間効率の向上
地域の公民館等を活用



（高山市役所医療政策課より提供）

〔目的〕

リサーチクエスション

「移動診療車の医療DXは高山市の医療の現状にどのような変化をもたらすか」



聞き取り調査

医療機関の偏在の現状について



探究

過疎地域における
医療の問題点の解決策

〔方法〕



- ・ インタビュー形式

30分程度の半構造化インタビュー

- ・ 対象

行政機関・地域住民・医療従事者 計7名

- ・ リサーチクエスション

「移動診療車の医療DXが高山市の医療の現状にどのような変化をもたらすか」

リサーチクエスションに基づき、インタビューガイドを作成した。

〔結果〕

主題 1

- ・ 住民が安心して暮らすことのできる医療提供体制の維持

主題 2

- ・ 医師の業務効率化

主題 3

- ・ オンライン診療の実装と浸透

〔結果〕

主題 4

- ・ 診療所の交流機能の喪失

主題 5

- ・ 医療者に求められる資質・能力の変化

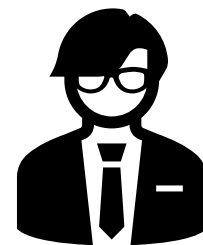
主題 6

- ・ デジタルトランスフォーメーションの共創

主題 1. 住民が安心して暮らすことのできる医療提供体制の維持

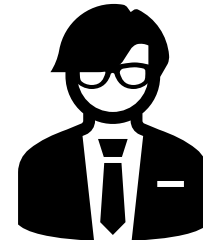
点在する集落があって、そこに住んでいらっしゃる人の医療を確保するという一つの大きな課題に取り組まなければならない。

(Cさん 行政)



住民の方々の健康とか安心とか安全とか、それを考えた上でやっぱり取るべき道かなというふうに思いました。

(Bさん 行政)



今日の前にある医療の課題、あるいは今後発生するだろうと思われる課題を、どこに住んでいても、ある一定の必要な医療を受けられることを実現することが目的です。

(Eさん 医療従事者)



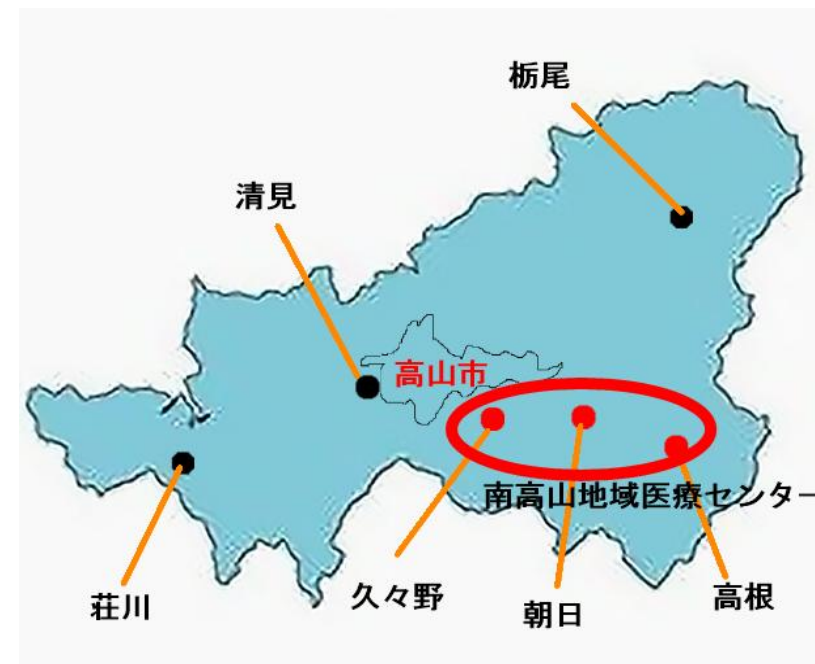
主題 1. 住民が安心して暮らすことのできる医療提供体制の維持

〔現状〕

生涯を通じて必要な医療は現状受けられる

〔問題点〕

医療資源が旧高山市に集中している



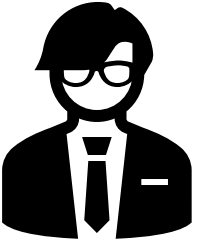
〔課題〕

旧高山市外の広範に点在する過疎地域において、現状の医療の質をどう維持していくか

主題2. 医師の業務効率化

診療所の先生が今確保するのも難くなるような状態もある中で、やはりこれからの地域を支えるためにも、どうしても今の電子的なとか、そのインターネットを使ったそういう仕組みはやっぱり必要にはなってくる。

(Aさん 行政)



基本的には市の思いとしては、できるだけ医療格差を縮小したいっていう思いがあったのがスタートだと思ってます、移動診療車に関しては。

(Dさん 行政)



