

第 1 8 回 地 域 医 療 構 想	資料
に 関 す る W G	2

平 成 3 1 年 1 月 3 0 日

医療機器の効率的な活用等について

1. 背景
2. 医療機器の配置状況に関する情報の可視化
3. 医療機器の保有等に関する情報提供について
4. 医療機器の効率的活用のための具体的対応について

平成29年12月21日

医療従事者の需給に関する検討会 医師需給分科会

今回講すべき医師偏在対策の基本的な考え方(抜粋)

- 地域医療構想の推進に当たっては、地域ごとの医療ニーズに関するデータが整備されているが、外来においても、地域ごとの適切なデータを可視化し、開業に当たっての有益な情報として提供することで、個々の医師の行動変容を促し、偏在是正につなげていく必要がある。

地域における外来医療機能の不足・偏在等への対応(抜粋)

- 外来医療については、
 - ・地域で中心的に外来医療を担う無床診療所の開設状況が都市部に偏っている
 - ・診療所における診療科の専門分化が進んでいる
 - ・救急医療提供体制の構築、グループ診療の実施、放射線装置の共同利用等の医療機関の連携の取組が、地域で個々の医療機関の自主的な取組に委ねられている等の状況にある。
- 今般、医師偏在の度合いが指標により示されることにより、地域ごとの外来医療機能の偏在・不足等の客観的な把握が可能となることを踏まえ、この情報を、新たに開業しようとしている医療関係者等が自主的な経営判断を行うに当たっての有益な情報として、可視化するべきである。
- その際、地域ごとの疾病の構造や患者の受療行動といった特性など、より詳細な付加情報等を加えたり、患者のプライバシーや経営情報等の機微に触れる情報を除いたりといった対応のために、可視化する情報の内容について地域の医療関係者等と事前に協議等を行うこととすべきである。
- 加えて、地域における救急医療提供体制の構築、グループ診療の推進、医療設備・機器等の共同利用等の、充実が必要な外来機能や充足している外来機能に関する外来医療機関間での機能分化・連携の方針等についても、併せて協議を行い、地域ごとに方針決定できるようにするべきである。なお、この協議については、地域医療構想調整会議を活用することとすべきである。

地域における外来医療機能の不足・偏在等への対応

基本的な考え方

- 外来医療については、無床診療所の開設状況が都市部に偏っており、また、医療機関間の連携の取組が、個々の医療機関の自主的な取組に委ねられている等の状況を踏まえると、（1）外来機能に関する情報を可視化し、（2）その情報を新規開業者等へ情報提供するとともに、（3）地域の医療関係者等において外来医療機関間での機能分化・連携の方針等について協議を行うことが必要である。

対策のコンセプト

（1）外来医療機能に関する情報の可視化

- 医師偏在の度合いが指標により示されることにより、地域ごとの外来医療機能の偏在・不足等の客観的な把握が可能になる。

（2）新規開業者等への情報提供

- 可視化された情報を、新たに開業しようとしている医療関係者等が自主的な経営判断を行うに当たっての有益な情報として提供する。

（3）外来医療に関する協議の場の設置

○可視化する情報の内容の協議

- ・可視化する情報の内容について、より詳細な付加情報（地域ごとの疾病構造・患者の受療行動等）を加えたり、機微に触れる情報（患者のプライバシー・経営情報等）を除いたりといった対応のために、地域の医療関係者等が事前に協議を行い、より有益な情報とする。

○地域での機能分化・連携方針等の協議

- ・充実が必要な外来機能や充足している外来機能に関する外来医療機関間の機能分化・連携の方針等（救急医療提供体制の構築、グループ診療の推進、医療設備・機器等の共同利用等）について地域の医療関係者等と協議を行い、地域ごとに方針決定できるようにする。

上記の協議については、地域医療構想調整会議を活用することができる。

第3章 「経済・財政一体改革」の推進

4. 主要分野ごとの計画の基本方針と重要課題

(1) 社会保障

(医療・介護提供体制の効率化とこれに向けた都道府県の取組の支援)(抜粋)

高額医療機器について、共同利用の一層の推進など効率的な配置を促進する方策を講じる。
また、これに伴う稼働率の向上を促進する方策を検討する。

地域における外来医療に係る医療提供体制の確保について

- 平成31年4月1日施行の医療法の改正においては、二次医療圏その他の都道府県知事が適当と認める区域ごとに、医療施設に備えた施設・設備の効率的な活用に関する事項について、協議の実施及び協議結果の公表を行うこととしている。

医療法（昭和23年法律第205号）（抄）

【平成31年4月1日施行】

第30条の4（略）

2 医療計画においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

(1)～(9)（略）

(10) 外来医療に係る医療提供体制の確保に関する事項

(11)～(13)（略）

(14) 主として病院の病床（次号に規定する病床並びに精神病床、感染症病床及び結核病床を除く。）及び診療所の病床の整備を図るべき地域的単位として区分する区域の設定に関する事項

(15)～(17)（略）

3～18（略）

第4節 地域における外来医療に係る医療提供体制の確保

第30条の18の2 都道府県は、第30条の4第2項第14号に規定する区域その他の当該都道府県の知事が適当と認める区域（第3項において「対象区域」という。）ごとに、診療に関する学識経験者の団体その他の医療関係者、医療保険者その他の関係者（以下この項及び次項において「関係者」という。）との協議の場を設け、関係者との連携を図りつつ、次に掲げる事項（第2号から第4号までに掲げる事項については、外来医療に係る医療提供体制の確保に関するものに限る。第3項において同じ。）について協議を行い、その結果を取りまとめ、公表するものとする。

(1)～(3)（略）

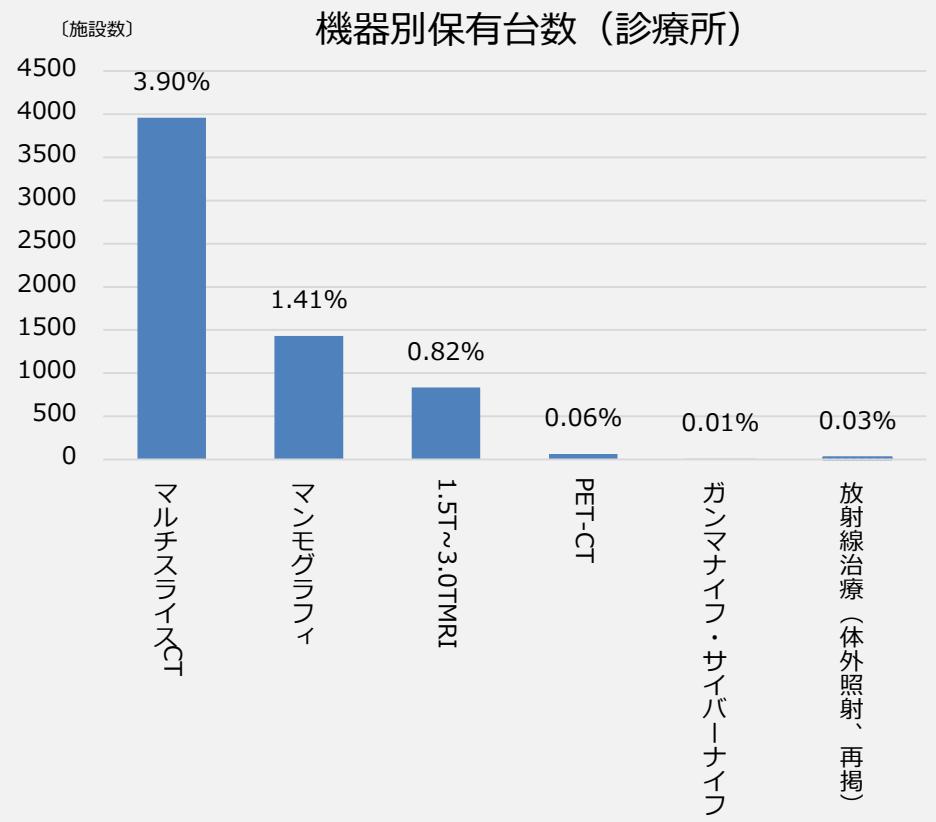
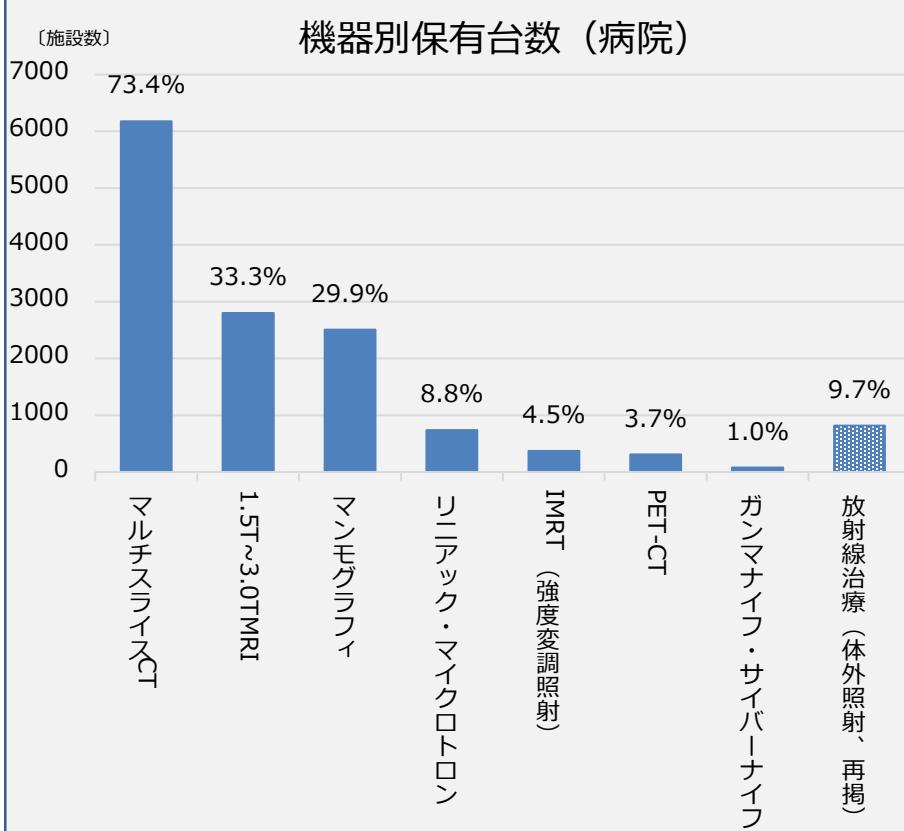
(4) 医療提供施設の建物の全部又は一部、設備、器械及び器具の効率的な活用に関する事項

