

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

ドクターヘリの効果的な運用と安全管理に関する研究

② 近隣県等との連携に関する調査

研究分担者	北村 伸哉	君津中央病院救命救急センター センター長
	辻 友篤	東海大学医学部救命救急医学 講師
	早川 達也	聖隷三方原病院高度救命救急センター センター長
	中川 雄公	大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター 講師

研究要旨

現在締結されている 29 の県境を越えた広域連携協定について①出動対象地域と要請できる要件、②協定方法、③災害時の対応、④費用負担について分析のうえ、協定書のひな型を作成した。結論：①出動対象地域は円滑な運用のためにも具体的な市町村名が明示されていることが望ましいと考える。多くの地域で自県のドクターヘリが優先されている一方で、県の枠組みを超えて他県のドクターヘリが要請できる体制を構築している地域もあり、今後の協定策定に反映させていくべき視点と考える。②相互応援と共同利用、いずれの協定方法にも優劣はないと考えられる。③局所災害時対応に関してはあいまいなものが多く、運航マニュアルにだけでなく、要請できる要件として明確にしておく必要がある。④費用負担の在り方については救急医療の拡充による地域の安心安全な暮らしの確保のために、都道府県間において検討が必要である。ドクターヘリという資源を有効に活用するために地域の実情に応じた広域連携協定を締結しなければならない。

A. 研究目的

ドクターヘリは救急医療・地域医療において重要な役割を果たしている。その運航は都道府県が掌管しているが、近年、需要が高まり、県境を超えた活動も求められるようになってきた。このため、それに応需するために近隣県で協定を締結し、効果的な活動を行っている地域も増えている。今回、これから協定を締結しようとする地域に対する協定書作成のための一助になるよう、現在、締結されている広域連携協定について分析し、協定書のひな型を作成した。

B. 研究方法

1. **連携協定の分析**：現在締結されている29の県境を越えた広域連携協定を対象に、以下を分析した。
 - ① 出動対象地域と要請できる要件
 - ② 協定の方法
 - ③ 費用負担
 - ④ 災害時の対応
2. **ひな型の作成**：上記分析結果を踏まえて、広域連携協定書のひな型を作成した。

(倫理面への配慮)

公表されている協定のため、問題はありません。

C. 研究結果

1. **連携協定の分析**

① -1 出動対象地域

全ての協定等において出動対象地域について言及されていた。

27/29 件において具体的な対象地域名の記載があ

り、このうち 7 件には距離の記載もあった。また、うち 2 件は基地病院から 100km 以内を対象地域としていた。

協定等における出動対象地域の記載方法とそれぞれの協定等の件数を表 1 に示す。

表 1：協定等における出動対象地域の記載方法

記載方法	協定等の件数
具体的な対象地域名のみ記載	20
基地病院からの距離（100km 内）のみ記載	2
具体的な対象地域名と距離の両者を記載	7
合計	29

① -2 出動要請できる要件

多くの協定等において自県のドクターヘリが優先されており、他県ドクターヘリ要請の要件として、以下が挙げられていた。

・重複要請を含む何らかの理由で、自

県ヘリが出動できない場合。

・多数傷病者等により複数のドクターヘリが必要になった場合。

・他県のドクターヘリが自県のドクターヘリより効果的と判断された場合（ドクターヘリ基地病院から要請場所までの距離を考慮）。

② 協定方法

協定の方法は相互応援（18）と共同利用（11）の2通りであった。

相互応援はドクターヘリ導入府県間で重複要請や天候、運休などの際に中断なく運航するために互いのドクターヘリを補完するものであり、隣県間もしくは複数の県間で締結されている。

共同利用はドクターヘリの配備がない地域、もしくは自県で配備されていてもドクターヘリの基地病院から距離が遠くカバーできない地域において、他県のドクターヘリが協定のもと、ドクターヘリ事業を行うものである。

③ 局所災害時の対応

協定書自体に、局所災害対応について記述されたものは、11件、その他に記載が確認できたものは、8件あった。その他に記載が確認された8件のうち、別途マニュアルに記載されたものは3件、個別の運航要領に記載されたものは5件あった。その他、協定書自体に記載がなかった10件は運航要領が入手できず、確認できなかった。