移動診療車を使うことで、ここにある医療資源で住民に必要な医療を届けられる。今までの手段にプラスアルファで有効な手段になるのではないかという期待を感じる。

(Eさん 医療従事者)



主題 2. 医師の業務効率化

移動診療車導入



医師の診療所間の移動時間が短縮

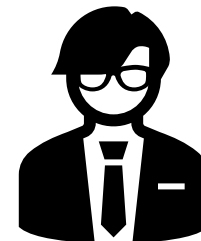


医師は診療所でプラスアルファ
の仕事ができる

主題3. オンライン診療の実装と浸透

今DXっていうふうに使われているような技術が進歩してる中では、もうほとんど内容にもよりますけれども、わざわざ対面しなくても、できるような診療がある。

(Cさん 行政)



移動診療車があれば、全然ウェルカムだと思います。あとはそれをどう使うか、その流れがしっかり実証されていくといいですね。

(Bさん 地域住民)



結局今までというのは、そういった辺縁の地域の人たちも中心部まで下りてきて医療を受けなければならなかったのが、移動診療車があることによって、移動診療車の方がそれぞれの辺縁の地域に向かうことでそういった方々(辺縁に住む人)の手を煩わせることなく定期的に診察を受けに行くことができるようになったというところがまず一つ大きな利点になっているのではなかろうかなというふうに思っています。

(Fさん 医療従事者)



主題3. オンライン診療の実装と浸透

移動診療車がWi-Fi環境のある場所を巡れば、
スムーズなオンライン診療が可能



移動診療車が辺縁地域を巡回すれば、住民が
中心部へ行かずに診察を受けられる

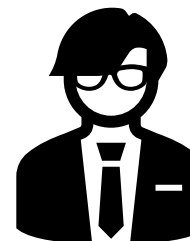
主題4. 診療所の交流機能の喪失

各地域の診療所（中略）は、交流の場なんです。じいちゃんばあちゃん見ててねそこで、ただ今日も元気にしてるよねっていうのを見るだけでもお医者さんは意外と安心するんだね。（中略）だからやっぱり交流の場になるっていうのは、すごく過疎地域では大事なのかもしれませんよね。
（Bさん 地域住民）



最終的には人と人との繋がりというか、この対面でっていうところやっぱり残していく必要があるのでそういったところをどういった形でカバーできるのかってとこをちゃんと考えておかないといけない。

（Aさん 行政）



医療ツールの何もかもが全てオンラインあるいは移動診療車でもっていけないっていうようなところが一つ課題になってる。

（Dさん 行政）



主題4. 診療所の交流機能の喪失

懸念点

診療所は地域住民の交流の場でもある。

移動診療車導入によって人と人との繋がりがなくなるのではないか。

→移動診療車は各診療所をまわり、診療所が待合所となるため、
そこで人と人との繋がりが維持できる。

主題5. 医療者に求められる資質・能力の変化

現地では患者さんに対しては直接的にNPが診療を一部予診という範囲内で、日本の法律で話すと、予診という範囲内である程度見て、オンラインで繋いで医師にそれを共有するわけですね。その医師との間に信頼関係がまずないと、この人だったらどこまで任せられるかとか、初対面だと難しい。（Gさん 医療従事者 NP）



移動診療車にNPを乗せてその地域医療を守ろうってなったときに、アイデアとしてはすごくいいと思うんですけど、継続可能なかどうかという点で考えると、やはりそれを全てNPでカバーするってなると人数がいる。もしくは常勤で誰かを置く必要がある。となったときに今岐阜県に4人しかいないんですよ。

（Gさん 医療従事者 NP）



主題5. 医療者に求められる資質・能力の変化

移動診療車には看護師のみが同乗するため、看護師に柔軟な対応力が必要

離れた場所からの医師の指示に対応する能力

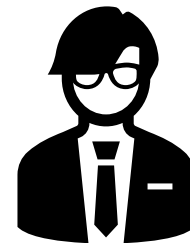
オンライン診療に必要な機器を安全に使うための能力

やるべきことを自分で考える判断能力

主題6. デジタルトランスフォーメーションの共創

看護師も今までだったら目の前に先生がいて、先生がこれって言っていたのが、医者は遠く離れたところで診療所のところの機械で見ているのでそのところにやはり少し練習っていうか訓練がいるんだろうなと。

(Dさん 行政)



優秀な看護師さんがいないと先生と繋がられないんじゃないのかなって、車ん中に。全ての総合的なことがわかってる看護師さんていうのがいないと先生の言っていることが理解できなくて患者さんに伝えられないとちょっときついんで、もしかしたら20台診療車が必要なら20人のエキスパートの看護師さんが必要で、その育成も必要になってくるのかなって気がしますよね。