（略）

医療機器の配置状況について（種類別）

【背景】

- 医療機器の種類別保有台数は以下の通り。

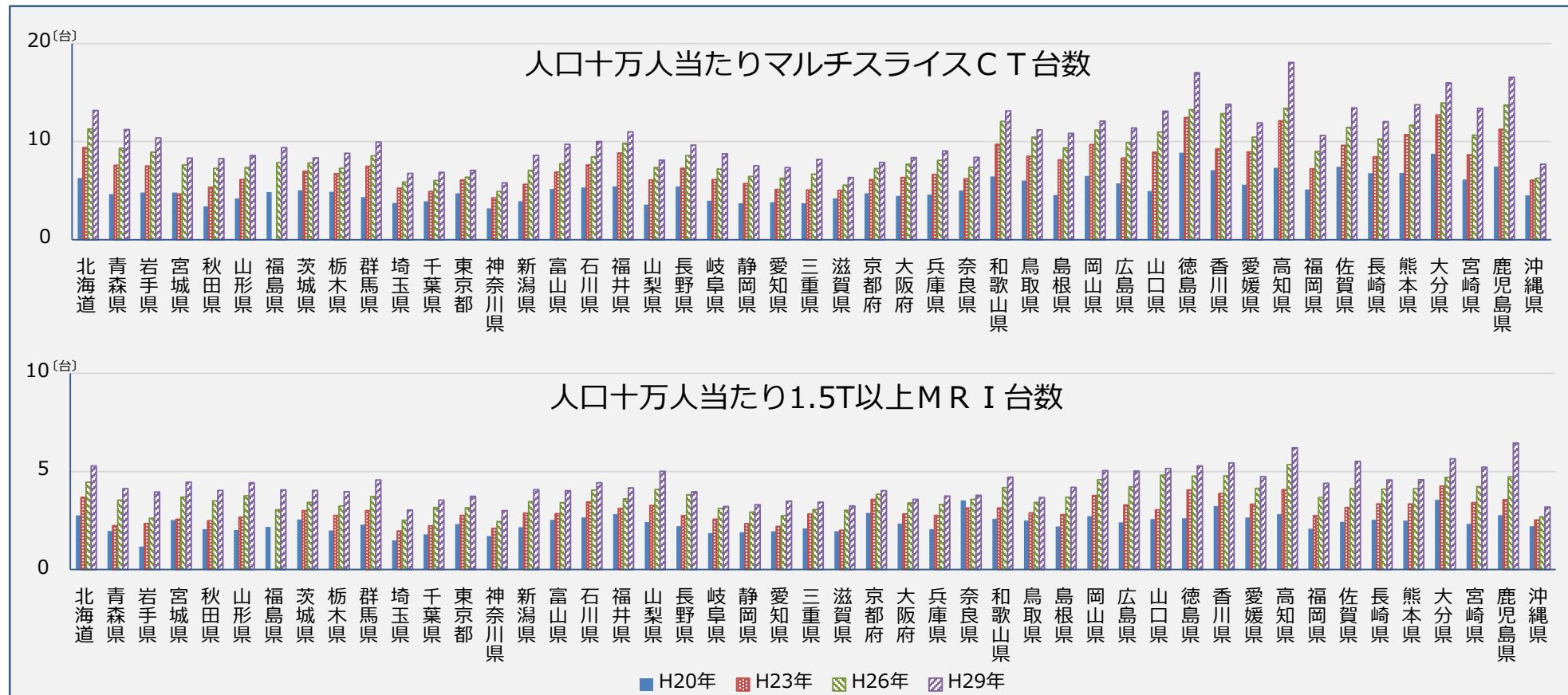


出典：医療施設調査（平成29年）

CT, MRIの配置状況について（都道府県別）

【背景】

- 人口10万人当たりのCT及びMRIの台数は全ての都道府県で増加傾向であるが、都道府県によりばらつきが見られる。



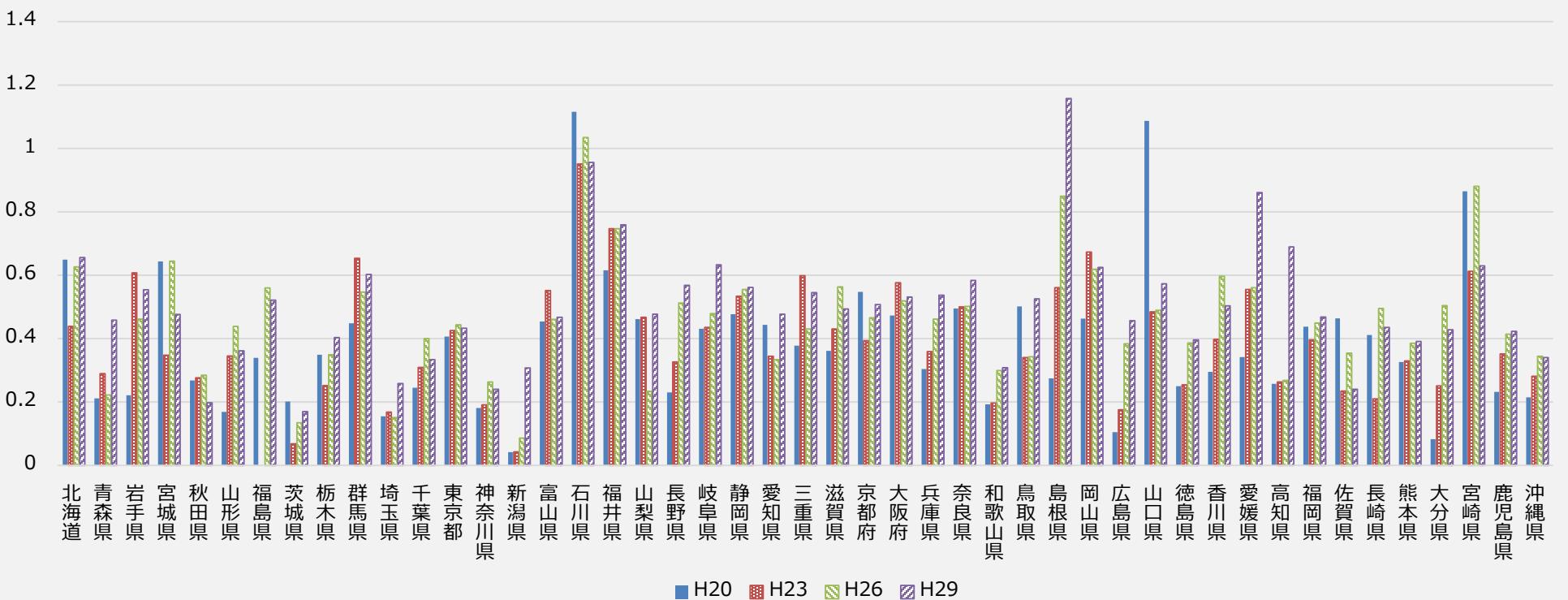
出典：医療施設調査（平成20～29年）

PET/PET-CTの配置状況について（都道府県別）

【背景】

- 人口10万人当たりのPET/PET-CT台数については、増加している都道府県とそうでない都道府県に分かれる。

人口十万人当たり機器数 (PET/PET-CT)

