

東京医科歯科大学病院放射線部門におけるタスクシフト実態調査
： 医師労働時間短縮効果と経営上の影響

研究代表者 荒井 耕 一橋大学大学院経営管理研究科
研究協力者 羽田 紘人 東京医科歯科大学病院 放射線部

研究要旨

本研究はタスクシフトを「特に進めるべき業務」とされている業務群に関して、放射線部門におけるタスクシフト該当項目を抽出すると共に、既に医師から他の職種へ移管されている業務を含めた、初期投資や継続研修に関わる時間及び費用について調査を行った。また、令和5年度は放射線部門における看護師、臨床工学技士へのタスクシフト項目の追加調査を行ったうえで、同研究班が行なった全国254病院における費用対効果分析と同様の手法を用い、各職種の労務単価を乗じることにより年間シフト前後人件費節約額、回収期間年数、年間医師労働時間短縮効果時間数等についての分析を行なった。

その結果、放射線部におけるタスクシフトについてはOn the job training（以下、OJT）による研修が主に行なわれており、外部講師等費用を要する研修は行なわれていないことが明らかになった。座学研修についても、医療法に基づく教育訓練があげられており、多くのタスクシフト業務において特別な研修は行なわれていなかった。OJTによる研修は実務を行なう上での研修であるため、一度習得すると再研修の必要は無く、当該領域を専門とするコメディカルスタッフの配置を行うことにより、大きなタスクシフト効果が得られる可能性が推測された。

また、本調査では「造影検査前静脈路確保」や「検査等に関する説明」など、発生件数が多く医師からのタスクシフト割合が高い業務において、回収期間が短く医師労働時間短縮効果も高いことが明らかになった。加えて、一回あたりの時間が長い業務項目についても医師の労働時間の短縮が年間数千時間に及んでおり、高い費用対効果が得られていた。一方で上記のような定期的に検査や手術に付随して発生する業務に対し、「画像上の異常の報告」や「急変への対応」など、不定期に発生する業務項目では、相対的に費用対効果が低いことが明らかとなった。

その他、本研究ではタスクシフト該当業務の持つ教育的要素や医療安全、組織の文化的な背景による阻害要因を明らかにすることができた。また、ラダー制度や各職種の持つ職能的な背景が、タスクシフトを行なうにあたり研修の要否や経営的效果へ影響を与えていることが明らかになり、今後医師の労働時間短縮およびタスクシフトを推進する上で、組織間を超えた研修システムの可能性について言及することができた。

A. 研究目的

本研究ではタスクシフトによる医師労働時間短縮効果と医療機関経営への影響を明らかにすることを目標に、放射線部門を対象としたタスクシフトについての調査を行った。放射線部門は中央診療部門という院内構造のもとに設置された組織であるため、多くの診療科・医療従事者・職員を介した横断的な業務が行われている。タスクシフト項目についても、放射科医師から診療放射線技師への業務の移管のみではなく、他の診療科医師や職種を介した業務も有する。

本研究では、放射線部門において行った昨年度のタスクシフトの実態調査をもとに²⁾、医師労働時間短縮効果と医療機関経営への影響を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

「医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会」では、「現行制度上実施可能な業務」の中から、「特に推進するもの」が医療関係資格（職能）ごとにまとめられており³⁾、本研究班ではそのリストを基に整理した27業務区分を用いている（表1）。

昨年度の調査では「特に推進するもの」において示された業務について、放射線部内に設置されている各モダリティ（表2）を対象に、診療放射線技師において行なわれているタスクシフト項目の抽出、発生件数・時間の調査を行った。また、タスクシフトによる医師の労働時間短縮効果と医療機関経営への影響を明らかにする上で、移管に要する教育研修時間およびマニュアル等の有無についても実態の調査を行った。

令和5年度は放射線部門における看護師、臨床工学技士へのタスクシフト項目の追加

調査を行ったうえで、同研究班が行なった全国254病院における費用対効果分析と同様の手法を用い、各職種の労務単価を乗じることにより年間シフト前後人件費節約額、回収期間年数、年間医師労働時間短縮効果時間数等について分析を行なった。

（倫理面への配慮）

本調査研究は、一橋大学の倫理審査委員会の審査・承認を受け実施した（承認日：令和5年6月12日、承認番号：2023C013号）。

C. 研究結果

タスクシフトを「特に推進するもの」に該当する項目のうち、放射線技師を主な移管先とする管理番号D1、D2、D3、D4（表3）および看護師A1、A3、A4、A5、臨床工学技士F3、F4が放射線部門に関わる業務として行なわれていた。これらの業務の多くは、令和3年9月30日に厚生労働省より「現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について」として通達されたように、すでにコメディカルの一般的な業務として扱われているものであった⁴⁾。