記載が確認されたものについて、局所災害についての表現は、「多数の傷病者」「多数傷病者が発生」が14件、局所災害を推定させる事故種別、例えば列車事故や航空機事故などについての表現が3件、その他の表現が2件であった。

④ 費用負担

出動側が負担（無償も含む）するものと、要請側が負担するものと2通りであった。

相互応援協定18件のうち、出動側が負担するものは17件、要請側が負担するものが1件であった。一方、共同利用協定11件はすべて要請側が費用負担であった（表2）。

表2：広域連携の協定方法と費用負担

	協定数	費用負担	
		出動側	要請側
総合応援協定	18	17	1
共同利用協定	11	0	11
計	29	17	12

2. ひな型の作成

分析の結果を踏まえて、4種類の広域連携協定書ひな型を作成した（図1～4および資料：協定書ひな型1～4参照）。

D. 考察

出動対象地域は、地域のメディカルコントロール協議会等で周知されている可能性が高いが、円滑な運用のためにも、協定書に具体的な市町村名が明示されていることが望ましいと考える。出動対象地域を規定する考え方としては、基地病院からの距離は大きな要因であるが、各府県の面積や山地などの地理的な要因、また、特に共同利用の場合は自県の運航への影響なども考慮して、地域の実情に合わせて決めていくことと

が肝要であろう。

要請できる要件については、多くの地域で自県のドクターヘリが優先されている一方で、地域が限定されているとはいえ、他県のドクターヘリが自県のドクターヘリよりも効果的と判断される場合を挙げている協定も散見された。ドクターヘリは道府県が運航主体となっていることから自県を運航範囲としてきたが、早期の医療介入という観点から効果的な地域が存在することから、一部の地域ではあっても県の枠組みを超えて他県のドクターヘリが要請される体制が構築されていることは先進的な取り組みであり、今後の協定策定に反映させていくべき視点と考える。

局所災害時対応に関しては、その協定書に記載された出動要項は曖昧であり、協定書に記載はなく、個別の運航要領で確認されるものが多く、要請できる要件として明確にしておく必要があるかもしれない。

ドクターヘリのほぼ全国配備が成し遂げられたことで、相互応援が全国のドクターヘリ基地病院の半数以上に普及することとなった。これら広域連携協定を締結するにあたり、地理的な要因やドクターヘリ未配備地域を近隣県ドクターヘリがカバーする体制構築をするなど地域の実情により共同利用による協定も結ばれているものと考えられる。各地域の連携協定方法に優劣はなく、ドクターヘリという資源を有効に活用するために、地域の実情に応じた協定を締結する必要がある。

協定を締結するにあたり、ハードルとなるのが、費用負担の問題である。国庫からドクターヘリに対して支払われる補助金は医療提供体制推進事業費補助金内のドクターヘリ導入促進事業であり、都道府県または広域連合に対して支払われる。唯一の広域連合である関西広域連合に対してはドクターヘリの補助金が広域連合に対して支払われることから広域連合内の共同利用に関する費用算出には大きな弊害はないものと予想される。

一方、他県のドクターヘリを活用する場合に、その費用が他県に交付された補助金から捻出されるようになっている協定においては、費用負担する側の県民感情を考慮し、協定する都道府県間の調整が必要となってくる可能性があると考えられる。

しかし、救急医療の拡充による地域の安心安全な暮らしの確保のためには、地域の実情や運用方法に鑑みて、それぞれの地域に即したドクターヘリの有効活用方法を確立する必要がある。そのために、地域費用負担の在り方については、都道府県間で検討を行うことが重要である。

E. 結論

相互応援と共同利用、いずれの協定にも優劣はなく、ドクターヘリという資源を有効に活用するためには、費用負担の在り方も含め、地域の実情に応じた広域連携協定を都道府県間で検討する必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