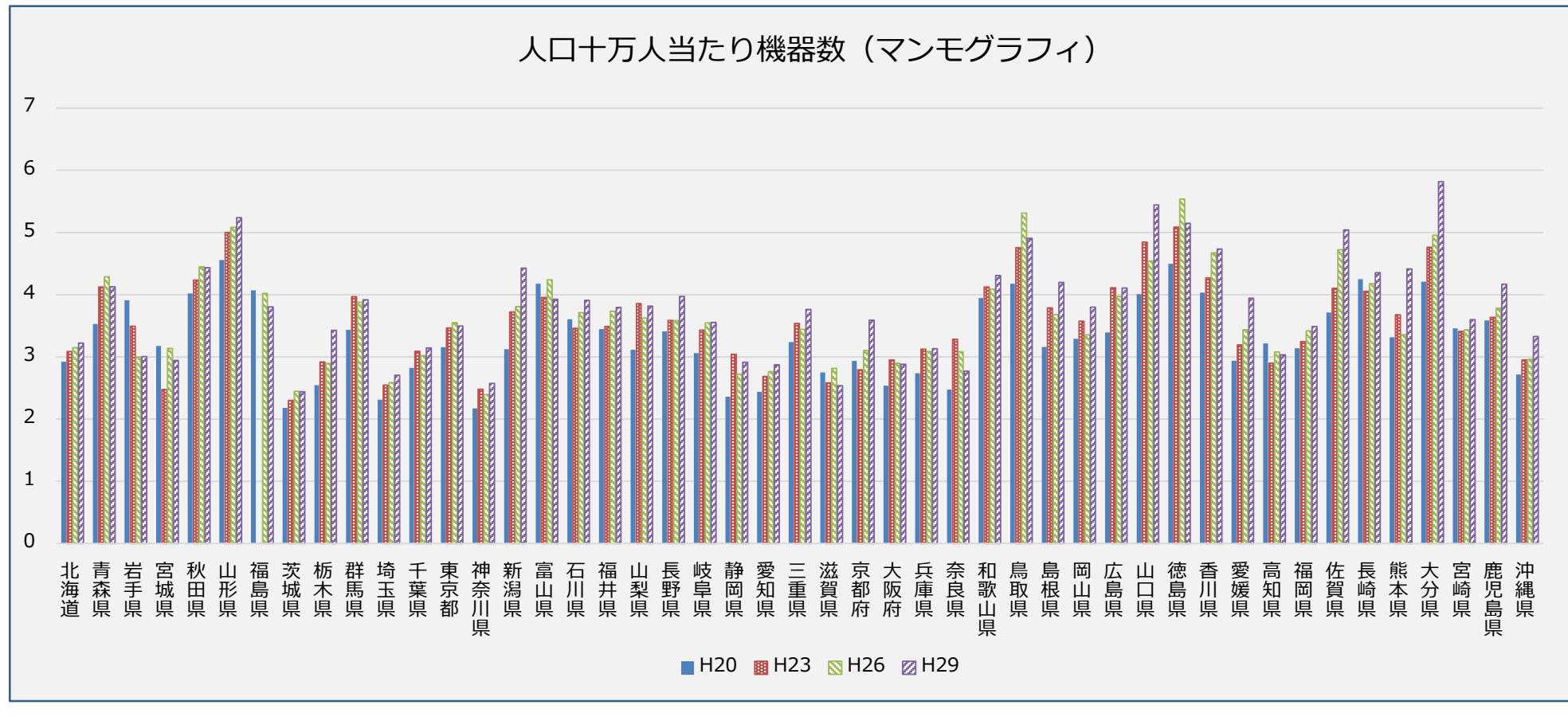


出典：医療施設調査（平成20～29年）

マンモグラフィの配置状況について（都道府県別）

【背景】

- 人口10万人当たりのマンモグラフィの台数については、増加している都道府県とそうではない都道府県に分かれる。



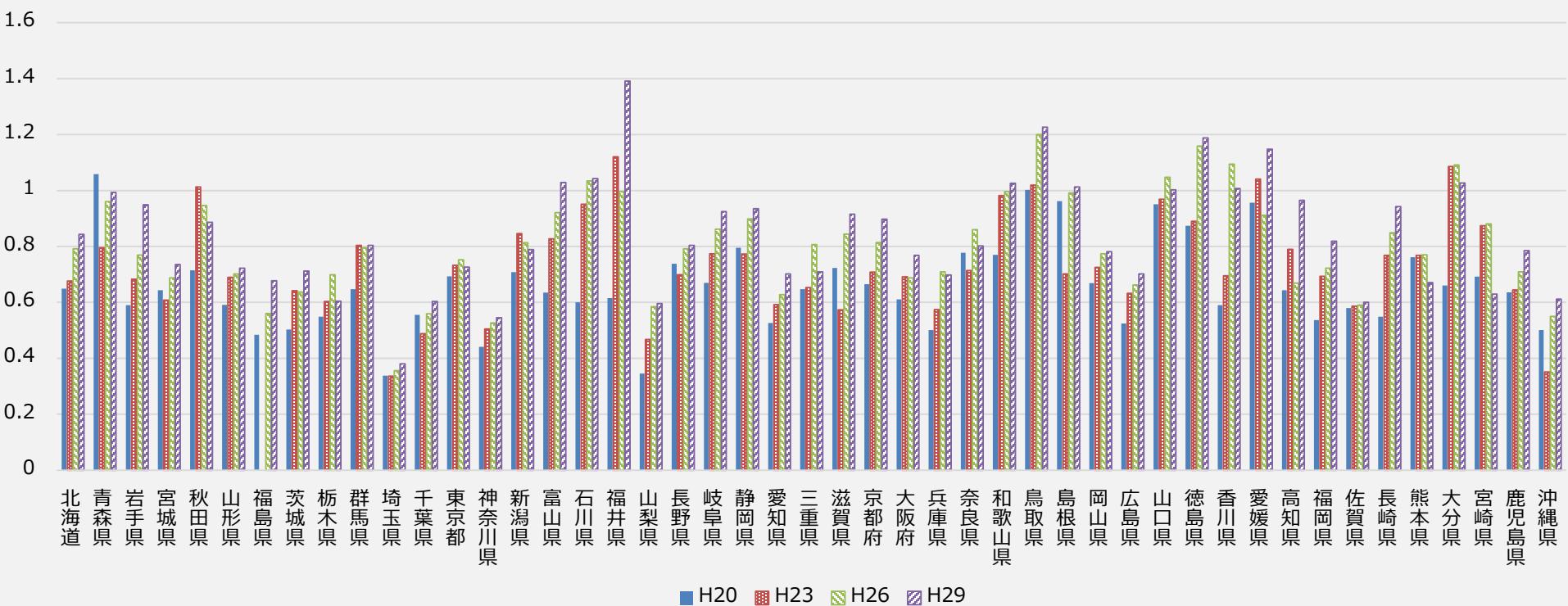
出典：医療施設調査（平成20～29年）

リニアックの配置状況について（都道府県別）

【背景】

- 人口10万人当たりのリニアック台数については、増加している都道府県とそうではない都道府県に分かれる。

人口十万人当たり機器数（リニアック）



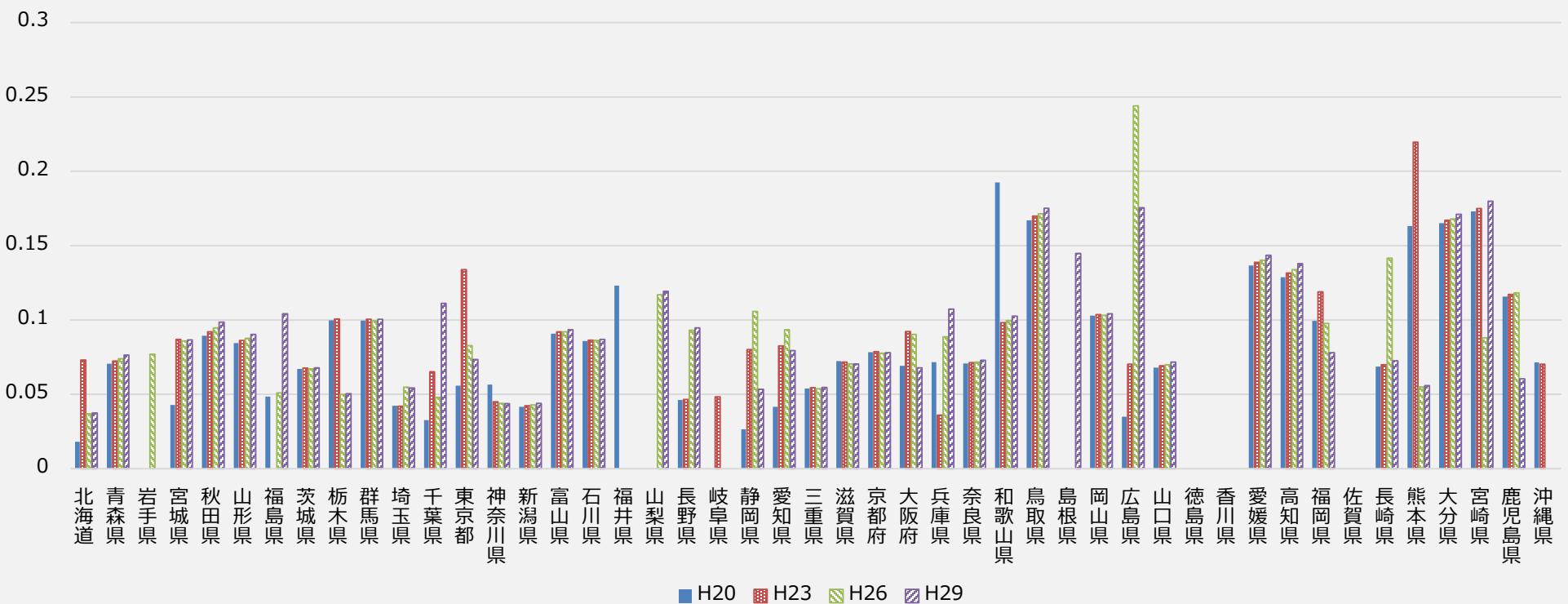
出典：医療施設調査（平成20～29年）

ガンマナイフの配置状況について（都道府県別）

【背景】

- 人口10万人当たりのガンマナイフ台数については、増加している都道府県とそうでない都道府県に分かれる。

人口十万人当たり機器数（ガンマナイフ）

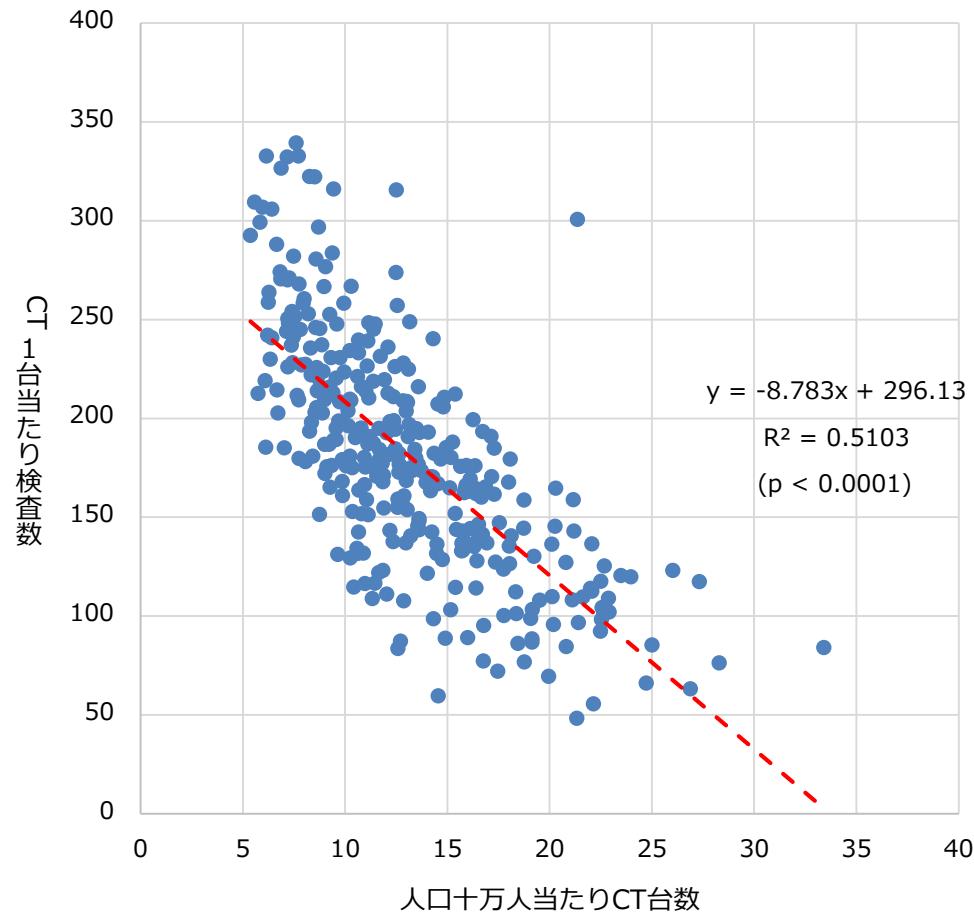


出典：医療施設調査（平成20～29年）

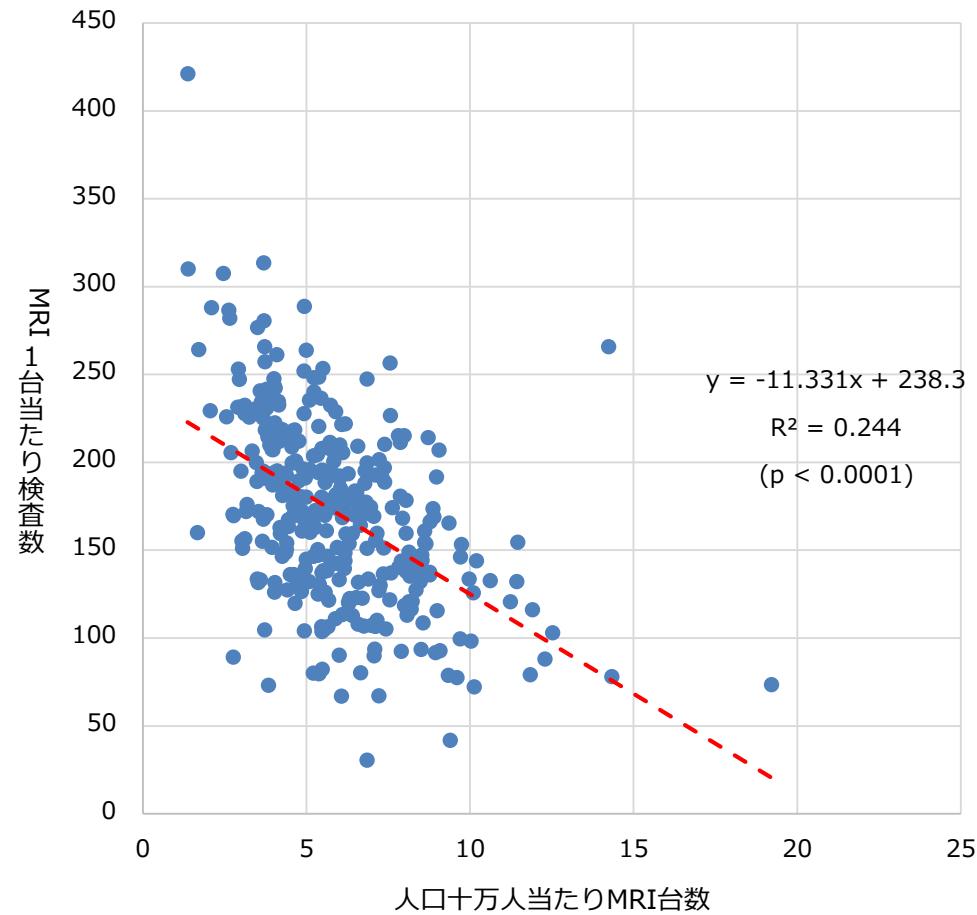
二次医療圏別のCT, MRI台数と検査数の関係

- 人口10万人当たり台数と1台当たり検査数は強い負の相関がある。

CT台数と検査数の関係



MRI台数と検査数の関係



1. 背景

【医療機器の効率的な活用について】

- 人口当たりの医療機器の台数には地域差があり、また、医療機器ごとに地域差の状況は異なっている。今後、人口減少が見込まれ、効率的な医療提供体制を構築する必要がある中、医療機器についても共同利用の推進等によって効率的に活用できるよう対応を行う必要がある。
