

4. アンケート結果から見る 茨城県におけるAiの現状と展望

田代 和也*1, 10 / 小林 智哉*1, 10 / 安達 義輝*2, 10 / 飯泉 均*3, 10
小沼 徹哉*4, 10 / 櫻井 常男*5, 10 / 椎名 文哉*6, 10 / 染谷 聡香*1, 10
高野 秀喜*7, 10 / 田所 俊介*8, 10 / 藤田 法久*9, 10

*1 筑波メディカルセンター病院放射線技術科 *2 茨城県西部メディカルセンター放射線科

*3 東京医科大学茨城医療センター放射線部 *4 小山記念病院画像検査科 *5 土浦協同病院放射線部

*6 ひたちなか総合病院放射線技術科 *7 水戸済生会病院放射線技術科 *8 日立総合病院放射線技術科

*9 龍ヶ崎済生会病院放射線技術科 *10 茨城Ai研究会

近年の死因究明におけるオートプシー・イメージング（以下、Ai）の重要性が増している中、費用拠出など解決すべき問題はいまだに多い。そこで、茨城県内におけるAiの施行状況を調査した。なお、2016年の新潟県での調査¹⁾と内容を比較するため、アンケートの設問はそれを参考に作成した。

対象と方法

「月刊新医療」（2015年10月号）に掲載された、2015年8月現在CTを保有している茨城県内全221施設²⁾を対象として、以下のいずれかの方法で調査を行った。

- ① 茨城Ai研究会の世話人の知人が在籍する施設
 - a) 茨城Ai研究会のホームページ上のWebアンケートに回答
- ② 茨城Ai研究会の世話人の知人が在籍しない施設は、電話でAiの経験の有無を確認の上、
 - b) Aiの経験がある施設には調査票（図1）を送付し、回答後返送
 - c) Aiの経験がない施設には、電話で確認し、終了

なお、Webアンケートと調査票の設問内容は同じである。

回答期間は2018年7月1日～9月30日の3か月間とした。

調査時には、茨城県内に1台のみ遗体専用のCT装置があった。

結果

統合または閉業した3施設を除いた218施設のうち、217施設（99.5%）から回答を得た。そのうち、33.6%に当たる73施設でAiの経験があり、そのアン

ケートの回答者は、診療放射線技師68、放射線科医2、その他の医師3、事務職1、その他（助手）1であった（複数回答可）。回答結果を図2～22に示す。

自由意見として、「昨今、解剖を希望されないご家族が多いため、Aiを行うことで死因究明に大きな役割を担っていると考え」「Aiについて読影補助講習会を行ってほしい」「Ai撮影料金の相場がわからない」「Ai認定診療放射線技師の必要性について、もっとアピールしてほしい」「画像だけでの診断には限界を感じており、医師でもAi画像は見慣れていないので、診療放射線技師の読影補助が重要だと感じている」「医師が死因を究明するために必要と考え、指示を出す以上、Aiも診療放射線技師の仕事だと思っている」「警察や各施設・部署でAiについての考えはさまざまであり、茨城県全体で一本化できると体制が整えやすいと思う」との意見があった。

考察

2016年の新潟県での調査は、対象が診療所・検診施設などを除く新潟県診療放射線技師会員が所属する100施設であり、茨城県での調査と対象が異なるため単純な比較はできないが、回答結果はどの設問においても新潟県と同様の傾向があった。

1. 高いアンケートの回収率を目指しておりますため、貴施設名を教えてください。
()

2. 考えられる方の職種をお尋ねします。
a. 診療放射線技師 b. 放射線科医師 c. その他の医師 d. 事務職 e. その他 ()

3. 貴施設の施設病床数は次のいずれですか。
a. 100床未満 b. 100床以上200床未満 c. 200床以上300床未満
a. 300床以上400床未満 e. 400床以上500床未満 f. 500床以上

4. 死亡画像診断 (Ai) の経験はございますか。
a. 経験がある。
b. 経験がない。

Ai の経験がある施設は設問 5~17, 19 をご回答ください。
Ai の経験がない施設は設問 18, 19 をご回答ください。

Ai の経験がある施設について

5. 日常的に Ai を行っていますか。
a. 日常的に行っている。(およそ1か月間に1件以上)、1年間の件数 () 件
b. 日常的には Ai を行っていない。(およそ1年間に10件以下)、最近1年間の件数 () 件
c. その他