(Bさん 地域住民)



安全性も含めてオンライン診療をするための機器をうまく使えるような能力というのはまずは身につけなきゃいけない。

オンライン診療と対面の今までの診療の中での違い(中略)そこをどういうふうに克服していくのかっていうことはこれから考えなきゃいけないし、そのために(中略)どういう判断能力をつけなきゃいけないかは(中略)課題かな。

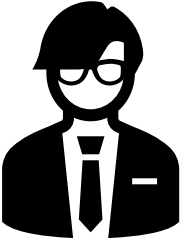
(Eさん 医療従事者)



主題6. デジタルトランスフォーメーションの共創

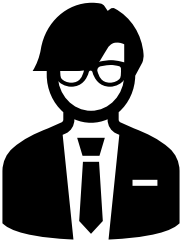
高山に住んでるからといって、みすみす失われる命があってはならない。やっぱり住民の方々の命を守るっていうのは一番大切なことなんで。

(Cさん 行政)



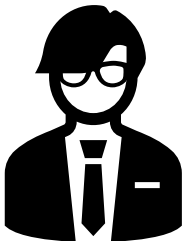
AI等が進化する上では、行き着くところは人と人との関わりをより強化していき、コミュニケーション能力をアップしていくということが必要なのかなと思います。

(Aさん 行政)



必要最低限のサービスをできるだけ広くやるっていうのが行政の一つの目的ではあるんです。医療格差あるいは地域格差が、このDXなどを入れることによってどれだけ縮小されるか。今までは高山に住んでいるという距離的物理的な制約のせいで、医療の面でハンデがあった。それを完全にゼロにはできないけれども、縮小されるってところを期待したいです。

(Dさん 行政)



主題6. デジタルトランスフォーメーションの共創

結局その移動診療車の恩恵を享受できる人たちっていうのは、中心部にいる人たちっていうよりは、その足がない辺縁部の地域の人たちにはなりますよね。だからそういった人たちのその医療の状況を保つこと、今までっていうのはそれぞれのその地域に診療所のお医者さんを置いて、そこで診療しなきゃいけなかった。

オンライン診療でカバーすることができればもうちょっと少ない人数であったりだとか少ないスタッフで、その辺縁の人たちのその医療状況を担保することができるようになるかもしれない。

(Fさん 医療従事者)



移動診療車はとにかくあれば、全然ウェルカムだと思いますよ、こういう地域(過疎地域)はもちろん。だからあとはそれをどう使って、診療から治療の流れをどのようにくんだらよいかその辺がしっかりこれをもとに実証されていくといいですね。

(Bさん 地域住民)



意識改革し、新しい時代に合わせた人材を取り入れて、いろいろ柔軟に動いたりとか、若者の意見とか、そういうところも反映するような組織になってかなきゃいけない

(Gさん 医療従事者)



主題6. デジタルトランスフォーメーションの共創

移動診療車は、高山市辺縁部の過疎市域の医療を支えていく

医療の遠隔化を進めるからこそ、人と人との繋がりを強化し、医療従事者のコミュニケーション能力を向上させる必要がある

高山の医療が目指すところ

過疎地域と中心部の医療格差を作らない

高山、特に過疎地域に住んでいるからといって命を失うことがあってはならない

考察 – リサーチクエスチョンに対する答え –

良い影響

- ・ 医療アクセスの改善
- ・ 医師の業務効率化
- ・ 住民の医療観の変容

リサーチクエスチョン

「移動診療車の医療DXは
高山市の医療の現状にどの
ような変化をもたらすか」

見えた課題

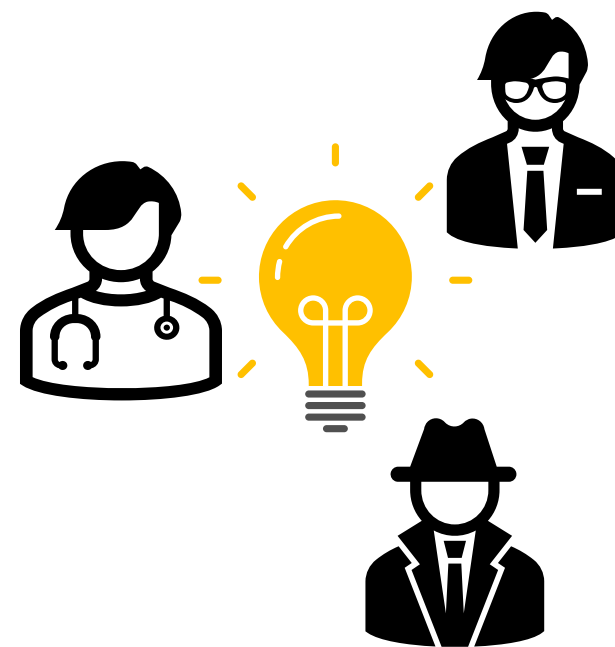
- ・ 診療所の交流機能の喪失
- ・ 移動診療車で提供できる医療には限界がある
- ・ 医療人材の育成課題