- 医師需給分科会第二次中間とりまとめにおいて、「医療設備・機器等の共同利用等」について協議を行い、地域ごとに方針決定すべきであるとされている。



【基本的な考え方】

- 医療設備・機器等の共同利用のあり方等について、情報の可視化や新規購入者への情報提供を有用に活用しながら、外来医療に関する協議の場等を活用し、協議することとしてはどうか。その際、外来医療に関する協議のあり方を参考としてはどうか。
- 医療機器の台数については医療機器ごと、地域ごとのばらつきが大きいため、地域の医療ニーズを踏まえ、地域ごとの医療機器の配置状況を医療機器ごとに可視化する指標を作成することとしてはどうか。

1. 背景
2. 医療機器の配置状況に関する情報の可視化
3. 医療機器の保有等に関する情報提供について
4. 医療機器の効率的活用のための具体的対応について

2. 医療機器の配置状況に関する情報の可視化

医療機器が効率的な活用の検討を行う必要性（再掲）

- 人口当たりの医療機器の台数には地域差があり、また、医療機器ごとに地域差の状況は異なっている。今後、人口減少が見込まれ、効率的な医療提供体制を構築する必要がある中、医療機器についても共同利用の推進等によって効率的に活用できるよう対応を行う必要がある。



【基本的な考え方（案）】

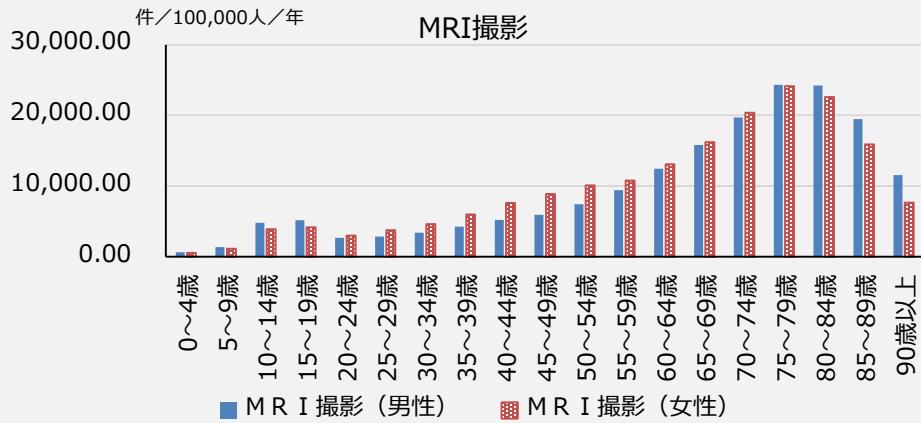
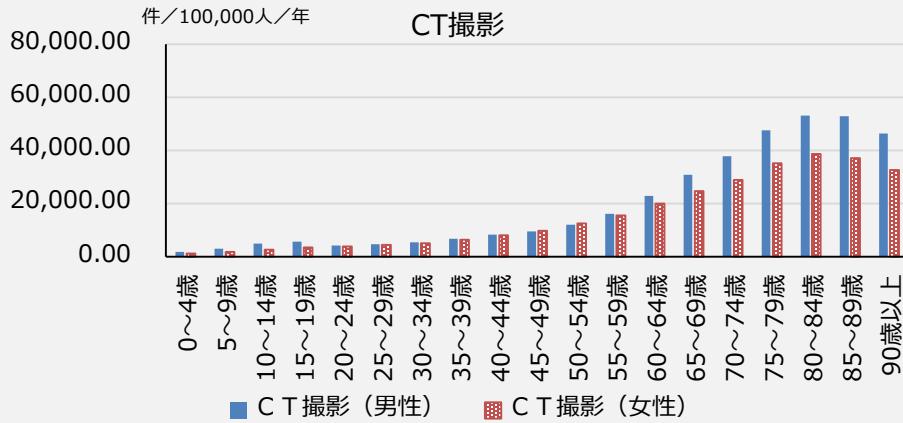
医療機器における対応（案）

- 医療機器の台数については医療機器ごと、地域ごとのばらつきが大きいため、地域の医療ニーズを踏まえ、地域ごとの医療機器の配置状況を医療機器ごとに可視化する指標を作成することとしてはどうか。
- その際、医療機器のニーズには、性・年齢ごとに大きな差があること、性・年齢ごとのニーズ差は医療機器ごとに異なっていることおよび地域ごとに人口の性・年齢構成が異なることを踏まえ、医療機器ごと・地域ごとに性・年齢構成を調整した人口あたり機器数を用いた可視化を行うこととしてはどうか。