6. どのような場合に Ai を行っていますか。(複数回答可。最も多いものに◎)
a. 救急 CPA b. 院内死亡例 c. 医療事故調査制度関連
d. 警察からの依頼 e. 解剖の補助 f. その他 ()

7. 使用したモダリティは何ですか。(複数回答可。最も多いものに◎)
a. 単純 X 線 b. X 線 CT c. 磁気共鳴画像 (MRI) d. 超音波検査 e. その他 ()

8. Ai 画像の活用目的を選択してください。(複数回答可。最も多いものに◎)
a. 死因を究明するためのスクリーニング検査
b. 解剖補助のための検査
c. 解剖前の安全確認
d. 司法の材料 (裁判における資料など)
e. その他 ()

9. Ai を撮影する際の撮影方法について取り決めはありますか。(複数回答可)
a. Ai 実施マニュアルがある
b. Ai 用のプロトコールを設定してある
c. 取り決めはない
d. その他 ()

10. 同意書はとっていますか。
a. とっている
b. とっていない
c. その他 ()

11. 撮影は誰が行っていますか。(複数回答可。最も多いものに◎)
a. Ai 認定診療放射線技師
b. Ai 認定を受けていない診療放射線技師
c. 医師
d. その他 ()

12. Ai 検査の時間帯についてあてはまるものを選択してください。
a. オーダーがあったときにいつでも Ai 検査を行っている
b. 通常の業務時間外に対応している
c. その都度状況を確認しながら対応している
d. その他 ()

13. Ai の診断は主に誰が行っていますか。(複数回答可。最も多いものに◎)
a. 主治医 b. 放射線科医師 c. 行っていない d. その他 ()

14. 小児 Ai の経験はありますか。ある方はこれまでにを行ったおおよその件数を記入してください。
a. ある (件数:) b. ない

15. Ai を実施した際の費用負担について選択してください。(複数選択可。最も多いものに◎)
救急 CPA: a. ご遺族 b. 施設 (持ち出し) c. 生前画像として請求 d. 依頼元 (警察など) e. その他 ()
院内死亡例: a. ご遺族 b. 施設 (持ち出し) c. 生前画像として請求 d. 依頼元 (警察など) e. その他 ()
警察からの依頼: a. ご遺族 b. 施設 (持ち出し) c. 生前画像として請求 d. 依頼元 (警察など) e. その他 ()
その他 () : a. ご遺族 b. 施設 (持ち出し) c. 生前画像として請求 d. 依頼元 (警察など) e. その他 ()

16. Ai を実施した際の請求金額を記入してください。
救急 CPA : () 円
院内死亡例 : () 円
警察からの依頼 : () 円
その他 () : () 円

17. Ai の後、解剖を行ったことはありますか。
a. 解剖を行ったことはない
b. 解剖を行ったことがある場合、病理解剖と法医解剖についてお尋ねします
b-1. 病理解剖を行ったことがある。(約 () 例)
病理の常勤医がいる (() 名) 病理の非常勤医がいる (() 名) その他 ()
b-2. 法医解剖を行ったことがある。(約 () 例)
c. その他 ()

Ai を実施していない施設について

18. 今後 Ai 導入の予定はありますか。
a. ある b. ない

19. Ai についてご意見がありましたら、ご自由にお書きください。

ご協力ありがとうございました。
茨城 Ai 研究会では年に2回 (1月頃, 7月頃) 研究会を開催しております。
開催案内が届くメーリングリストへの登録をご希望の方は名前とメールアドレスをお書きください。

お名前 ()

メールアドレス ()