図1：広域連携協定のパターン1（資料：協定書ひな型1参照）

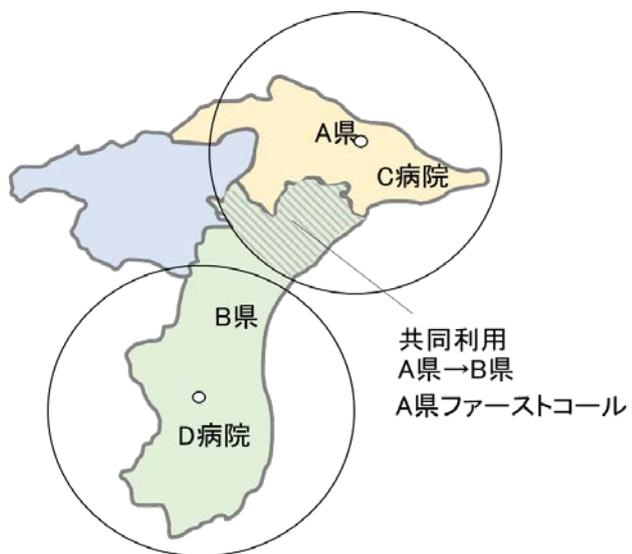


図3：広域連携協定のパターン3（資料：協定書ひな型3参照）

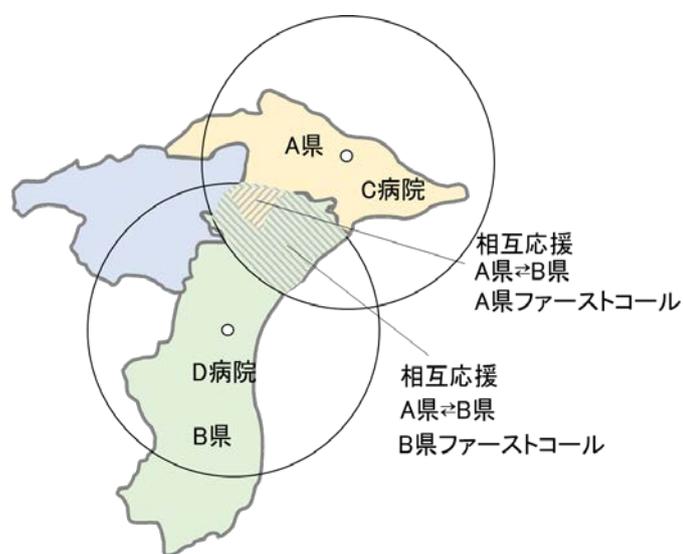


図2：広域連携協定のパターン2（資料：協定書ひな型2参照）

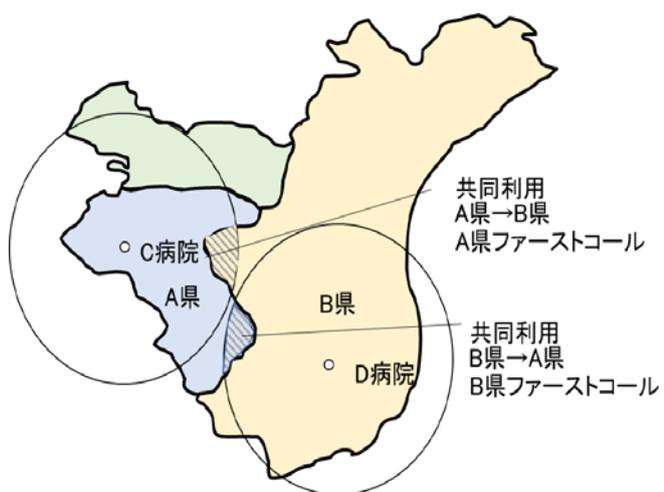
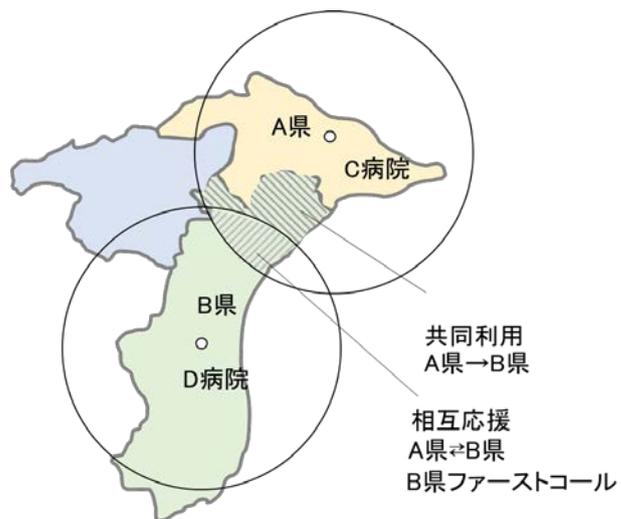