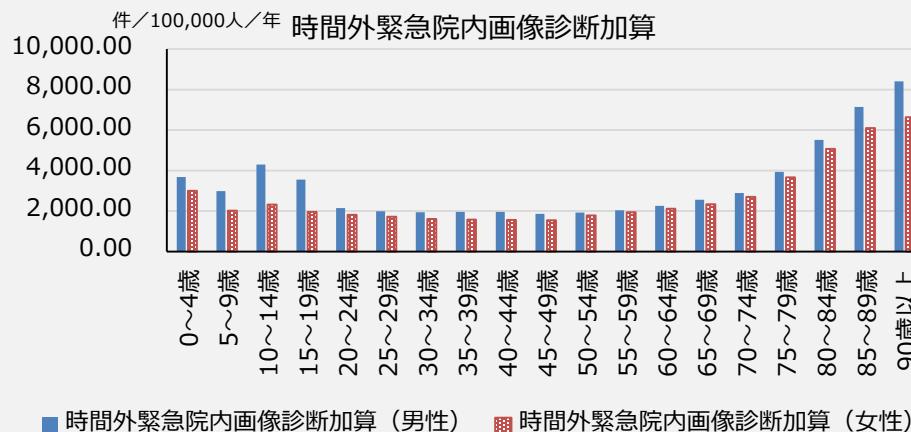
人口構成（性・年齢構成）の違いの反映について①

- CT, MRIの保険診療における撮影頻度は、性・年齢構成によって大きく傾向が異なるため、地域の医療ニーズ（当該地域の人口）については、地域の性・年齢階級別構成割合による補正を行うこととしてはどうか。（保険診療における実績に基づく。以下同じ。）

1. 性・年齢階級別撮影件数（人口十万人当たり）



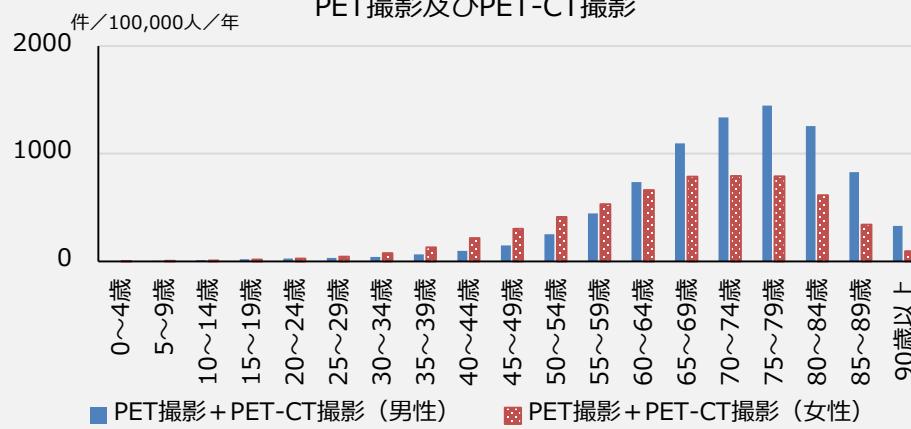
2. 時間外緊急院内画像診断加算（診療時間外における外来画像検査の目安）（人口十万人当たり）



人口構成（性・年齢構成）の違いの反映について②

- PET及びPET-CTの撮影頻度は、性・年齢構成によって大きく傾向が異なるため、CT, MRIと同じく地域の医療ニーズ（当該地域の人口）については、地域の性・年齢階級別構成割合による補正を行うこととしてはどうか。

1. 性・年齢階級別撮影件数（保険診療分）（人口十万人当たり）

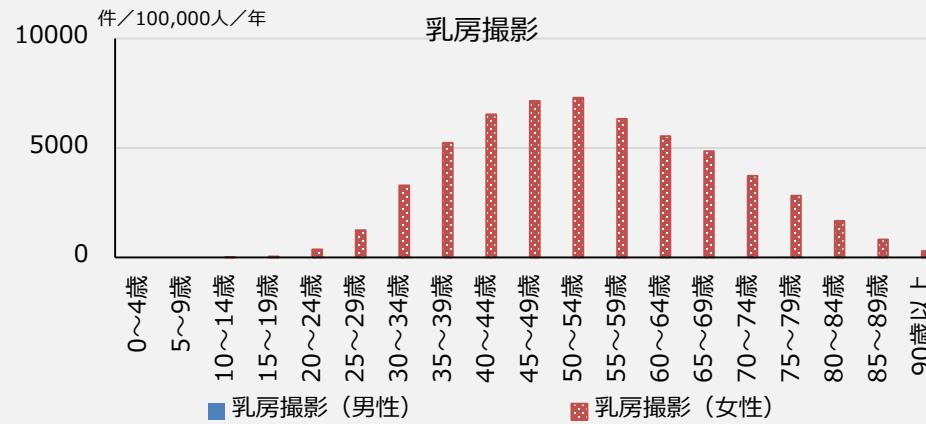


出典：NDBオープンデータ（平成28年度）

人口構成（性・年齢構成）の違いの反映について③

- マンモグラフィの撮影頻度は、性・年齢構成によって大きく傾向が異なるため、CT, MRIと同じく地域の医療ニーズ（当該地域の人口）については、地域の性・年齢階級別構成割合による補正を行うこととしてはどうか。

1. 性・年齢階級別撮影件数（保険診療分）（人口十万人当たり）



出典：NDBオープンデータ（平成28年度）

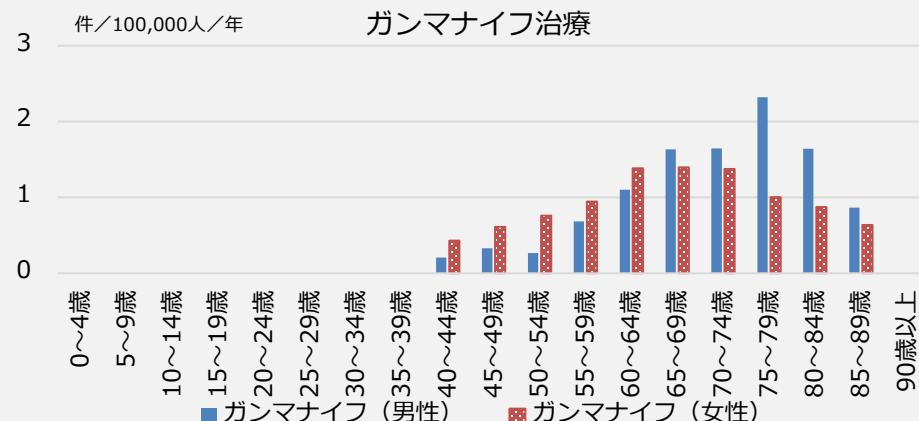
人口構成（性・年齢構成）の違いの反映について③

- リニアック・ガンマナイフの使用頻度は、性・年齢構成によって大きく傾向が異なるため、CT, MRIと同じく地域の医療ニーズ（当該地域の人口）については、地域の性・年齢階級別構成割合による補正を行うこととしてはどうか。

1. リニアック実施件数（人口十万人当たり）

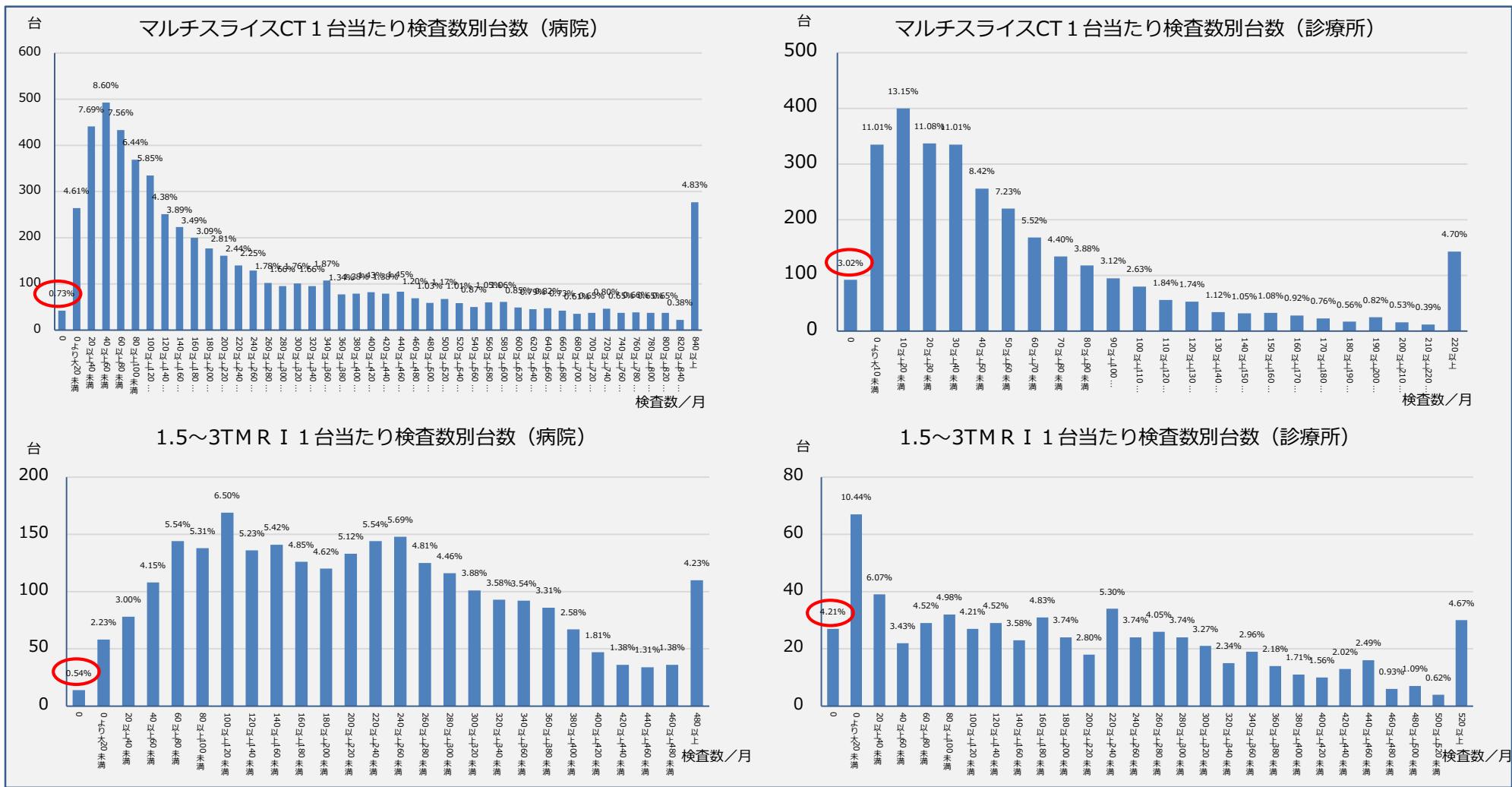


2. ガンマナイフ実施件数（人口十万人当たり）



医療機器の使用実績の分布（参考）

- 医療機関に設置されているマルチスライスCT、1.5T以上のMRIなどの医療機器について、利用実績は施設毎に差があり、実績がない医療機関もある。



出典：医療施設調査（平成26年）

医療機器の地域毎の台数に関する可視化について

- 医療機器の地域毎の台数に関する指標として、ニーズ（地域ごとの人口）に対する供給（医療施設調査に基づく地域ごとの医療機器の台数）をベースとして、性・年齢構成ごとに異なる検査数を加味するため、地域毎の性・年齢構成による調整をかけてはどうか。この際、医療施設調査で把握可能な医療機器を指標作成対象としてはどうか。

