

AIを用いたICU診療の質改善フォーラム

# 厚生労働省が考える遠隔ICUの現状と未来像

厚生労働省

医政局地域医療計画課

新井 悠介

# 厚生労働省が遠隔ICUの体制整備を進めることになったきっかけ

- 「医師の働き方改革に関する検討会」が平成29年8月～平成31年3月で開催された。
- 以下のような意見を踏まえ、遠隔ICUを整備する施策を推進することとなった。

※赤字、下線は当方で追記を行った。

## 【中間的な論点整理(平成30年2月)より抜粋】

(具体的な方向性に関する意見)

- ICTを活用した勤務環境改善(テレICU(複数のICUの集中管理)(中略)の推進についても検討すべきではないか。



## 【報告書(平成31年3月)より抜粋】

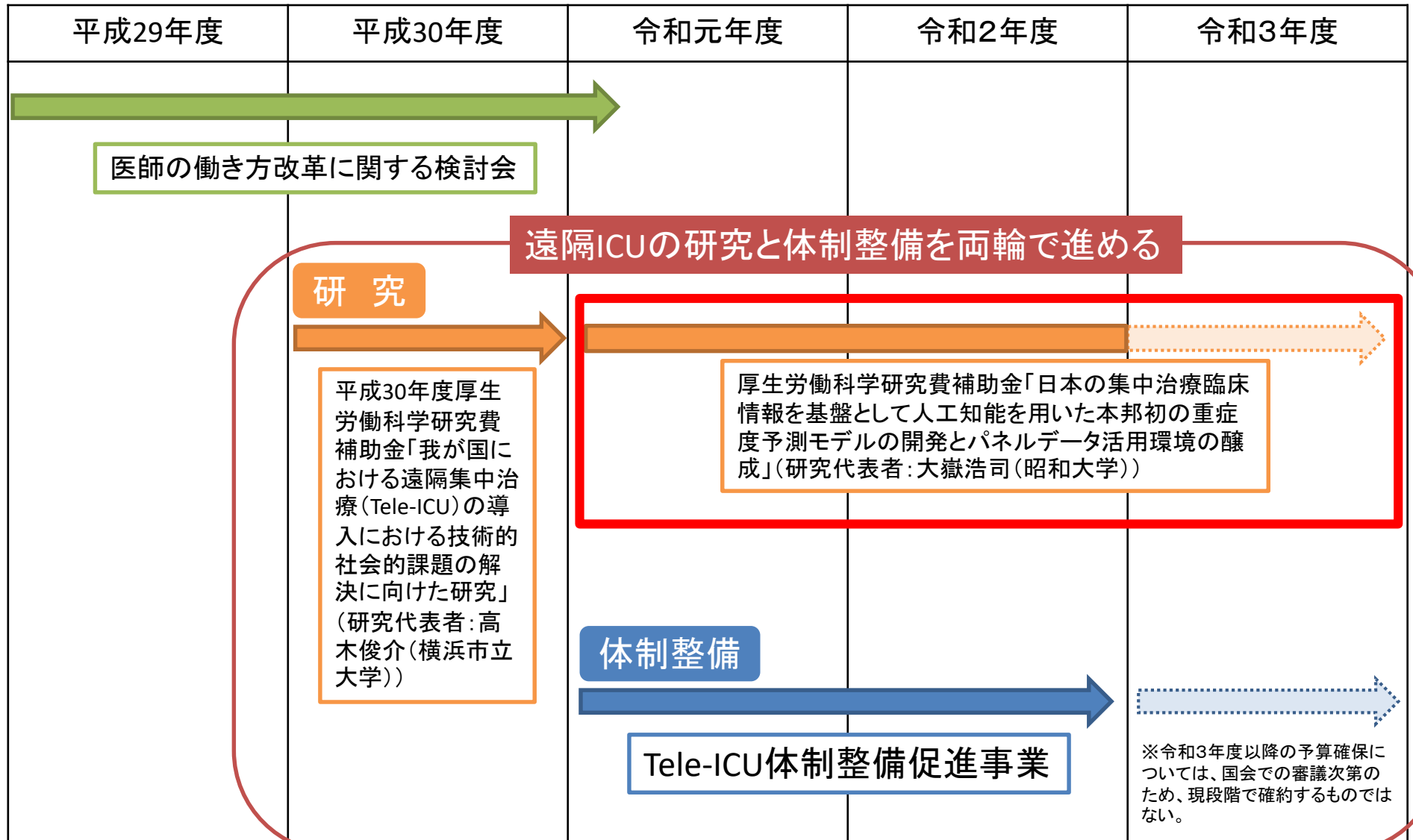
(医師の働き方改革を進める基本認識)