診療放射線技師へのタスクシフト項目であるD1の「部位確認・代行入力」については、原則として主治医が入力したオーダー依頼に対する、検査部位の追加/変更入力などの補助的な行為として実施されていた。発生件数は比較的多く、On the job training（以下、OJT）での研修が行われていた。CT検査やMRI検査でのD1部位確認・代行入力業務では、回収期間が0.1年以下である中、年間医師労働時間短縮効果は40時間を超える値となっていた。一方で、D1異常所見の医師への報告業務については、回収期間が0.4年を超え、医師労働時間短縮効果についても年間8時間を下回る結果となっていた。

D2「血管造影・画像下治療（IVR）における補助行為」では、血管内手術において、術者である医師が自ら装置の操作を行なう部分以外の機器操作および画像の提示が、放射線技師によって行なわれていた。また、血管内治療術を補助する行為として、器材室または救急カート等から薬剤やカテーテル類を取り出して術者に渡す行為が、清潔野において行なわれていた。これらの業務は血管内治療室における診療放射線技師の一般的な業務として、現在では扱われているため、発生件数は多く、業務1回あたりの時間が長い項目としてあげられていた。このため、当該補助行為については一件当りシフト前後人件費節約額が5000円を上回り、年間の医師の労働時間短縮効果時間数についても4000時間を超える結果となっていた。一方で、血管内手術においてカテーテル及びガイドワイヤー等を保持する行為については、術者に最も近い位置での補助業務のため、教育機関として若手医師の育成に不可欠であり、メディカルへのタスクシフトは検討されていないとの意見が得られた。D3の「放射線検査等に関する説明、同意書の受領」については、被ばくを伴う放射線検査における事前説明および同意の取得は、患者自身の医療行為の選択・意思決定に関わる項目であり、基本的に主治医から患者へ行うものとして当該施設では運用されている。しかしながら、検査の目的によっては手術一年後の経過観察など、期間を隔てた予約も生じており、被検者の記憶状態や不安の解消を目的として、検査当日での診療放射線技師による補助的な説明が行われていた。研修については医療法に基づく放射線診療従事者への教育訓練があげられており、当該タスクシフト業務を行なう上での特別な研修は行なわれていなかった。医師の労働時間短縮効果時間数につい

ては、各モダリティでのタスクシフト移行割合や発生回数に応じて、1.2～900時間と幅広い結果となっていた。

看護師へのタスクシフト項目であるA1、A3、A4、A5についても放射線部門において施行されていた。A1である「事前に取り決めたプロトコールに基づく薬剤の投与、採血・検査の実施」では、血管内手術室で行なわれる持続点滴中の降圧剤等の投与量の調整が従来からの看護師の業務として行なわれていた。また、本研究調査期間中に新たに開始された業務として、冠動脈CT検査時の薬剤の投与が医師から看護師へのタスクシフト項目として得られた。これらの行為に関しては、限られた術式や検査の種類に限られるため、発生回数は少なく、業務1回あたりの時間についても20分以内の業務となっていた。「持続点滴中の降圧剤等の投与量の調整」業務については、不定期かつ医師との協働で行なわれているため、年間の医師の労働時間短縮効果時間数が2時間未満となっている一方で、「冠動脈CT検査時の薬剤の投与」業務では、発生件数は少ないものの、日々行なわれる検査に付随する行為であることに加え、医師から看護師への完全移管が行なわれているため、70時間を超える年間の医師の労働時間短縮効果時間数となっていた。A3「血管造影・画像下治療（IVR）の診療補助」では、診療放射線技師と同様に、カテーテル等のデバイスや薬剤を準備、手渡す行為が日常的な業務として行なわれており、各術式に伴う対応時間が報告されていた。本行為については特別な研修が必要とされておらず、合計2000時間を超える年間の医師の労働時間短縮効果時間数が得られていた。A4の「注射、採血、静脈路の確保等」では、放射線部門内における急変対応時の穿刺行為に加え、CT検査やMRI検査での造影前静脈路確保が看護師の業

務として行なわれていた。A5の「カテーテルの留置、抜去等の各種処置行為」では、血管内手術室での尿道カテーテル留置が、男性患者は医師、女性患者は看護師という性別に応じた形で行なわれているという報告が得られた。本業務については、看護師として働く上で基礎的に学ぶ行為であり、放射線部門での特別な研修は無く費用等が発生しない一方で、発生件数が少なく、医師との協働で行なわれていることもあり、労働時間短縮効果時間数は低い値となっていた。