【医療機器ごとに下記の指標を計算し、可視化の際の参考とする】

- ・ 人口十万人対医療機器台数をベースに、地域ごとの性・年齢階級による検査率の違いを調整する。

$$\text{調整人口当たり台数} = \frac{\text{地域の医療機器の台数}}{\frac{\text{地域の人口}}{100,000} \times \text{地域の標準化検査率比}}$$

$$\text{地域の標準化検査率比} = \frac{\text{地域の性年齢調整人口当たり期待検査数 (外来)}}{\text{全国の人口当たり期待検査数 (外来)}}$$

$$\text{地域の人口当たり期待検査数} = \frac{\sum \left\{ \frac{\text{全国の性年齢階級別検査数 (外来)}}{\text{全国の性年齢階級別人口}} \times \text{地域の性年齢階級別人口} \right\}}{\text{地域の人口}}$$

1. 背景
2. 医療機器の配置状況に関する情報の可視化
3. 医療機器の保有等に関する情報提供について
4. 医療機器の効率的活用のための具体的対応について

3. 医療機器の保有等に関する情報提供について 基本的な方針

【課題】

- 医療機器ごとに地域の状況は異なっており、どのような情報提供がなされれば、地域ごとに効率的な協議が行えるか。



- 医療機器ごと・地域ごとにニーズを踏まえた調整人口あたり台数を提供するとともに、医療機器を有する医療機関をマッピング（地図情報として可視化）してはどうか。他にも、共同利用の状況などについて、必要に応じて情報提供することとしてはどうか。

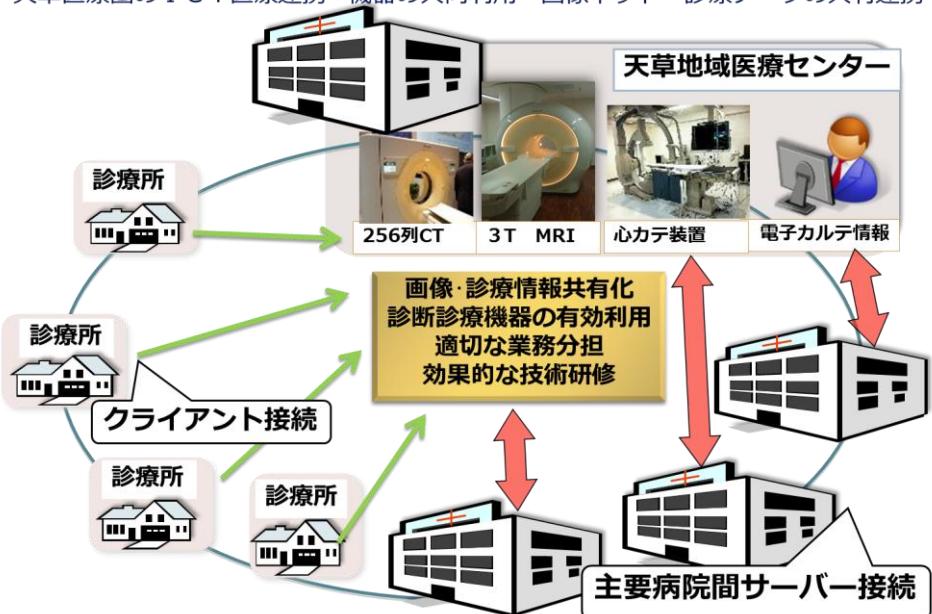
機器を二次医療圏内で効率的に共用している例

地域における検査依頼、検査画像等の診療情報の共用化

- 地域の医療機関をネットワークで繋ぐことにより、共同利用施設のCT, MRI等の医療機器を共同利用施設の医師と同じ感覚で使用可能。
- 天草医療圏に存する80診療所のうち61診療所（76.3%）が加入。
- 必要に応じて、共同利用施設の専門医と同じ画像を見ながら、治療方針等も相談可能。

『あまくさメディカルネット』

天草医療圏の I C T 医療連携 機器の共同利用・画像ネット・診療データの共有連携



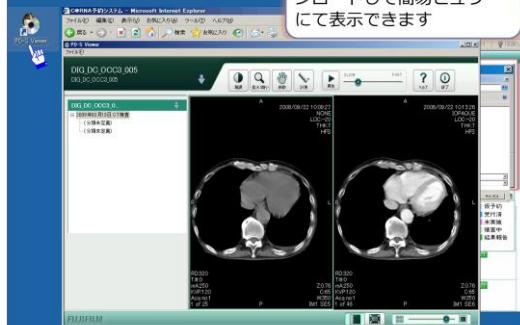
検査予約枠の特徴

・外部検査予約枠は、基本的に院内予約枠と共通であり、電子カルテの予約システムと同期・連動している



画像参照(他の方法)

検査画像 (PDI形式) をダウ
ンロードして簡易ビュワー
にて表示できます



天草地域医療センター

(医師会病院, 210床)

天草中央総合病院

(JCHO, 155床)

牛深市民病院

(天草市立病院, 150床)

上天草総合病院

(上天草市立病院, 200床)

河浦病院

(天草市立病院, 99床)

苓北医師会病院

(医師会病院, 50床)
(五十音順)

2市1町に跨り、経営母体も異なる6施設

1. 背景
2. 医療機器の配置状況に関する情報の可視化
3. 医療機器の保有等に関する情報提供について
4. 医療機器の効率的活用のための具体的対応について

4. 医療機器の効率的活用のための具体的対応について 協議の内容

【基本的な方向性】

- 医療機器それぞれについて、当該機器を購入する場合は、当該機器の共同利用計画（共同利用については、画像診断が必要な患者を医療機器を有する医療機関に対して患者情報とともに紹介する場合を含む。）を作成し、定期的に協議の場（地域医療構想調整会議等を活用可能とする）において確認することとしてはどうか※。
- 協議に当たって参考とする情報としては、調整人口あたり台数やマッピングの情報等の様々なデータを活用することとしてはどうか。

※なお、共同利用計画の協議の結果については、医療法上公表を行うこととされている。

参考資料①

(地域における外来医療に係る医療提供体制の確保等)

医療従事者の需給に関する検討会
第26回 医師需給分科会（平成30年12月26日開催）
資料 1 – 4 より関連部分抜粋

【背景・課題】

- これまで、医療計画においては、疾病又は事業ごとの医療資源・医療連携等に関する現状の把握等のPDCAサイクルの推進の対象として、5疾患・5事業および在宅医療を対象してきた。
- このような医療提供体制について、今後、それぞれの診療所(外来医療機能)がどのような役割を担い、地域全体としての外来医療提供体制を構築していくか、地域で検討・協議していく必要があるのではないか。



【対応の方向性(案)】

- 近年、
 - ・高齢者救急搬送の件数は増加しており、特に軽症・中等症が多い
 - ・訪問診療の件数が増加しており、在宅医療は地域医療構想の実現においても重要な背景があり、特に初期救急医療や在宅医療に関して協議が必要ではないか。
- そのため、すべての地域において、既存の医療機関が、今後必要とされる外来医療機能を、どのように担っていくのかについて、検討・協議を行うこととしてはどうか。
- 特に、既に外来医師数が充足していると考えられる外来医師多数区域においては、新規開業の際、在宅医療、初期救急医療、公衆衛生等の地域で求められる医療機能を担うことを求めてはどうか。

【課題】

- 地域の協議の場については、どのような単位、開催回数等に基づいたものとする必要があるか。

**【対応(案)】****1) 設置区域**

- ・ 原則として、二次医療圏単位とするが、必要に応じて市区町村単位等での議論が必要なものについては、別途設定することも可能とする。

2) 会議体の体制

- ・ 入院医療と同様、地域医療構想調整会議において議論することを可能とする。
- ・ 地域の規模や議題等によっては、作業部会(ワーキンググループ)などを、市区町村単位を含め、地域の実情に応じた柔軟な対応を可能とする。

3) 開催回数

- ・ 地域の定点的な現状と課題の把握、施策の検討等については、年1回の開催を基本とする。
- ・ ただし、別途省令に定める臨時の会議について、開催を可能とする。

4) 公表

- ・ 協議の結果をとりまとめ、公表するものとする(医療法第三十条の十八の二)。

医療法の規定

第30条の14 都道府県は、構想区域その他の当該都道府県の知事が適當と認める区域ごとに、診療に関する学識経験者の団体その他の医療関係者、医療保険者その他の関係者との協議の場を設け、関係者との連携を図りつつ、医療計画において定める将来の病床数の必要量を達成するための方策その他の地域医療構想の達成を推進するために必要な事項について協議を行うものとする。

2 関係者は、前項の規定に基づき都道府県が行う協議に参加するよう都道府県から求めがあつた場合には、これに協力するよう努めるとともに、当該協議の場において関係者間の協議が調つた事項については、その実施に協力するよう努めなければならない。