考察　－先進的な医療DXの理論構築に向けて－

医療DXを地域と共創する取り組みとして未来志向で捉えることができる可能性が示された



世界的にも始まったばかりの領域であり、高山市の事例は先進的な医療DXの理論構築に寄与する可能性がある！



研究の限界

データの数

〈インタビューに協力していただいた人数〉

地域住民 1名、医療従事者 3名、行政職員 3名

→ **対象者数が少なく、検討の余地がある**



今後の研究で求められること

- ・ 多様な属性や職種の参加者を対象にインタビューを継続的に実施
- ・ 地域医療における医療DXの影響を多角的かつ理論的に検討

移動診療車運用に関する提言

目標：限られた医療資源で必要な医療の質を維持する

地域医療における移動診療車の役割

高山市辺縁部の慢性期の患者の**かかりつけ医**の役割として移動診療車を活用する

展望

- ・ 移動診療車に**移動薬局**の機能を搭載
- ・ 訪問看護、訪問リハビリステーションと連携
- ・ **予防医療** 地域住民の**健康教育**
定期的に受診していない地域住民も対象に、健康診断会、健康相談会、健康講座



移動診療車運用に関する提言

移動診療車の居心地を改善

バリアフリー化

- ・車椅子の人を乗せる昇降機
- ・入口の段差を取り除く

～ステップの追加～



安全面に配慮し
ステップを追加



(高山市役所医療政策課より提供)

緊張や不安を和らげる工夫

- ・コミュニケーション
- ・音楽や香りを効果的に利用



なぜ工夫が必要なのか

- ・アメリカ合衆国で行われた質的研究によると、患者はMHC（移動診療車）の①くつろげる雰囲気、②慣れ親しんだ雰囲気、③便利な立地（診療所より近いという意味合い？）、④「話しやすい」スタッフ を高く評価している。

Yu, S. W., Hill, C., Ricks, M. L., Bennet, J., & Oriol, N. E. (2017). The scope and impact of mobile health clinics in the United States: a literature review. International journal for equity in health, 16, 1-12.

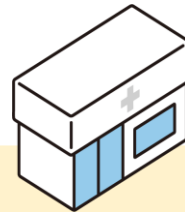
提言

医療人材が集まる街へ

－地方と都市を「両立」という働き方を増やしていく－

例1

働き方



月火水：都市部の中核病院 木金：地方の診療所



メリット

- ・都市部で症例を増やしつつ、地域医療・総合診療の能力も向上できる
- ・二拠点勤務という働き方は、医師の視野を広げ、ウェルビーイング向上に繋がります

提言

医療人材が集まる街へ

－地方と都市を「両立」という働き方を増やしていく－

例2

働き方



月火：高山の地域医療に携わる 水木金：大学で教育・研究



メリット

臨床の現場から離れることなく、教育・研究ができる

参考文献

- 十六総合研究所『これからの地域医療』
- 一般社団法人全国過疎地域連盟資料
- PR TIMES 高山市プレスリリース「【岐阜県高山市】来年1月から、岐阜県内自治体初となる移動診療車による『医療MaaS（マース）』を導入します」<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000185.000124925.html>
- 相馬佑成, 森本瑛士, & 谷口守. (2021). 医療 MaaS 等を含むコネクティッド・メディスンの導入に向けた一考察—通院行動・意識とコロナ禍の影響に着目して—. *土木学会論文集 D3 (土木計画学)*, 76(5), I_945-I_955.
- 渡邊真智子. (2024). ワークショップ 医療 MaaS と看護のコラボレーション. *せいれい看護学会誌*, 2024(2024-03-01).
- 相馬佑成, 笹林徹, & 谷口守. (2019). 都市特性に着目した通院行動分析“医療 MaaS”の実現を見据えた基礎的検討. *都市計画報告集*, 18(3), 234-239.
- 長尾喜一郎. (2022). 遠隔診療, そしてオンライン診療の展望. *精神神経学雑誌= Psychiatria et neurologia Japonica*, 124(2), 116-125.
- 山本武史. (2020). オンライン服薬指導で離島・へき地に どうやって薬を届けるか. *月刊地域医学*, 34(12), 40.
- 石村淳, & 郷谷真嗣. (2022). 「オンライン服薬指導」 に関する患者意識調査. *薬局薬学*, 14(1), 55-60.