図1 調査票

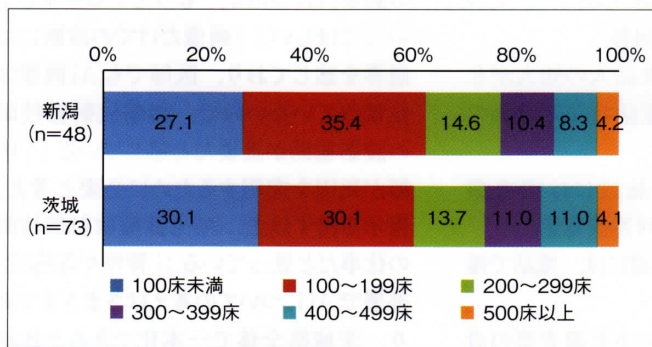


図2 Ai経験あり施設の病床数

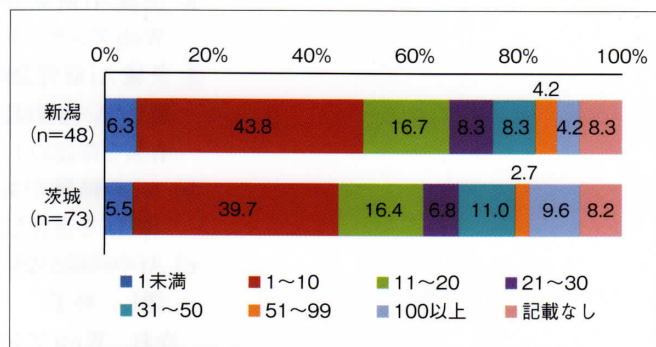


図3 Ai経験あり施設の年間件数

1. Aiに関する取り決め

新潟県、茨城県共に年間件数10件以下の施設ではAiに関する取り決めがない割合が大きく(図8)、11件以上の施設ではその群の7割弱でAi用のプロトコールが設定してあった(図9)。調査時期が茨城県の方が遅い影響もあるかもしれないが、実施マニュアルやプロトコ

ルは茨城県の方が多くの施設で整備されていた(図7)。茨城Ai研究会³⁾の開催(年2回, 1月頃と7月頃)により、各施設のAiに関する情報交換が行いやすい環境にあることや、茨城県の方がAi認定診療放射線技師によってAiを撮影している割合が大きい(図13)ことがその要因として考えられた。Aiの標準化を進めるためには、特に年間件数が少な

い施設で、マニュアルやプロトコールを設定する必要がある。

2. 検査・読影・費用

新潟県、茨城県共に撮影者のほとんどはAi認定を持たない診療放射線技師であり、認定制度の普及があまり進んでいない現状がうかがえる(図13)。自由意見に「Ai認定診療放射線技師の必要

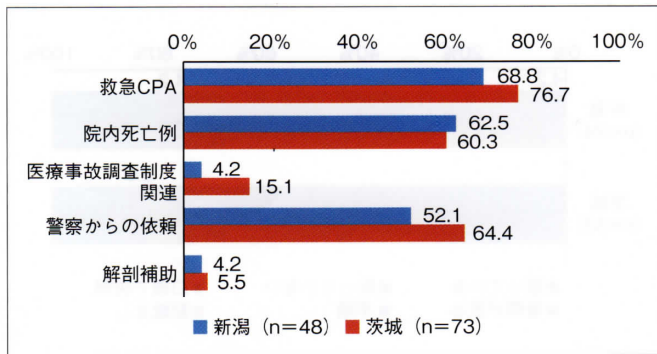


図4 検査をする場合(複数回答)

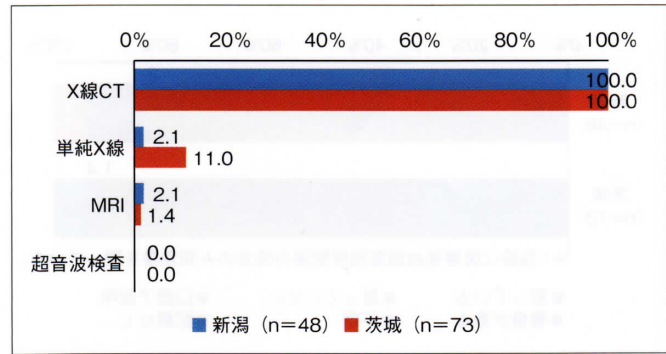


図5 モダリティ(複数回答)

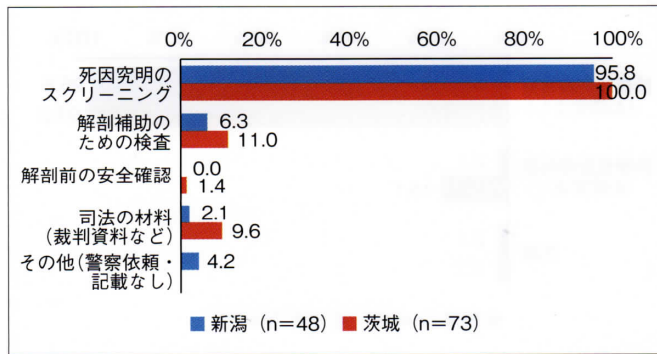


図6 検査の目的(複数回答)