地域医療構想調整会議の協議事項

「地域医療構想の進め方について」(平成30年2月7日付け医政地発0207第1号
厚生労働省医政局地域医療計画課長通知)より

【個別の医療機関ごとの具体的対応方針の決定への対応】

- 都道府県は、毎年度、地域医療構想調整会議において合意した具体的対応方針をとりまとめること。
具体的対応方針のとりまとめには、以下の内容を含むこと。
① 2025年を見据えた構想区域において担うべき医療機関としての役割
② 2025年に持つべき医療機能ごとの病床数
- 公立病院、公的医療機関等は、「新公立病院改革プラン」「公的医療機関等2025プラン」を策定し、平成29年度中に協議すること。
- その他の医療機関のうち、担うべき役割を大きく変更する病院などは、今後の事業計画を策定し、速やかに協議すること。
- 上記以外の医療機関は、遅くとも平成30年度末までに協議すること。

【その他】

- 都道府県は、以下の医療機関に対し、地域医療構想調整会議へ出席し、必要な説明を行うよう求めること。
 - ・病床が全て稼働していない病棟を有する医療機関
 - ・新たな病床を整備する予定の医療機関
 - ・開設者を変更する医療機関

【論点】

- 外来医師多数区域における新規開業について、必要な外来医療機能を担うよう求めたときの実効性を確保する仕組みが必要ではないか。

**【対応(案)】**

- 新規開業者に対し、届け出様式を入手する機会を捉え、外来医師多数区域であることと、医療計画に定めてある方針を提供し、新規開設者の届出様式に、地域で定める不足医療機能を担うことの合意する旨を記載する欄を設け、協議の場で確認できることとしてはどうか。
- 合意欄への記載が無いなど、新規開設者等が地域の外来医療提供方針に従わない場合には、臨時の協議の場への出席要請を行うこととしてはどうか。
- 臨時の協議の場において、協議の場の主な構成員と、出席要請を受けた当該新規開業者で、話し合いの場をもち、その協議結果を公表することとしてはどうか。ただし、協議の簡素化のため、協議の形態については、適宜持ち回りとするなど、柔軟な対応を可能としてはどうか。

4.一③ 外来医療の医療計画の全体像(案)

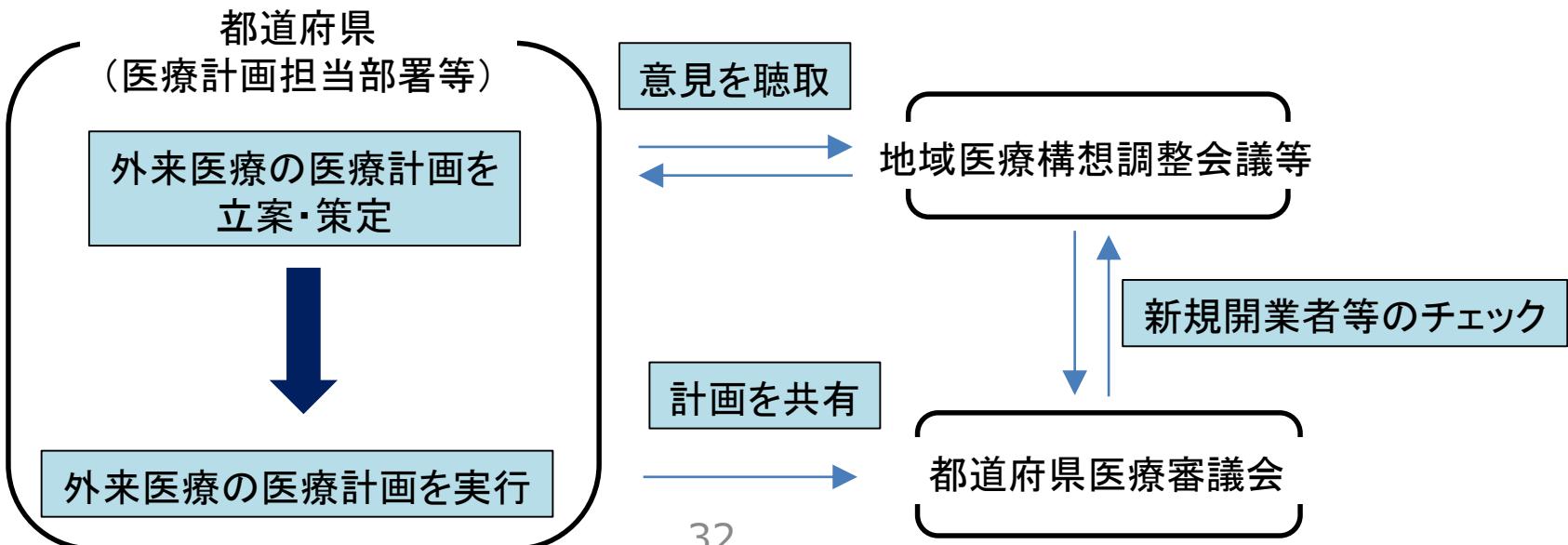
医療従事者の需給に関する検討会
第26回 医師需給分科会

資料
1-4

平成30年12月26日

【論点】

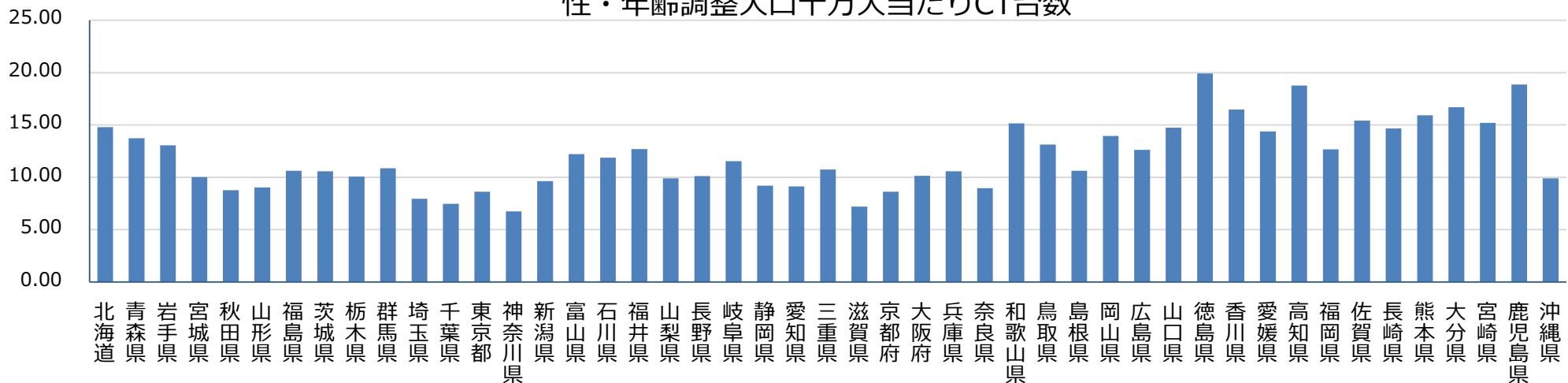
- 外来医療の医療計画に基づく実効的な外来医療の偏在対策については、地域医療構想調整会議等において地域ごとに協議を行い、協議が調った事項に基づき対策を講じることとされている。
- そのため、
 - ・ 外来医療の偏在対策の実効性を確保するため、具体的な対策について協議する地域医療構想調整会議等の構成員が、医療計画の立案段階から関与することが必要ではないか。
 - ・ また、地域の協議方針に従わない医療機関等については、都道府県医療審議会に報告し、意見を聴取するなどのチェック機能をもたせることとしてはどうか。



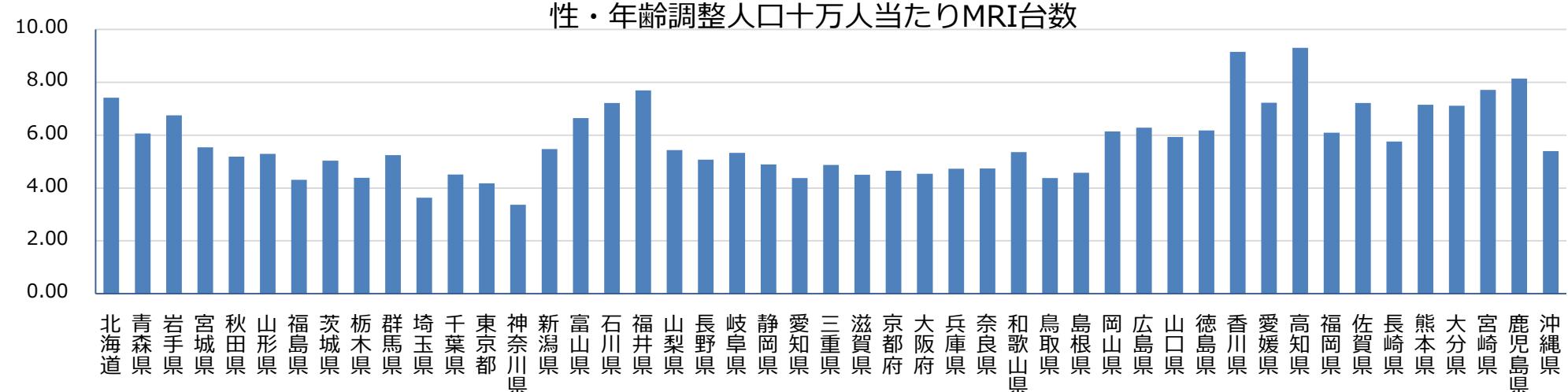
参考資料② (医療機器の状況等)

(参考) 都道府県ごとに算出した医療機器の配置に関する指標

性・年齢調整人口十万人当たりCT台数



性・年齢調整人口十万人当たりMRI台数



(参考) 医療機器の配置状況の把握に活用可能なデータについて (CT, MRIの場合)