臨床工学技士に該当する放射線部門でのタスクシフト項目では、血管手術室内で行なわれるアブレーション術、虚血性心疾患検査・治療、電機整理検査に使用される機器の準備や操作があげられた。また、F4としてECMO等の生命維持管理装置を装着中の患者に対する対応が報告された。これらの業務については、術式および患者の様態によって随時対応する業務内容が異なるため、各項目における発生回数は少ない結果であった。特に「虚血性心疾患検査・治療に使用する（診断）イメージング機器の操作」については、臨床工学技士の一連の業務範囲として行なわれている一方で、心臓カテーテル検査において、血管病変が発見された際や術中に対応する行為であり、発生件数は少なく単独業務として見た場合の回収期間年数は高い値となっていた。

D. 考察

タスクシフトを「特に推進するもの」に該当する項目が放射線部門において行なわれていた一方で、多くの内容が看護師をはじめとするコメディカル職種における一般的な業務として認識・施行されていた。本研究班により昨年度までに構築した方法論に基づき、こうしたタスクシフトに関する費用対効

果分析に必要な実践状況についての諸データを適切に収集することができた。またその収集データに基づき、各種タスクシフトの費用対効果を適切に分析でき、本研究班で構築した方法論の妥当性が確認された。

D1 部位確認・代行入力について東京医科歯科大学病院では、原則として主治医が入力したオーダー依頼に対する補助的な行為として行なわれているため、各モダリティからの調査結果においても、医師からのタスクシフト割合が10～50%で報告されている。しかしながら、東京医科歯科大学病院では高度急性期病院と言う特色から、検査総数が多く、当該業務の発生回数も高い値となっている。この為、OJTとして実務研修を要しているが、回収期間年数に大きな影響を与えない結果となっていた。D1の項目のうち異常所見の医師への報告については、「医療従事者の一員として、検査時に異常所見を発見した際は、適宜医師への報告行ってきた。」との意見が得られた一方で、放射線読影医を多く有する大学病院において放射線技師による所見報告の発生件数は少ない値となっていた。D2の血管造影・画像下治療（IVR）における補助行為（術者の補助行為）については、手術に伴う業務であり、OJTの形での実務研修が比較的長期間で行われていた。しかしながら、当該業務の発生件数および業務1回あたり所要する時間は大きく、年間医師労働時間短縮効果時間数は大きい値となった。加えて、上記の研修は、実務を行なう上での研修であるため一度習得すると再研修の必要は無いとの意見が得られたことから、当該領域を専門とするコメディカルスタッフの配置により、大きなタスクシフト効果が得られる可能性が推測される。D3の放射線検査等に関する説明、同意書の受領については、当該タスクシフト業務を行なう上での特別な研修

は施行されておらず、業務上持ち得た知識等で対応できる業務であるため、移管が100%で行なわれた場合での年間の医師の労働時間短縮効果時間数への大きな効果が期待される。

看護師へのタスクシフト項目のうち、本調査期間内に新たに開始された冠動脈検査時の薬剤投与については、これまで循環器医師および放射線科医師によって行なわれてきたという背景がある。一方で同様の薬剤投与について病棟では一般的な看護師の業務として行なわれており、タスクシフトの推進を阻害する文化的な要因の存在が明らかになった。また、A4のCT検査やMRI検査での造影前ルート確保については、「静脈注射は、医師又は歯科医師が自ら行うべき業務であって、保健師助産師看護師法第5条に規定する看護師の業務の範囲を超えるもの」と解釈された厚生省医務局長通知(昭和26年9月15日付け医取第517号)が「新たな看護のあり方に関する検討会(平成14年9月6日)」において改訂されて以降、多くの医療機関において看護師の基本的な業務としてタスクシフトが進んできた。東京医科歯科大学病院においても、血管が細く穿刺が困難な患者を除き看護師への移管が行なわれており、年間医師労働時間短縮効果時間数も大きい値となっている。A5のカテーテルの留置、抜去等の各種処置行為については、入職以降のラダー制度に組み込まれおり、穿刺、尿道カテーテル留置、挿管などの行為に関して、座学、実技(人体模型)などの研修システムが確立しているとの報告が得られた。これは東京医科歯科大学病院に限らず多くの医療機関も同様であり、独自の研修システムもしくはオンラインラーニングツールを使用した研修を採用する医療機関も多い。また、同じシステムにより技術習得を行なった看護師にお