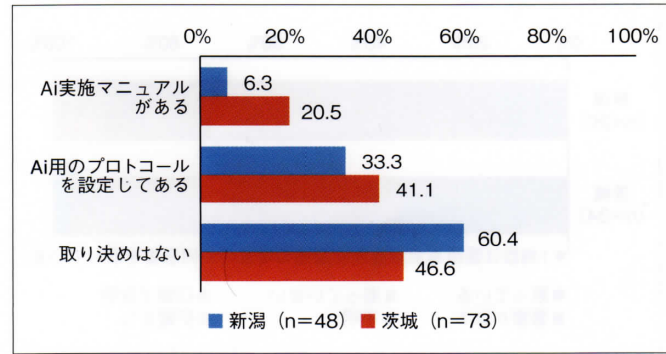


図7 Aiに関する取り決め(複数回答)

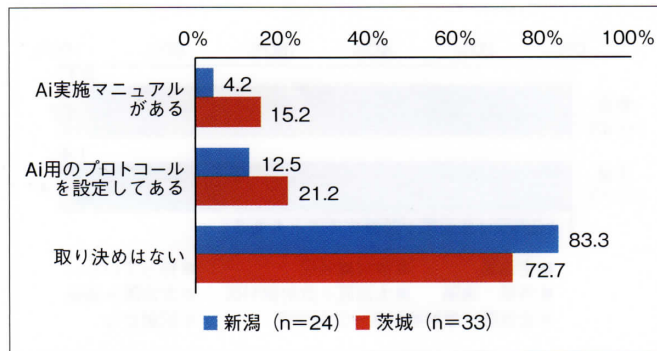


図8 Aiに関する取り決め(年間件数10件以下)
(件数不明 n=6を除く)

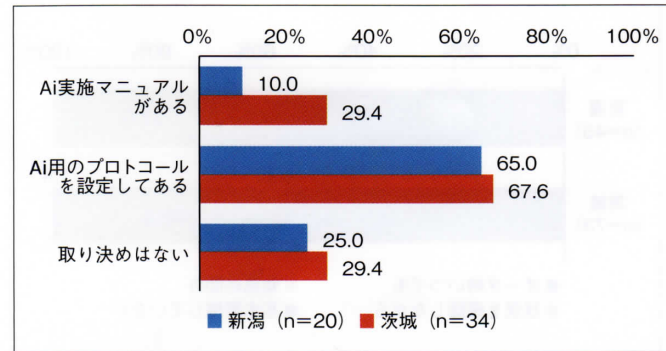


図9 Aiに関する取り決め(年間件数11件以上)
(件数不明 n=6を除く)

性について、もっとアピールして欲しい」とあるように、Ai認定診療放射線技師の意義のアピールや、制度自体の見直しが必要かもしれない。

茨城県はAiを行う際に、同意書を取っている施設が多く(図10～12)、X線CTに加えて単純X線を撮影している施設が多い(図5)。

そして、茨城県は放射線科医が単独で診断している施設が少なく、主治医とともに診断をする施設が多い。また、外部や遠隔に読影を依頼する施設、診断を行っていない施設は少ない(図15)。

今回のアンケートでは、茨城県内の

CT保有施設のほとんどに回答協力が得られた。茨城県は新潟県と比べて検査費用を遺族に負担していただく施設が多い(図17)。また、その割合は救急来院時心肺停止(以下、CPA)で全体の6割程度と最も多く、院内死亡例では費用を施設負担で行っている施設が多かった。警察依頼のAiに関しては、依頼元が検査費用を負担する施設が多かった(図18)。

