

# 日医総研ワーキングペーパー

## コロナ禍における地域医療情報連携 ネットワークの活用

No.467

日本医師会総合政策研究機構 渡部愛



## コロナ禍における地域医療情報連携ネットワークの活用

日本医師会総合政策研究機構 主任研究員 渡部 愛

### キーワード

- ◆地域医療情報連携ネットワーク（地連 NW） ◆新型コロナウイルス感染症
- ◆緊急事態宣言 ◆県境医療 ◆広域連携 ◆全国版 EHR ◆オンライン会議
- ◆ビデオ会議 ◆運用管理規定 ◆同意取得 ◆救急搬送 ◆トリアージ
- ◆宿泊療養施設 ◆行政・自治体 ◆保健所 ◆ワクチン接種管理 ◆多職種連携

### ポイント

- ◆全国の ICT を利用した地連 NW から新型コロナウイルス感染症対策に地連 NW を活用した事例 6 件を紹介。
- ◆新型コロナウイルス感染症のような感染症蔓延下において、地連 NW が役立つ利用方法があると回答した地域は約 7 割（68.4%）を占めた。
- ◆地連 NW の使用頻度は、医療機関などへの訪問が難しいため設定、操作説明が行えず登録患者数や登録施設数が増えない地域とコロナ禍だからこそ非対面・非接触での利用が可能な地連 NW を使用する機会が大幅に増えた地域の二極化が確認された。
- ◆新型コロナウイルス感染症対策として電話、FAX などを主体とした地域、地連 NW を用いて迅速な情報共有を行った地域、ワクチン接種管理、トリアージなど幅広い活用ができた地域など、感染症対策は地域毎に大きく異なった。
- ◆【秋田県・山形県地域医療情報連携ネットワーク広域連携（秋田・山形つばさネット）】  
秋田県と山形県の両医師会、両県が協定調印式を行い 2020 年 4 月から運用。  
県境を越えて全県対全県の連携は全国初である。コロナ禍で患者の県境移動が制限された際に有効活用された。
- ◆【庄内医療情報ネットワーク（ちょうかいネット）】  
参加している情報開示病院の医師記録（診療録）、検査結果をすべて開示しており、診療情報のみならず調剤情報、検診データの情報共有も行っている。コロナ禍では「ちょうかいネット」を活用して各病院、宿泊療養施設、保健所が連携し、情報共有を行った。宿泊療養施設では ID-Link のフェイスシート機能を用いたバイタル入力を行い、医師は医療機関、宿泊療養施設における患者情報の閲覧が可能であった。
- ◆【いしかわ診療情報共有ネットワーク（いしかわネット）】  
石川県では一時、人口当たりの新型コロナウイルス感染症患者が全国一位となった。従来の厳しい運用ルールをコロナ対策として臨時運用ルールを設け、参加医療施設のみならず宿泊療養施設や県に設置された医療調整本部においても使用できるようにした。ID-Link の EMS 機能を活用している。

◆【愛知県の取り組み】

「III 電子@連絡帳」を用いた取り組みが多くみられ、県内 48 の行政による広域連携を行っており、行政、専門職が二次医療圏にとられることなく、患者の生活圏にある医療機関への入院、転院が迅速に行える。全国でも珍しい介護認定電子審査会システムが導入され、オンライン開催を行っている。認定時の専門職不足地域では、他の自治体から認定審査員を募ることも可能である。また、電力会社と連携し、停電時に電気が必要な要支援者の対応を行うなど幅広い取り組みが行われている。

◆【瀬戸旭もーやっこネットワーク】

名古屋大学医学部付属病院と連携した「新型コロナウイルス感染症対策支援プロジェクト」第 1 号として運用。ビデオ会議システム、ワクチン接種管理記録を活用、接種履歴のみならず接種を受ける者の医療、介護の情報を共有している。高齢者見守りサービス「もーやっこサポート」も導入し、迅速な安否確認を行っている。

◆【かがわ医療情報ネットワーク（K-MIX R）】

レセプト情報を参照するシステム「K-MIX R BASIC」を全国で初めて運用している。香川県内の 9 割近くの保険者が参加しており、集団接種会場および医療機関でのワクチン接種予診時に重症化や重篤化に繋がる可能性がある基礎疾患の有無が確認できる。遠隔読影システム（RadVision）を用いた迅速なトリアージも行われている。

◆【くまもとメディカルネットワーク】

2020 年に見舞われた豪雨災害の経験がコロナ禍における地連 NW の活用にも生かされた。熊本県内の基幹病院のほぼすべての電子カルテ端末で「くまもとメディカルネットワーク」の利用が可能となっている。主に救急搬送モード、文書作成・文書送受信機能、介護情報ビューアを用いた取り組みが行われている。

◆全国版 EHR への実現には、窓口の明確化、同意取得方法、名寄せをするための ID 整備、地域 ID の設定、運用規定、アクセス権限、職種制限、セキュリティの確保など多くの課題があり、システムおよび運用面での整備が必要となる。