いては、離職等により組織を移動する際にも即戦力として働くことが可能との意見が得られた。このことから、組織を超えた教育システムの充実が各医療機関の経営的な効果および今後のタスクシフトの推進へ寄与すると考えられる。A3についても同様に、看護師にとって清潔野での業務や治療の際の医師の補助は入職後に順次習得する技術であり、放射線部門でのタスクシフトについては、マニュアル以外の特別な研修は行なわれていなかった。一方で、D2の診療放射線技師においては実務研修が必要とされており、各職種の持つ職能的な背景や教育システムによって違いが生じる結果が明らかとなった。

本調査では、「造影検査前静脈路確保」や「検査等に関する説明」など発生件数が多く、医師からのタスクシフト割合が高い業務については、回収期間が1年未満と非常に短い一方で医師労働時間短縮効果が大きい傾向にあることがわかった。また、血管造影・画像下治療(IVR)の診療補助業務など、一回あたりの時間が長い項目についても医師労働時間短縮効果時間数が年間数千時間におよぶなど高い費用対効果が得られていた。一方でこれら定期的な検査や手術に付随して発生する業務に対し、「画像上の異常の報告」や「急変への対応」など、発生件数が10件/月未満となる不定期に発生する項目では、年間の医師の労働時間短縮効果時間数が2時間以下となっており、相対的に費用対効果が低い業務であることが明らかになった。

E. 結論

医師の働き方改革の推進により、多くの医療機関においてタスクシフトが進められている。本調査により、単一施設であるが放射線部門における詳細なタスクシフト対象項目の実施状況と研修に関わる人的資源の投

入状況およびその経営上の負荷と医師労働時間短縮効果が明らかになった。

放射線部におけるタスクシフトについてはOJTによる研修が中心に行なわれており、外部講師等費用を要する研修は行なわれていなかった。座学研修についても、医療法に基づく教育訓練があげられており、多くのタスクシフト業務において特別な研修は行なわれていなかった。また、これらの研修は実務を行なう上での研修であるため一度習得すると再研修の必要は無く、当該領域を専門とするコメディカルスタッフの配置により、大きなタスクシフト効果が得られる可能性が推測される。

加えて、本研究ではタスクシフト業務の持つ若手医師への教育的要素や医療安全、組織の文化的な背景による阻害要因を明らかにすることができた。

その他、ラダー制度や各職種の持つ職能的な背景が、タスクシフトを行なうにあたり、研修の要否や経営的效果へ影響を与えていることが明らかになり、今後医師の労働時間短縮およびタスクシフトを推進する上で、組織間を超えた研修システムの可能性について言及することができた。

最後に、放射線部門における看護師と臨床工学技士へのタスクシフトについても、研究班で構築したデータ収集方法に沿って適切にデータ収集できることが確認された。また放射線部門における各職種によるタスクシフトの費用対効果を適切に分析でき、放射線部門におけるシフト業務の多くは費用対効果が良いことが判明したとともに、シフト業務ごとの相対的な費用対効果の良し悪しを明確にできた。放射線部門におけるタスクシフトについて、研究班で昨年度までに構築した収集及び費用対効果分析の方法論が有効に利用でき、妥当性を有していることが実地

研究により確認された。

F. 健康危険情報

該当無し

G. 研究発表

該当無し

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当無し

【参考文献】

- (1) 厚生労働省：医師の働き方改革について。(https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000516867.pdf) (2024. 3. 27 閲覧)
- (2) 荒井耕・羽田紘人 (2023) 「タスクシフトによる医師の労働時間短縮効果と経営上の影響に関する実態調査：東京医科歯科大学病院放射線部における取り組みの把握」厚生労働行政推進調査事業費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）『タスクシフトによる医師労働時間短縮効果と医療機関経営上の影響に関する研究』令和4年度分担研究報告書。(https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/report_pdf/202201007A-buntan1.pdf)
- (3) 厚生労働省：現行制度上実施可能な業務の推進について (https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000597166.pdf)(2024.3.27 閲覧)
- (4) 厚生労働省：現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について (https://www.jshp.or.jp/content/2021/1004-2.pdf)(2024.3.27 閲覧)