検査費用は9000円～6万5000円と、施設によってかなりの開きがあり、救急CPAと比べて警察依頼のAiは同額もしくは少し高額に金額設定している施設

が多かった(図19)。自由意見に「Ai撮影料金の相場がわからない」とあるように、医療現場ではAi検査費用の取り扱いに苦慮している現状がうかがえる。

Aiにおける地方研究会の役割

茨城県内のAiの経験がある全73施設のうち、ほぼ半数の45.2%(33施設)で年間件数は10件以下、年間件数100件を超える施設は9.6%(7施設)しかなかった(図3)。こうした状況の中、経験が少ない施設が多く、Ai画像に触れた

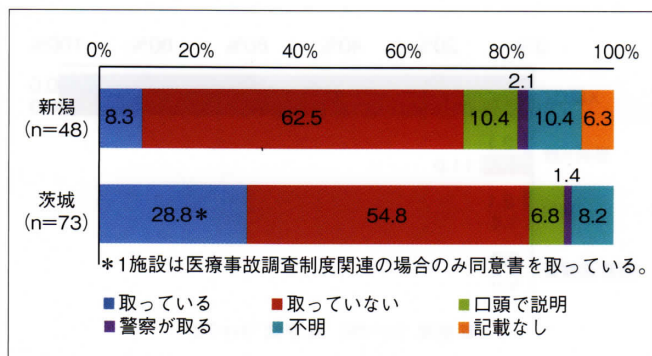


図10 同意書の有無

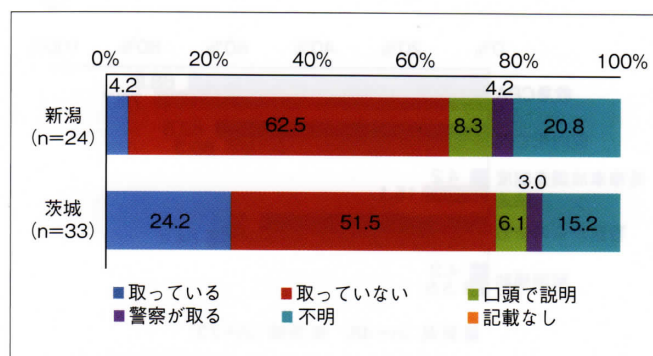


図11 同意書の有無(年間件数10件以下)(件数不明 n=6を除く)

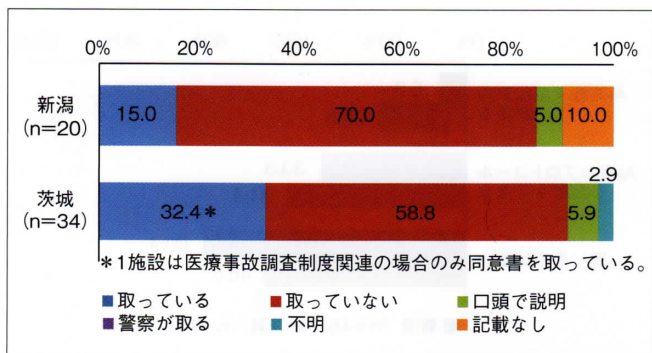


図12 同意書の有無(年間件数11件以上)(件数不明 n=6を除く)

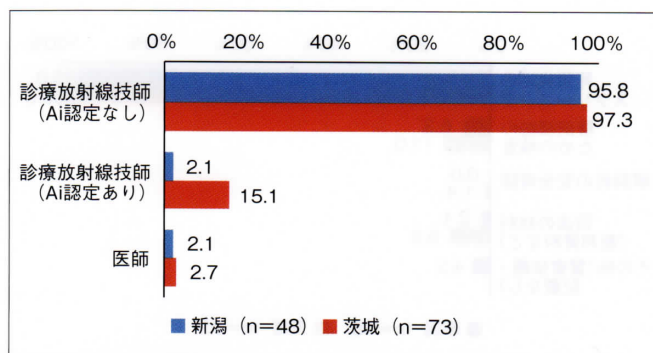


図13 撮影者(複数回答)