- 医師は、昼夜問わず、患者への対応を求められる仕事であり、特に、20代、30代の若い医師を中心に、他職種と比較しても抜きん出た長時間労働の実態にある。
- 医師の長時間労働の背景には、個々の医療機関における業務・組織のマネジメントの課題のみならず、医師の需給や偏在、医師の養成の在り方、地域医療提供体制における機能分化・連携が不十分な地域の存在、医療・介護連携や国民の医療のかかり方等における様々な課題が絡み合っている。

(労働時間短縮を協力を進めていくための具体的な方向性)

- 医療機関内のマネジメント改革(管理者・医師の意識改革、医療従事者の合意形成のもとでの業務の移管や共同化(タスク・シフティング、タスク・シェアリング)、ICT等の技術を活用した効率化や勤務環境改善)

# 厚生労働省による遠隔ICUに関連する施策の時系列



# Tele-ICU体制整備促進事業

## 背景

救急・集中治療領域において、集中治療室における重症入院患者の治療は昼夜を問わない手厚い医療提供体制が必要であり、各診療科の主治医（心臓血管外科等）が外来・手術等の本来業務に加え、夜間も集中治療室において重症患者の治療にあたらなくてはならない等、医師の長時間労働の一因となっている。

## 事業内容

特に夜間休日等において、遠隔より適切な助言を行い、若手医師等、現場の医師をサポートし勤務環境を改善するため、複数のICUを中心的なICUで集約的に患者をモニタリングし、集中治療を専門とする医師による適切な助言等を得るため、下記の設備投資費、運営経費を支援する。