表 1
タスクシフト「特に推進するもの」

シフト先職種	本研究班におけるタスクシフト管理番号	タスクシフト業務内容
看護師	A1	事前に取り決めたプロトコールに基づく薬剤の投与、採血・検査の実施
	A2	救急外来における医師の事前の指示や事前に取り決めたプロトコールに基づく採血・検査の実施
	A3	血管造影・画像下治療（IVR）の介助
	A4	注射、採血、静脈路の確保等
	A5	カテーテルの留置、抜去等の各種処置行為
助産師	B1	院内助産
	B2	助産師外来
薬剤師	C1	周術期における薬学的管理等
	C2	病棟等における薬学的管理等
	C3	事前に取り決めたプロトコールに沿って行う処方された薬剤の投与量の変更等
	C4	薬物療法に関する説明等
	C5	医師への処方提案等の処方支援
診療放射線技師	D1	撮影部位の確認・検査オーダーの代行入力等
	D2	血管造影・画像下治療（IVR）における補助行為
	D3	放射線検査等に関する説明、同意書の受領
	D4	放射線管理区域内での患者誘導
臨床検査技師	E1	心臓・血管カテーテル検査、治療における直接侵襲を伴わない検査装置の操作
	E2	輸血に関する定型的な事項や補足的な説明と同意書の受領
	E3	生検材料標本、特殊染色標本、免疫染色標本等の検査所見の記載
臨床工学技士	F1	人工心肺を施行中の患者の血液、補液及び薬剤の投与量の設定及び変更
	F2	全身麻酔装置の操作
	F3	各種手術等において術者に器材や医療材料を手渡す行為
	F4	生命維持管理装置を装着中の患者の移送
理学療法士	G1	リハビリテーションに関する各種書類の記載・説明・書類交付
作業療法士	H1	リハビリテーションに関する各種書類の記載・説明・書類交付
言語聴覚士	I1	リハビリテーションに関する各種書類の記載・説明・書類交付
医師事務作業補助者	J1	診療録等の代行入力（電子カルテへの医療記録の代行入力、臨床写真など画像の取り込み、カンファレンス記録や回診記録、手術記録の記載、各種サマリーの修正、各種検査オーダーの代行入力）

表 2. 調査対象モダリティ

	放射線部内モダリティ
1	単純X線撮影
2	X線CT検査
3	核磁気共鳴（MRI）検査
4	骨塩定量検査
5	乳房撮影
6	血管撮影
7	核医学検査
8	放射線治療

表 3

現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について
 (タスクシフトを「特に推進するもの」該当項目：診療放射線技師)

D 1	撮影部位の確認・検査オーダーの代行入力等	放射線検査について、診療放射線技師が、医師の事前の具体的な指示に基づき、撮影部位を確認して検査オーダーを代行入力すること及び追加撮影が必要となった場合に追加撮影のための検査オーダーを代行入力することは可能である。また、診療放射線技師が実施した検査画像に異常所見が認められた場合に、診療放射線技師が、その客観的な情報について医師に報告することは可能である。ただし、当該所見に基づく病状等の判断は医師が行う必要がある。
D 2	血管造影・画像下治療（IVR）における補助行為	血管造影・画像下治療において、術者である医師がカテーテルやガイドワイヤー等の位置を正確に調整できるよう、診療放射線技師が、当該医師の具体的な指示の下、血管造影装置やCT等の画像診断装置の操作を行い、当該医師に必要な画像を提示することは可能である。このほか、血管造影・画像下治療における医師の補助としては、カテーテルやガイドワイヤー等を使用できる状態に準備する行為や、医師に手渡しする行為、カテーテル及びガイドワイヤー等を保持する行為、医師が体内から抜去したカテーテル及びガイドワイヤー等を清潔トレイ内に安全に格納する行為等の医行為に該当しない補助行為についても、清潔区域への立入り方法等について医師・看護師の十分な指導を受けた後は、診療放射線技師が行うことが可能である。また、術前の血管造影の定型の手技や放射線被曝についての患者への説明、医療機関の定めるチェックリストに沿って行う採血結果、服薬状況、リスクファクター等の確認と医師への報告についても、放射線の検査等に関する専門的な知識を有する診療放射線技師を活用することが考えられる。
D 3	放射線検査等に関する説明、同意書の受領	放射線検査等（一般撮影検査、CT検査、MRI検査、核医学検査、超音波検査）の実施に当たっては、放射線検査等の目的や必要性、具体的な手法、放射線被曝、造影剤の副作用、安全性について、患者に適切に説明した上で、必要に応じて同意書を受領する必要があるが、こうした説明や同意書の受領については、必ずしも医師が行う必要はなく、放射線検査等に関する専門的な知識や技能を有する診療放射線技師を積極的に活用することが考えられる。
D 4	放射線管理区域内での患者誘導	放射線管理区域内への患者の誘導や、放射性医薬品投与後の安静待機室への誘導など、放射線管理区域内での患者の誘導については、適切に放射線を管理し、安全が確保されるよう留意しながら行う必要があるが、必ずしも医師が行う必要はなく、放射線管理に関する専門的な知識や技能を有する診療放射線技師を積極的に活用することが考えられる。