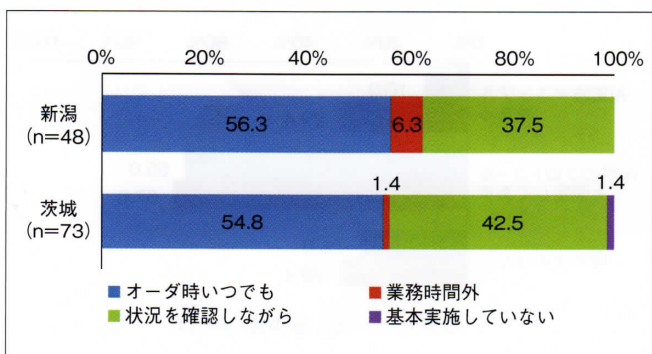


図14 検査時間

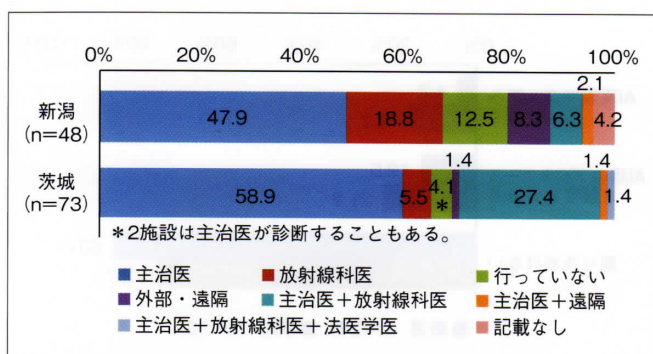


図15 診断医

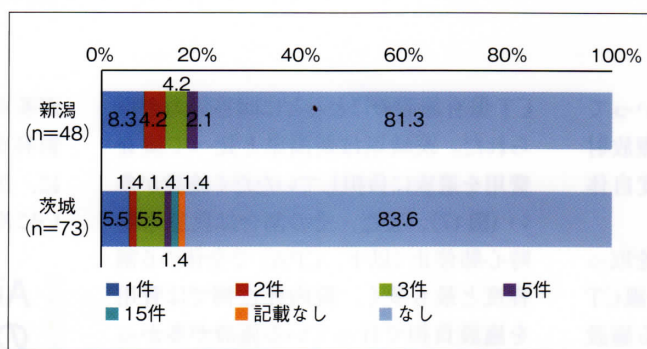


図16 小児Aiの経験

り、独自にマニュアルやプロトコールを設定したりするのはハードルが高いように思われる。全国には茨城Ai研究会を含め、九州や群馬にAi研究会が存在し

ており、症例検討や、Aiの経験件数にとらわれない情報交換が、これらの地方研究会に課された役割である。Aiの標準化は費用拠出面でも同様に行われる

べきであり、今回のような実態調査および情報開示がその一助になると考える。

自由意見には、「Aiについて読影補助講習会を行ってほしい」との意見があっ

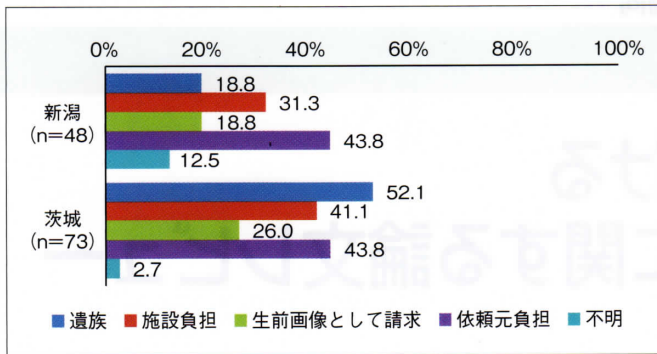


図17 費用負担(複数回答)

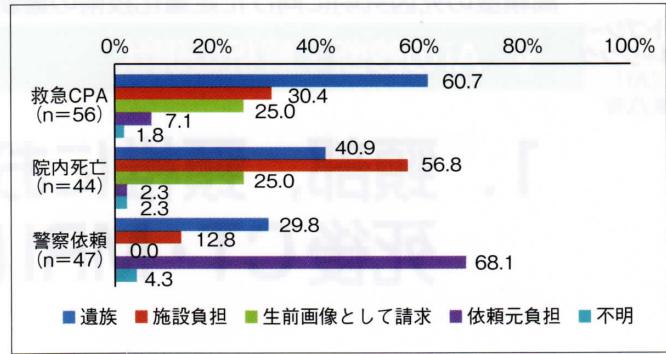


図18 費用負担茨城県内訳(複数回答)