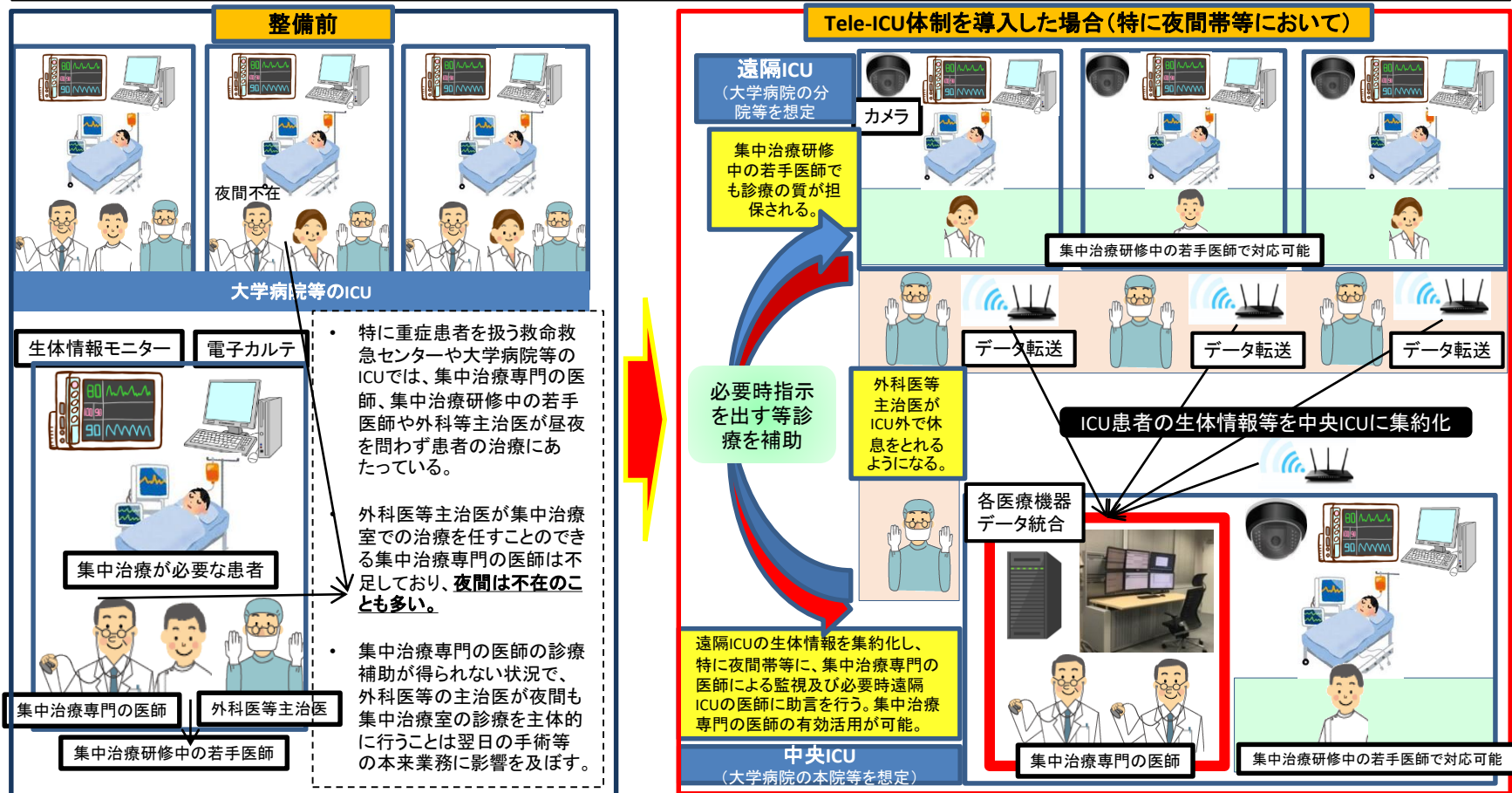
### 設備投資費

- ・複数のICUを連結するネットワーク構築費
- ・複数のICUを効率良くモニタリング可能なICT基盤の整備費（※）

### 運営経費

- ・複数のICUをネットワークで連携するために必要な運営経費（回線使用料等）
- ・中心的なICUで患者のモニタリング業務に従事する医師、看護師等の人件費

※複数のICUに在室する患者のモニタ情報、電子カルテ情報等を集約・統合し、多数の患者を効率的にモニタリングできる重症度予測システム等の診療補助システムを組み込んだ情報プラットフォームを指す。



令和元年度は、横浜市立大学、千葉大学が本補助金により遠隔ICUを整備

令和3年度についても、引き続き遠隔ICUの体制整備に必要な予算を要求している(現時点で予算の確保を確約するものではない)。

## 令和3年度 概算要求の概要 (厚生労働省医政局)

令和3年度 概算要求額	2,247億85百万円
上記のほか、新型コロナウイルス感染症への対応など緊要な経費については、原則事項要求とし、予算編成過程で検討する。	
令和2年度 当初予算額	2,231億50百万円
差引増減額	16億35百万円
対前年度比	100.7%

(注) 計数には、厚生労働科学研究費補助金等は含まない。  
 (注) 令和2年度は、臨時・特別の措置(32億円)及び独立行政法人国立病院機構運営費交付金(150億円)を除く。  
 (注) 病床機能再編支援事業(仮称)については、予算編成過程で検討する。

## Ⅲ. 医師・医療従事者の働き方改革の推進

2024年4月からの医師に対する時間外労働の上限規制の適用開始に向け、医師の労働時間を短縮するとともに、地域での医療提供体制を確保するため、地域医療確保暫定特例水準の対象医療機関等の指定制度の創設や医師の追加的健康確保措置の義務化等を行う法案を次期通常国会に提出することを検討中。

また、医師の労働時間短縮を強力に進めていくため、必要かつ実効的な施策を講じるとともに、働きやすく働きがいのある職場づくりに向けて、他職種も含めた医療機関全体の効率化や勤務環境改善の取り組みとして、チーム医療の推進、ICTや特定行為研修制度の更なる推進によるタスク・シフト等による業務改革を進めていくための、実効的な施策を講じる。

さらに、今般の新型コロナウイルス感染症の流行を踏まえ、今後の新興・再興感染症の拡大期において必要な医療提供体制を確保する観点からも、平時から医師の労働時間短縮や医療従事者の勤務環境改善に取り組む医療機関を支援する。

## ① 働きやすく働きがいのある職場づくりに向けた環境の整備

3

### Tele-ICU体制整備促進事業

546百万円(546百万円)

核となるICUに勤務する集中治療を専門とする経験豊富な医師が、連携するICU等に入院する複数の患者を集約的にモニタリングし、若手医師等に対し適切な助言等を行う。これらの体制整備に必要な設備や運営経費に対する支援を行う。



# 遠隔ICUの導入により期待できる効果①

有識者からのヒアリングにより、遠隔ICU導入の効果として以下の点が期待できる(定量的な分析はできていない)。

○ 遠隔ICUの導入は、ICU・HCU等の適切な病床運用や円滑なベッドコントロールに資する。

<集中治療の診療現場における現状>

- ・侵襲性の高い手術(肝・胆・膵臓の手術、大血管の手術等)術直後の患者について、状態は安定しているものの、念のためICUで一泊様子を見たいと外科の主治医から依頼される
- ・関係診療科の医師、各病棟看護師長等が、1日1回各患者の転棟の可否についてカンファレンスを行い、ICU、HCU等の病床が逼迫しないようにベッドコントロールを行う