表 4 タスクシフト実施項目

厚生労働省タスクシフト検討会 提示の「特に推進する」 46業務種別区分	「業務マニュアル」(手引書)の 有無			座学研修							実務研修							合計(%)				一件当り シフト前 後人件費 節約額	年間シフト前後人 件費節約額	回収期間 年数	年間医師労 働時間短縮 効果時間数							
	制作 時間 約[時 間]	職種	業務マニ ュアル 作成費用	1人当 たり総 研修時 間約[時 間]	研修 参加 者数	参加者		内部講 師研修 準備時 間約[時 間]	講師費用	座学研修 費用	On the job train ing	1人当 たり総 研修時 間約[時 間]	研修 参加 者数	参加者		院内実施で内部指導者 の場合	実務研修 費用	マニュアル 作成・研修 費用合計(技術 対応初期費 用)	業務の1 カ月当 たり死 亡件数 約【件/月 】	業務の1 回 当 たり 時間 約【分/ 回】	タスクシフト前					タスクシフト後						
						職種	人件費							職種	人件費						医師					他職種	医師	他職種				
	例	タスクシフト業務①	10	職種	5	1	職種	15	15	1	25	1	職種	15	15	医師	0	0	0	20	90.0					-	-	90.0				
D1	一般撮影	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	24	診療放射線技師	10,627	診療放射線技師	443	11,070	11,070	20	2	100	0	90	10	188	176	11	2,731	4.05	0.8		
D3	撮影部位の確認、検査オーダーの代行入力、追加撮影	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	24	診療放射線技師	10,627	診療放射線技師	443	11,070	11,070	20	2	100	0	90	10	188	176	11	2,731	4.05	0.8		
D3	放射線被曝に関する説明	0	3	40	診療放射線技師	265,680	10	28,782	294,462	0	0	0	0	0	0	0	0	294,462	10	2	100	0	70	30	188	153	34	4,097	71.88	1.2		
D1	CT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	28	診療放射線技師	12,398	診療放射線技師	443	12,841	12,841	400	3	100	0	70	30	281	230	51	245,808	0.05	72.0		
D1	撮影部位の確認、検査オーダーの代行入力、追加撮影	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	28	診療放射線技師	12,398	診療放射線技師	443	12,841	12,841	400	3	100	0	70	30	281	230	51	245,808	0.05	72.0		
D1	異常を疑った際の放射線科医への連絡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	28	診療放射線技師	12,398	診療放射線技師	443	12,841	12,841	10	5	100	0	20	80	469	241	228	27,312	0.47	8.0		
D3	放射線被曝に関する説明	0	3	28	診療放射線技師	185,976	10	28,782	214,758	0	0	0	0	0	0	0	0	214,758	12	5	100	0	70	30	469	384	85	12,290	17.47	3.6		
D3	造影剤副作用の説明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	48	看護師、診療放射線技師	22,098	診療放射線技師	443	22,541	22,541	100	3	100	0	70	30	281	233	49	58,302	0.39	18.0		
D3	放射線検査等に関する説明、同意書の受領	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	31	診療放射線技師、助手	13,604	診療放射線技師、助手	845	14,449	14,449	200	3	100	0	70	30	281	230	51	122,832	0.12	36.0		
D1	MRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	19	診療放射線技師	8,413	診療放射線技師	443	8,856	8,856	200	2	100	0	50	50	188	131	57	136,560	0.06	40.0		
D1	撮影部位の確認、検査オーダーの代行入力、追加撮影	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	19	診療放射線技師	8,413	診療放射線技師	443	8,856	8,856	2	5	100	0	20	80	469	241	228	5,462	1.62	1.6		
D1	異常を疑った際の放射線科医への連絡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	19	診療放射線技師	8,413	診療放射線技師	443	8,856	8,856	2	5	100	0	20	80	469	241	228	5,462	1.62	1.6		