図4：広域連携協定のパターン4（資料：協定書ひな型4参照）



A 県及び B 県ドクターヘリ広域連携に係る基本協定

(趣旨)

第 1 条 この協定は、A 県及び B 県において、広域的な連携体制の構築による救急医療体制の充実を図るため、A 県が C 病院に補助するドクターヘリ事業において B 県域の一部を運航対象とすることに係る必要な事項を定めるものとする。

(実施体制)

第 2 条 この協定に定める事項は、両県及び両病院（以下「基地病院」という。）及び運航業務受託者との良好な協力関係の下に実施するものとする。

(要請)

第 3 条 ドクターヘリの出動が必要な事案が発生し、消防機関が、B 県の基地病院に対してドクターヘリの出動を要請した結果、次の要件に該当する場合には、A 県のドクターヘリの出動を要請することができるものとする。
なお、出動が必要な事案が発生した場合とは、救急現場への出動のほか、高次医療機関への施設間搬送が必要とされた場合を含む。

- ① 現場又はランデブーポイントの位置が B 県の D 基地病院よりも A 県の C 基地病院の方が近い場合。
- ② 他県のドクターヘリの出動が患者救命に有用と認められると両県基地病院のドクターヘリ担当医師が判断したとき。

(出動)

第 4 条 前条の規定により出動の要請を受けた基地病院は、A 県ドクターヘリの運航に支障のない限り出動するものとする。

(出動対象地域)

第 5 条 前 3 条①に該当する出動対象地域は以下の通りとする

A 県：〇〇町、〇〇町、〇〇町

B 県：〇〇町、〇〇町、〇〇町

* 「広域連携に係る出動の対象とする地域は、原則として、両県の基地病院から〇〇km 圏内とする」としても良いが、要請消防機関は指定した方が明確かもしれない。

(委任)

第 6 条 前 3 条に定めるもののほか、広域連携に係る運航については、別に定める両県のドクターヘリの広域連携に係る運航マニュアルによるものとする。

(費用負担)

第 7 条 B 県は A 県のドクターヘリの運航実績に応じ費用を負担するものとする。
2 要請する側の県の負担費用額、納付方法については別に定めるものとする。

(事故等への対処)

第8条 ドクターヘリの運航に起因する事故等については、両県、基地病院及び運航業務受託者の責任において対処するものとする。

(委任)

第9条 上記の定めるもののほか、この協定の実施に関し必要な事項は、両県及び基地病院が協議の上、別に定めるものとする。

(協議)

第10条 この協定に疑義が生じた場合は、その都度、両県及び基地病院が協議するものとする。

(効力の発生)

第11条 この協定は、令和〇〇年〇〇月〇〇日から効力を有するものとする。

この協定の締結を証するため、本書4通を作成し、4者記名押印の上、各自その1通を保有する。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

A 県知事 ○○○○

B 県知事 ○○○○

C 病院
病院長 ○○○○

D 病院
病院長 ○○○○

運航会社
代表取締役社長 ○○○○

A 県及び B 県ドクターヘリ広域連携に係る基本協定

(趣旨)

第 1 条 この協定は、A 県及び B 県において、広域的な連携体制の構築による救急医療体制の充実を図るため、A 県が C 病院に補助するドクターヘリ事業において B 県域の一部を運航対象とすること、および B 県が D 病院に補助するドクターヘリ事業において A 県域の一部を運航対象とすることに係る必要な事項を定めるものとする。

(実施体制)

第 2 条 この協定に定める事項は、両県と A 県 C 病院及び B 県 D 病院（以下「基地病院」という。）及び運航業務受託者との良好な協力関係の下に実施するものとする。

(要請)

第 3 条 ドクターヘリの出動が必要な事案が発生し、消防機関が、自県の基地病院に対してドクターヘリの出動を要請した結果、次のいずれかの要件に該当する場合には、他県のドクターヘリの出動を要請することができるものとする。
なお、出動が必要な事案が発生した場合とは、救急現場への出動のほか、高次医療機関への施設間搬送が必要とされた場合を含む。