<遠隔ICUの導入により期待できる効果>

- 重症度のスコアリング<sup>注1</sup>がされた複数の患者を、遠隔ICUによって一元的・定量的に把握することで、各患者のICU病床・HCU病床での管理の必要度が可視化され、客観的なデータに基づいたベッドコントロールが可能となることが想定される。
- 遠隔ICUにより、連携する複数の医療機関のICU・HCUにおいても上記が可能となり、集中治療の専門家などの限られた医療資源の効率的な運用に資する。

(参考)遠隔ICU未導入のある医療機関におけるICU再入室に関するデータ<sup>注2</sup>(2009年1月1日～2019年7月31日)

- ・ICUに入室した4,336名<sup>注3</sup>のうち、2,863名(71.5%)が24時間以内にICUを退出
- ・ICUに入室した4,336名のうち、30日以内にICUに再入室したのは331名(7.6%)
- ・ICUに再入室した331名のうち、ICU退出後48時間以内に再入室となった患者数が最も多い(29%)

注1: APACHE II スコア、SOFAスコア、カメラを用いた患者の表情解析に基づくスコアリング(開発中)など

注2: 「患者再入室に関する予測」共同研究最終報告書(2020年6月2日 株式会社NTTデータ)参照

注3: 期間中のICU・HCU全入室患者数は9,917名だが、年齢等による解析対象の絞り込みにより4,336名のICU入室患者を解析

## 遠隔ICUの導入により期待できる効果②

有識者からのヒアリングにより、遠隔ICU導入の効果として以下の点が期待できる(定量的な分析は出来ていない)。

### ○ 遠隔ICUの導入は、若手医師、看護師等の労務軽減に資する。

#### <集中治療の診療現場における現状>

- ・夜間、ICUでは若手医師が当直していることがある。当該医師が管理している重症患者のうち1名が重篤化したため、重篤化した患者の病状の安定化にかかりきりになる
- ・夜間、ICU当直をしている若手医師が、既に入室している他の患者を気にしながら、新たにICUに入室申し込みされた患者の処置(動脈圧測定ラインの確保、中心静脈カテーテルの挿入等)を行う必要がある
- ・医療安全の観点から、患者に投与する薬剤について2名以上の看護師でダブルチェックを行うが、ICU・HCUでは確認すべき薬剤が多岐・大量となるため、確認に多くの時間を割く必要がある



#### <遠隔ICUの導入により期待できる効果>

- 夜間、若手医師が1名でICU当直をしており、緊急的な対応が求められた際に、
  - ・遠隔で監視している医師が若手医師に対して医学的な助言を与える
  - ・若手医師が緊急対応している患者以外の患者を、遠隔で監視している医師がフォローアップする
- 複数の看護師で行う確認作業を、遠隔で監視している看護師とベッドサイドの看護師の2名で行うなどにより、若手医師、看護師等の労務軽減に資する。

(参考)集中治療医、集中治療に従事する看護師の、ICUにおける業務内容、業務量等に関する調査

- ・ICUに従事する医師に対して行ったアンケート(選択式)では、ICUで行う業務に係る課題として、「情報共有」、「経験が必要」、「情報量が多い」、「緊張感がある」との回答が多かった<sup>注1</sup>。
- ・ICUに従事する看護師の業務を、患者との会話、オーダーの確認など46種類の業務に分類したとすると、看護師1人あたり1時間に、23種類の業務を行っている<sup>注2</sup>。

注1:「業務効率に資するICT導入の評価指標としての医療従事者の業務内容調査」(高木俊介(横浜市立大学))

注2:「Intensive care unit nurses' information needs and recommendations for integrated displays to improve nurses' situation awareness」(Koch SHら.J Am Med Inform Assoc. 2012)

遠隔ICUの整備により、若手医師、看護師等の労務軽減に資するかもしれないが、コントロールセンターで集約的にモニタリングしている集中治療専門医にかかる負担は大きいのではないかな...



AI技術の活用により、コントロールセンターに勤務する集中治療医の負担軽減を！



新型コロナウイルス感染症の流行をきっかけに、

- ・ 遠隔診療に対する世間の関心
  - ・ 集中治療領域に対する国民の関心
- が高まっています。

国として引き続き遠隔ICUの体制整備を進めていくために・・・

- 遠隔ICUが患者にとって、どれくらいメリットがあるのか（治療成績など）
- 日本の医療体制にフィットした遠隔ICU体制とはどのようなものか

などをアカデミアの皆様にも引き続き検討・検証いただき、厚労省への情報共有をお願いします。