D3	放射線検査等に関する説明、同意書の受領	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	19	診療放射線技師	8,413	診療放射線技師	443	8,856	8,856	300	3	70	30	50	50	230	196	34	122,904	0.07	36.0		
D3	造影剤副作用の説明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	39	看護師、診療放射線技師	18,113	看護師、診療放射線技師	928	19,041	19,041	100	3	100	0	70	30	281	233	49	58,302	0.33	18.0		
D1	骨密度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	15	医師、診療放射線技師	40,036	医師、診療放射線技師	2,214	42,250	164,756	50	5	90	10	70	30	441	384	57	34,140	4.83	10.0		
D1	撮影部位の確認、検査オーダーの代行入力、追加撮影(2013年以降)	5	診療放射線技師	11,070	2	15	医師、診療放射線技師	80,072	2	31,364	111,436	1.0	15	医師、診療放射線技師	40,036	医師、診療放射線技師	2,214	42,250	164,756	50	5	90	10	70	30	441	384	57	34,140	4.83	10.0	
D3	放射線被曝に関する説明	0	3	8	診療放射線技師	53,136	3	13,284	66,420	0	0	0	0	0	0	0	0	66,420	300	5	100	0	70	30	469	384	85	307,260	0.22	90.0		
D1	乳房X線検査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	15	医師、診療放射線技師	43,449	医師、診療放射線技師	7,841	51,290	235,325	30	5	80	20	70	30	412	384	28	10,242	22.98	3.0		
D1	撮影部位の確認、検査オーダーの代行入力、追加撮影(2013年以降)	3	診療放射線技師	6,642	3	15	医師、診療放射線技師	130,347	3	47,046	177,393	1.0	15	医師、診療放射線技師	43,449	医師、診療放射線技師	7,841	51,290	235,325	30	5	80	20	70	30	412	384	28	10,242	22.98	3.0	
D3	放射線被曝に関する説明	0	3	8	診療放射線技師	53,136	3	13,284	66,420	0	0	0	0	0	0	0	0	66,420	150	5	100	0	70	30	469	384	85	153,630	0.43	45.0		
D2	血管撮影	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200.0	23	診療放射線技師	10,184,400	診療放射線技師	442,800	10,627,200	##	##	##	200	20	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
D2	IVR補助行為①(血管撮影装置の操作、画像提示)	10	診療放射線技師	22,140	0	0	0	0	0	0	200.0	23	診療放射線技師	10,184,400	診療放射線技師	442,800	10,627,200	##	##	##	200	20	##	##	##	##	##	##	##	##	##	
D2	IVR補助行為②(医師の指示の下、使用物品(カテーテル等)の手渡し、常備薬の受け渡し)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	23	診療放射線技師	25,461	診療放射線技師	5,133	30,594	30,594	200	100	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
D1	核医学検査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	10	診療放射線技師	4,428	診療放射線技師	443	4,871	4,871	124	5	100	0	45	55	469	307	162	240,930	0.02	68.2		
D1	撮影部位の確認、検査オーダーの代行入力	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	10	診療放射線技師	4,428	診療放射線技師	443	4,871	4,871	124	5	100	0	45	55	469	307	162	240,930	0.02	68.2		
D3	放射線被曝の説明をする(2017年以降)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	100	0	50	50	469	323	146	17,560	0.00	5.0		
D3	検査前の副作用説明・問診(2020年以降)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	5	30	70	10	90	264	205	59	12,658	0.00	3.6		
D4	RI核種投与後、安静待機室への誘導(2015年以降)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	78	医師、看護師	171,423	医師、看護師	4,026	175,449	175,449	300	1	30	70	30	70	56	56	0	0	0.00	0.0		