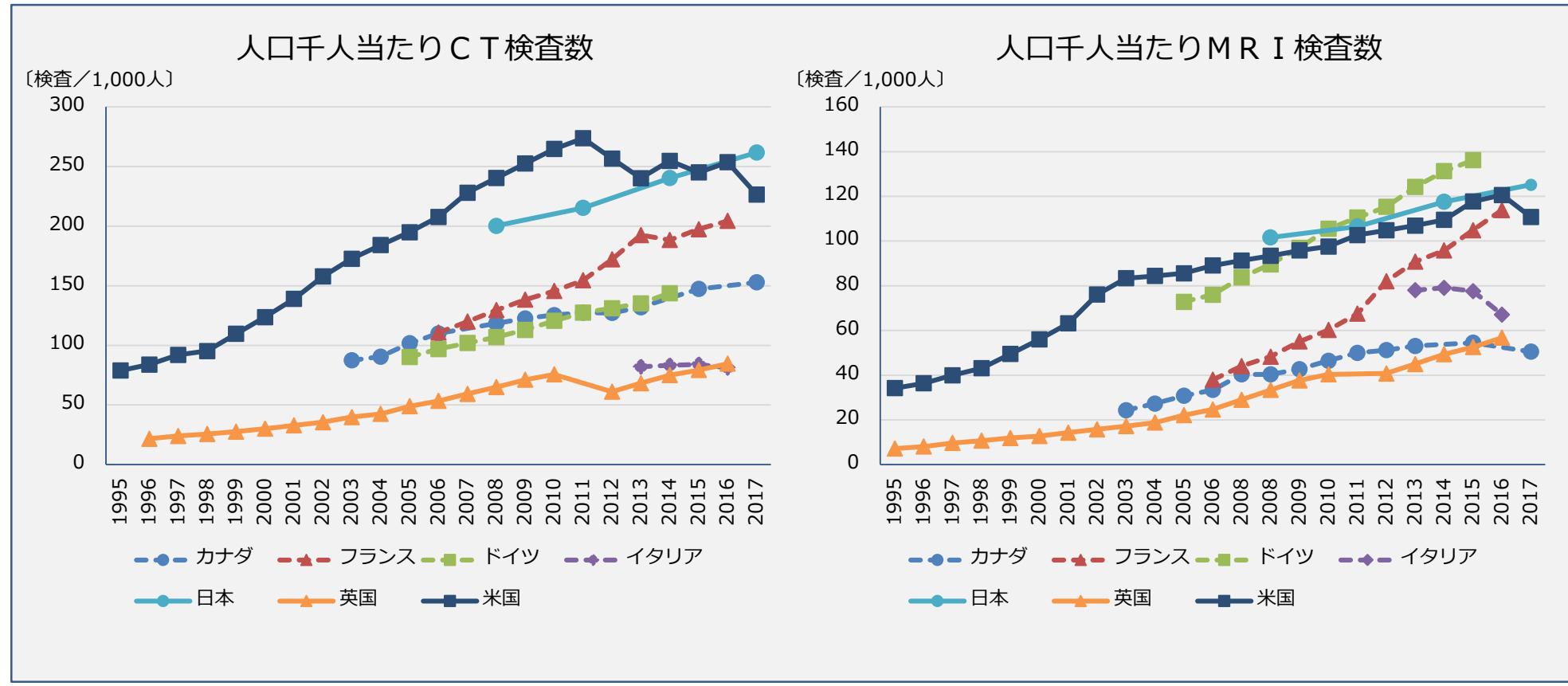
- 医療機器の配置状況を把握するに際してのバックデータとしては、以下のものが考えられる。

	医療施設調査（静態）	医療機能情報提供制度	病床機能報告	NDB
●調査の概要				
対象	調査時点で開設している 全ての医療施設	全ての医療施設	病院、有床診	全ての電子レセプトと 特定検診データ
調査周期	3年	1年に1回以上	1年	1年
調査の時期	10月1日（9月1日～30日）	—	7月1日時点	—
結果の公表	調査翌年	随時（都道府県ごとに異なる）	調査翌年	審査を経て利用可能
●医療機器の配置状況についての情報				
機器の種類	<ul style="list-style-type: none"> • CT（マルチスライスCT、その他のCT） • MRI（1.5T未満、1.5-3.0T、3.0T以上） • PET（PET、PET-CT） • RI（シンチグラム、SPECT） • マンモグラフィ • 血管造影（DSA、循環器） • 3D画像処理（冠動脈CT、心臓MRI） 	<ul style="list-style-type: none"> • CT • MRI • マンモグラフィ • PET又はPET-CT 	<ul style="list-style-type: none"> • CT（16列未満、16-64列、64列以上、その他） • MRI（1.5T未満、1.5-3.0T、3.0T以上） • 血管造影（DSA） • SPECT • PET（PET、PET-CT、PET-MRI） 	<ul style="list-style-type: none"> • CT（4-16列、16-64列、64列以上、それ以外） • MRI（1.5-3.0T、3.0T以上、それ以外） • 共同利用施設（64列以上のCT、3.0T以上の機器の場合）
施設数	○（市区町村）	○（市区町村）	○（市区町村）	×
検査数（患者数）	○（市区町村）	×	×	○
台数	○（市区町村）	×	○（市区町村）	×
画像診断管理	×	<ul style="list-style-type: none"> • 専ら画像診断を担当する医師による読影 • 遠隔画像診断 	×	<ul style="list-style-type: none"> • 画像診断管理加算 • 時間外救急院内画像診断加算



国別CT, MRI検査数

- CT及びMRIの人口当たり検査数は、CTについては最多、MRIについてはドイツに次ぐ2位となっている。

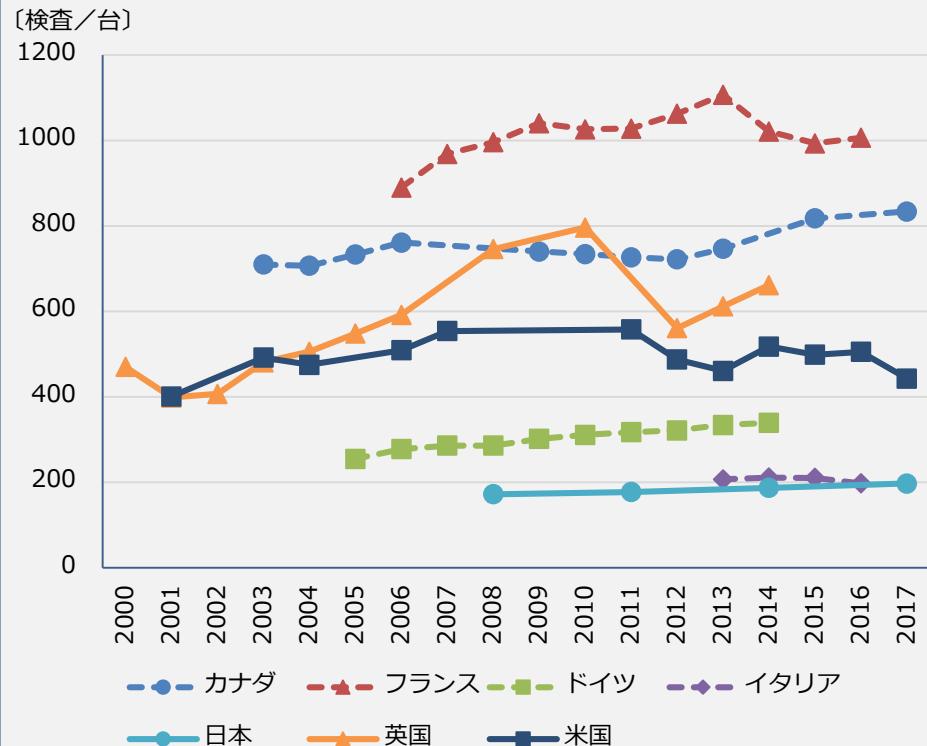


出典：OECD Statistics 2018 (On Line)、医療施設調査（平成20～29年）

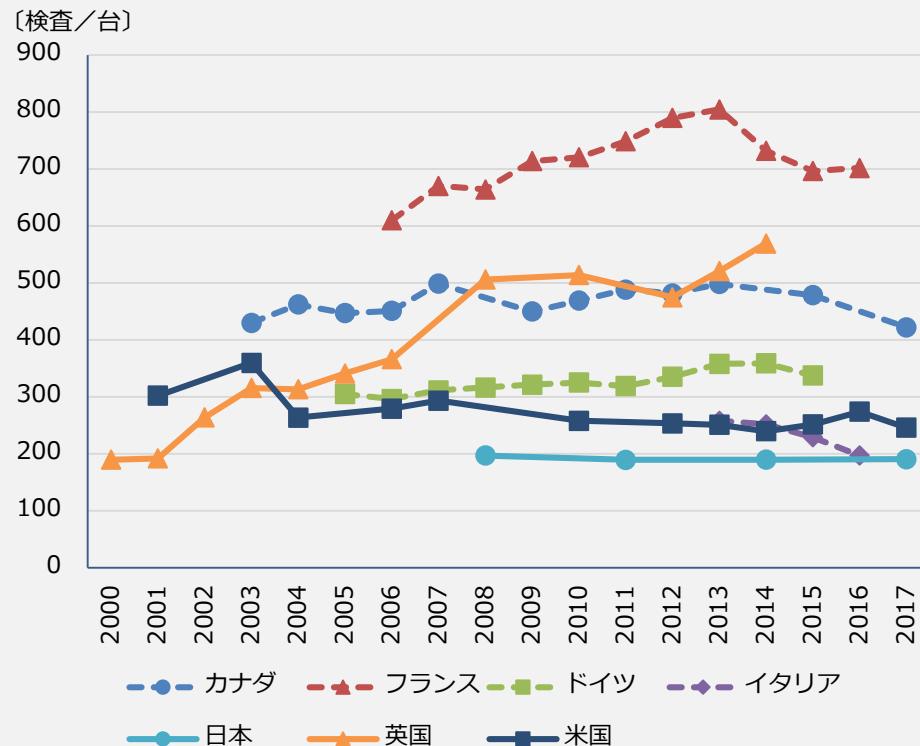
国別CT, MRI使用状況

- CT, MRIの1台当たり検査数は先進国で最少となっている。

CT 1台当たり検査数



MRI 1台当たり検査数



出典：OECD Statistics 2018 (On Line)、医療施設調査（平成20～29年）