- ① 現場又はランデブーポイントの位置が自県の基地病院よりも他県の基地病院の方が近い場合。
- ② 他県のドクターヘリの出動が患者救命に有用と認められると両県基地病院のドクターヘリ担当医師が判断したとき。

(出動)

第 4 条 前条の規定により出動の要請を受けた基地病院は、自県ドクターヘリの運航に支障のない限り出動するものとする。

(出動対象地域)

前 3 条①に該当する出動対象地域は以下の通りとする

A 県：〇〇町、〇〇町、〇〇町

B 県：〇〇町、〇〇町、〇〇町

* 「広域連携に係る出動の対象とする地域は、原則として、両県の基地病院から〇〇km 圏内とする」としても良いが、要請消防機関は指定した方が明確かもしれない。

(委任)

前 3 条に定めるもののほか、広域連携に係る運航については、別に定める両県のドクターヘリの広域連携に係る運航マニュアルによるものとする。

(費用負担)

第 5 条 この協定に基づくドクターヘリの出動に係る費用は、要請する側の県は出動する側の県のドクターヘリの運航実績に応じ費用を負担するものとする
2 前項の規定により、要請する側の費用額、納付方法については別に定めるものとする。

(事故等への対処)

第8条 ドクターヘリの運航に起因する事故等については、両県、基地病院及び運航業務受託者の責任において対処するものとする。

(委任)

第9条 上記の定めるもののほか、この協定の実施に関し必要な事項は、両県及び基地病院が協議の上、別に定めるものとする。

(協議)

第10条 この協定に疑義が生じた場合は、その都度、両県及び基地病院が協議するものとする。

(効力の発生)

第11条 この協定は、令和〇〇年〇〇月〇〇日から効力を有するものとする。

この協定の締結を証するため、本書4通を作成し、4者記名押印の上、各自その1通を保有する。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

A 県知事 ○○○○

B 県知事 ○○○○

C 病院
 病院長 ○○○○

D 病院
 病院長 ○○○○

運航会社
 代表取締役社長 ○○○○

A 県及び B 県ドクターヘリ広域連携に係る基本協定

(趣旨)

第 1 条 この協定は、A 県及び B 県において、広域的な連携体制の構築による救急医療体制の充実を図るため、両県が運用するドクターヘリの相互応援に関し、必要な事項を定めるものとする。

(実施体制)

第 2 条 この協定に定める事項は、両県と A 県 C 病院及び B 県 D 病院（以下「基地病院」という。）及び運航業務受託者との良好な協力関係の下に実施するものとする。

(要請)

第 3 条 ドクターヘリの出動が必要な事案が発生し、消防機関が、自県の基地病院に対してドクターヘリの出動を要請した結果、次のいずれかの要件に該当する場合には、他県のドクターヘリの出動を要請することができるものとする。

なお、出動が必要な事案が発生した場合とは、救急現場への出動のほか、高次医療関係への施設間搬送が必要とされた場合を含む。

- ① 多数の傷病者が発生し自県ドクターヘリのみでは対応できないとき。
- ② 重複要請により、自県ドクターヘリが対応できないとき。
- ③ 気象条件により、自県ドクターヘリが出動できないとき。
- ④ 他県のドクターヘリの出動が患者救命に有用と認められると両県基地病院のドクターヘリ担当医師が判断したとき
- ⑤ その他やむを得ない事情により、自県ドクターヘリが出動できないとき。

(出動)

第 3 条 前条の規定により出動の要請を受けた基地病院は、自県ドクターヘリの運航に支障のない限り出動するものとする。

(出動対象地域)

第 4 条 広域連携に係る出動の対象とする地域は、原則として、両県の基地病院から〇〇km 圏内とする。

*広域連携に係る出動の対象とする地域を町名(管轄消防機関)として明示した方が要請消防機関は活動しやすいかもしれない。

(委任)

第 5 条 前 3 条に定めるもののほか、広域連携に係る運航については、別に定める両県のドクターヘリの広域連携に係る運航マニュアルによるものとする。

(費用負担)

第 6 条 この協定に基づくドクターヘリの出動に係る費用は、出動する側の負担とする。た

だし、今後の運航実績等により、見直しの必要が生じた場合は、両県及び基地病院が協議の上、定めるものとする。

(事故等への対処)