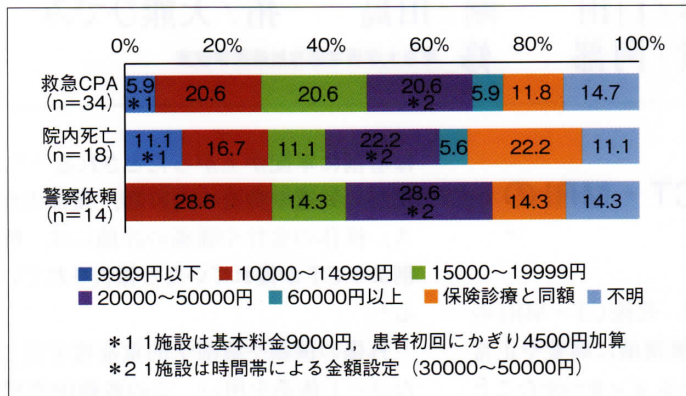


図19 遺族負担の金額

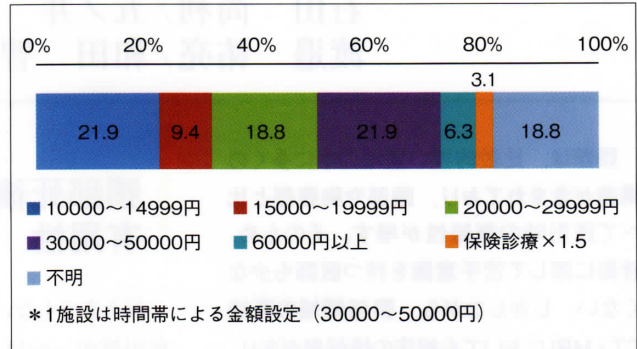


図20 依頼元負担の金額

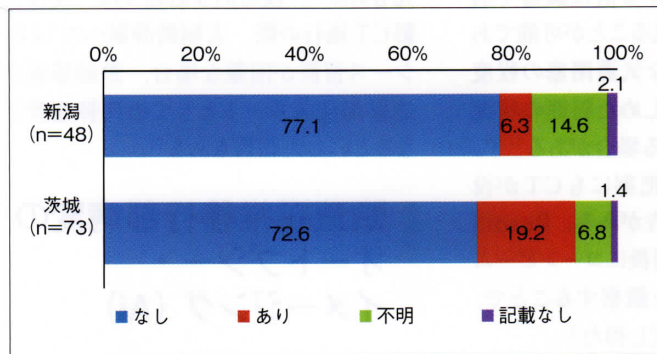


図21 Ai後の解剖の有無

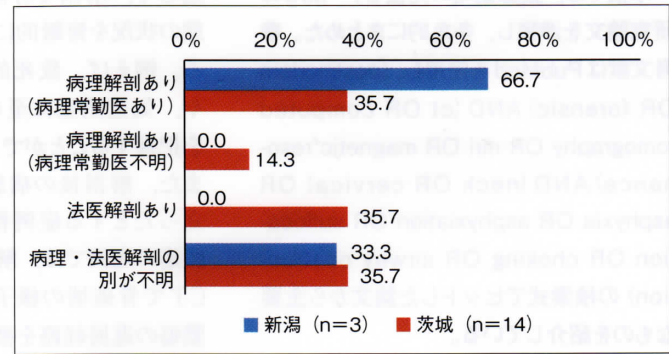


図22 解剖あり施設の内訳(複数回答)

た。現在、茨城Ai研究会ではFacebookやメーリングリスト、ホームページ運営といった広報活動を行っているが、茨城県内のAi実施施設に情報が行き届いていない可能性がある。引き続き、研究会の広報活動にも力を注いでいきたい。

〈謝辞〉

本稿を終えるに当たり、アンケートの使用および改変を快諾くださった新潟大学大学院保健学研究科の高橋直也先生、アンケートの回答に協力くださった茨城県内の各施設の方々に、この場をお借りして深謝いたします。

●参考文献

- 1) 高橋直也・他：新潟県内におけるオートプシー・イメージング(Ai)の施行状況、および文献的考察・INNERVISION, 32, 30~33, 2017.
- 2) エム・イー振興協会：マルチスライスCT設置施設名簿(Part1). 月刊新医療, 10, 159~167, 2015.
- 3) 茨城Ai研究会.
<https://ibaraki-ai-study-group.amebaownd.com/>