表 5 タスクシフト実施項目

厚生労働省タスクシフト検討会 提示の「特に推進する」 46業務種別区分	「業務マニュアル」(手引書)の 有無		座学研修							実務研修							業務の1回 当たり時間 約【分/回】		合計(%)				一件当り シフト前後 人件費節約額	年間シフト前後 人件費節約額	回収期間 年数	年間医師労働時間短縮 効果時間数							
	研修時間 約【時 間】	職種	業務マニ ュアル 作成費用	1人当 たり総 研修時 間約 【時間】	研修 参加 者数	参加者		座学研修 費用	On the job train ing	1人当 たり総 研修時 間約 【時間】	研修 参加 者数	参加者		院内実施で内部指導者 の場合	実務研修 費用	マニュアル 作成・研修費 前合計(業務 対応初期費用)	業務の1 カ月当 り発生件 数約 【件/月】	タスクシフト前		タスクシフト後		シフト 前 人件 費					シフト 後 人件 費						
						職種	人件費					職種	人件費					医師	他職種	医師	他職種												
																												医師	他職種	医師	他職種		
例 タスクシフト業務①	10	職種	5	1	職種	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	90.0	-	-	90.0												
D3 放射線治療を受ける上での注意 点や説明を行う行為	5	診療 放射 線技	11,492	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,492	10	30	100	0	50	50	2,814	1,961	854	102,420	0.11	30.0					
D1 撮影部位の確認	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	25	診療放射 線技師	2,768	診療放 射線技 師	111	2,878	2,878	60	3	100	0	50	50	222	166	56	39,960	0.07	18.0				
D3 放射線検査等に関する説明	5	診療 放射 線技	11,070	0	0	0	0	0	0	3.6	25	診療放射 線技師	198,338	診療放 射線技 師	7,934	206,271	217,341	900	5	100	0	0	100	370	185	185	1,998,000	0.11	900.0				
D3 放射線被曝に関する説明	0	3	20	診療放 射線技 師	132,840	10	28,782	161,622	0	0	0	0	0	0	0	161,622	4	2	100	0	50	50	148	111	37	1,776	91.00	0.8					
D1 撮影部位の確認、追加撮影	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	20	診療放射 線技師	73,800	診療放 射線技 師	3,764	77,564	77,564	400	10	100	0	0	100	739	369	370	1,776,000	0.04	800.0				
D3 放射線検査等に関する説明	5	診療 放射 線技	11,070	0	0	0	0	0	0	1.7	20	診療放射 線技師	73,800	診療放 射線技 師	3,764	77,564	88,634	400	10	100	0	0	100	739	369	370	1,776,000	0.05	800.0				
D3 放射線被曝に関する説明	0	3	23	診療放 射線技 師	152,766	10	28,782	181,548	0	0	0	0	0	0	0	181,548	4	2	100	0	50	50	148	111	37	1,776	102.22	0.8					
A4 造影前ルート確保、静脈採血（静脈 路からの採血を含む）、静脈路確保	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,000	15	100	0	10	90	1,407	686	721	8,650,800	0.00	2,700.0					
A1 事前に決められたプロトコールに基 づく薬剤の投与(冠動脈検査前)	5	看護師	12,125	0	0	0	0	0	0	0.5	30	看護師	36,375	看護師	1,213	37,588	49,713	24	15	100	0	0	100	1,407	606	801	230,688	0.22	72.0				
A4 造影前ルート確保、静脈採血（静脈 路からの採血を含む）、静脈路確保	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	30	看護師	14,550	看護師	485	15,035	15,035	400	15	100	0	10	90	1,407	686	721	3,460,320	0.00	1,080.0				
A1 持続点滴中の降圧剤、 投与量の調整	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	100	0	90	10	1,876	1,769	107	5,126	0.00	1.6					
A3 血管造影・画像下治療(IVR) の診療補助(業務1回あたり15分)	10	看護師	24,250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,250	80	15	100	0	0	100	1,407	606	801	768,960	0.03	240.0						
A3 血管造影・画像下治療(IVR) の診療補助(業務1回あたり120分)	10	看護師	24,250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,250	80	120	100	0	0	100	11,256	4,848	6,408	6,151,680	0.00	1,920.0						
A4 静脈注射・皮下注射・筋肉注射 (ワクチン接種も含む)アドレナリン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	100	0	90	10	1,876	1,769	107	1,282	0.00	0.4					
A5 IVR手技前の尿道カテーテル留置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	100	0	50	50	938	671	267	12,816	0.00	4.0					
F3 アブレーションで使用する機器の操 作(EPS装置 3Dマッピング装置 通電機 スティムレーター)	5	臨床工 学技 士	11,070	0	0	0	0	0	0	10.0	3	臨床工学 技士	66,420	臨床工 学技 士	22,140	88,560	99,630	40	50	50	50	0	100	3,268	1,845	1,423	682,800	0.15	200.0				
F3 虚血性心疾患検査・治療に使用する (診断)イメージング機器の操作	3	臨床工 学技 士	6,642	0	0	0	0	0	0	10.0	4	臨床工学 技士	88,560	臨床工 学技 士	22,140	110,700	117,342	1	3	50	50	0	100	196	111	85	1,024	114.57	0.3				
F3 虚血性心疾患検査・治療に使用する (治療)イメージング機器の操作	3	臨床工 学技 士	6,642	0	0	0	0	0	0	10.0	4	臨床工学 技士	88,560	臨床工 学技 士	22,140	110,700	117,342	20	12	50	50	0	100	784	443	341	81,936	1.43	24.0				
F3 電気生理検査時に使用する機器の 操作	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	2	臨床工学 技士	44,280	臨床工 学技 士	22,140	66,420	66,420	3	20	50	50	0	100	1,307	738	569	20,484	3.24	6.0				
F4 生命維持管理装置を装着中の患者 の移送	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	5	臨床工学 技士	11,070	臨床工 学技 士	2,214	13,284	13,284	1	15	50	50	0	100	980	554	427	5,121	2.59	1.5				