第7条 ドクターヘリの運航に起因する事故等については、両県、基地病院及び運航業務受託者の責任において対処するものとする。

(委任)

第8条 上記の定めるもののほか、この協定の実施に関し必要な事項は、両県及び基地病院が協議の上、別に定めるものとする。

(協議)

第9条 この協定に疑義が生じた場合は、その都度、両県及び基地病院が協議するものとする。

(効力の発生)

第11条 この協定は、令和〇〇年〇〇月〇〇日から効力を有するものとする。

この協定の締結を証するため、本書4通を作成し、4者記名押印の上、各自その1通を保有する。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

A 県知事 ○○○○

B 県知事 ○○○○

C 病院
 病院長 ○○○○

D 病院
 病院長 ○○○○

運航会社
 代表取締役社長 ○○○○

A 県及び B 県ドクターヘリ広域連携に係る基本協定

(趣旨)

第 1 条 この協定は、A 県及び B 県において、広域的な連携体制の構築による救急医療体制の充実を図るため、両県が運用するドクターヘリの相互応援と A 県が C 病院に補助するドクターヘリ事業において B 県域の一部を運航対象とすること、および B 県が D 病院に補助するドクターヘリ事業において A 県域の一部を運航対象とすることに係る必要な事項を定めるものとする。

(実施体制)

第 2 条 この協定に定める事項は、両県と A 県 C 病院及び B 県 D 病院（以下「基地病院」という。）及び運航業務受託者との良好な協力関係の下に実施するものとする。

(要請)

第 3 条 ドクターヘリの出動が必要な事案が発生し、消防機関が、自県の基地病院に対してドクターヘリの出動を要請した結果、次のいずれかの要件に該当する場合には、他県のドクターヘリの出動を要請することができるものとする。
なお、出動が必要な事案が発生した場合は、救急現場への出動のほか、高次医療機関への施設間搬送が必要とされた場合を含む。

- ① 多数の傷病者が発生し自県ドクターヘリのみでは対応できないとき。
- ② 重複要請により、自県ドクターヘリが対応できないとき。
- ③ 気象条件により、自県ドクターヘリが出動できないとき。
- ④ 他県のドクターヘリの出動が患者救命に有用と認められると両県基地病院のドクターヘリ担当医師が判断したとき
- ⑤ その他やむを得ない事情により、自県ドクターヘリが出動できないとき。
- ⑥ 現場又はランデブーポイントの位置が自県の基地病院よりも他県の基地病院の方が近い場合。

(出動)

第 4 条 前条の規定により出動の要請を受けた基地病院は、自県ドクターヘリの運航に支障のない限り出動するものとする。

(出動対象地域)

第 5 条 広域連携に係る出動の対象とする地域は、原則として、両県の基地病院から〇〇km 圏内とする。

前 3 条⑥に該当する出動対象地域は以下の通りとする

A 県：〇〇町、〇〇町、〇〇町

B 県：〇〇町、〇〇町、〇〇町

(委任)

前 3 条に定めるもののほか、広域連携に係る運航については、別に定める両県のドクターヘリの広域連携に係る運航マニュアルによるものとする。

(費用負担)

第6条 この協定に基づくドクターヘリの出動に係る費用は、出動する側の負担とする。ただし、前3条⑤に関しては要請する側の県は出動する側の県のドクターヘリの運航実績に応じ費用を負担するものとする

2 前項の規定により、要請する側の費用額、納付方法については別に定めるものとする。

(事故等への対処)

第7条 ドクターヘリの運航に起因する事故等については、両県、基地病院及び運航業務受託者の責任において対処するものとする。

(委任)

第8条 上記の定めるもののほか、この協定の実施に関し必要な事項は、両県及び基地病院が協議の上、別に定めるものとする。

(協議)

第10条 この協定に疑義が生じた場合は、その都度、両県及び基地病院が協議するものとする。

(効力の発生)

第11条 この協定は、令和〇〇年〇〇月〇〇日から効力を有するものとする。

この協定の締結を証するため、本書4通を作成し、4者記名押印の上、各自その1通を保有する。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

A 県知事 ○○○○

B 県知事 ○○○○

C 病院
病院長 ○○○○

D 病院
病院長 ○○○○

運航会社
代表取締役社長 ○○○○