◆システムを導入することはシステム構築が目的ではなく、より良い医療を患者や地域住民に提供するためのツールの一つであり現場で一緒に育てていく必要がある。

◆当該地域で有効と思われる事例については積極的に取り入れ、使用する地域の特性にあった形式にカスタマイズしたうえで導入するべきである。

◆地連 NW を継続するためには運用費用の負担が大きな課題となっており、各地域での自助努力だけでは限界がある。地域医療介護総合確保基金などの交付金が柔軟に使用できるなど、地連 NW 安定運用に向けて国や行政からの手厚い支援を希望する。

◆セキュリティ対策を強化し、予めサイバー攻撃を受けない対策も必要であるが、被害にあった場合に備えた対策も必要である。

◆通信障害に備え、別回線を用意しておくなど関係施設のみならず患者や地域住民の命が脅かされることがないように事前対策を講じる必要がある。

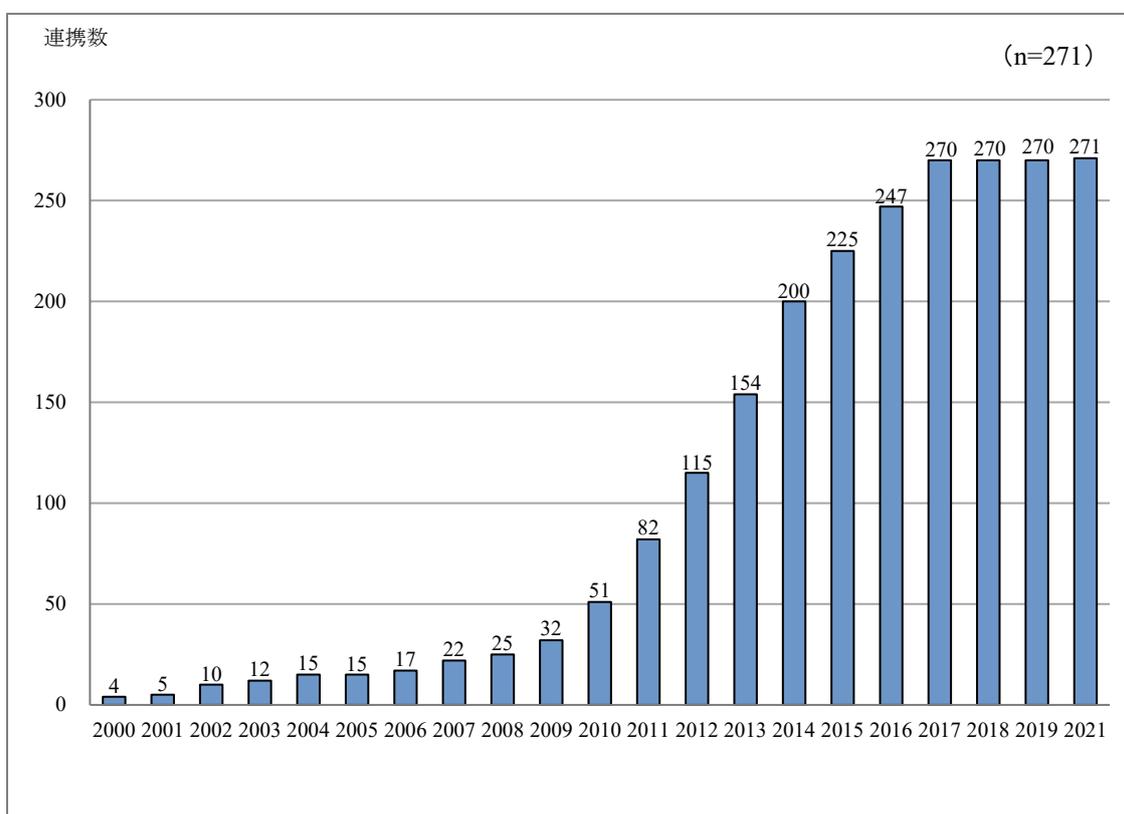
## 目次

1. ICT を利用した全国地域医療情報連携ネットワークの概要	1
2. 地連 NW における新型コロナウイルス感染症の影響	2
3. コロナ禍における地連 NW の活用	4
3.1. 秋田県・山形県地域医療情報連携ネットワーク広域連携	7
3.1.1 地連 NW 概要	7
3.1.2 コロナ禍における地連 NW の活用	9
3.1.3 課題と今後の予定	10
3.2. 庄内医療情報ネットワーク（ちょうかいネット）	11
3.2.1 地連 NW 概要	11
3.2.2 コロナ禍における地連 NW の活用	12
3.2.3 課題と今後の予定	16
3.3. いしかわ診療情報共有ネットワーク（いしかわネット）	17
3.3.1 地連 NW 概要	17
3.3.2 コロナ禍における地連 NW の活用	17
3.3.3 課題と予定	20
3.4. 愛知県での取り組み	21
3.5. 瀬戸旭もーやっこネットワーク	26
3.5.1 地連 NW 概要	26
3.5.2 コロナ禍における地連 NW の活用	26
3.5.3 課題と今後の予定	31
3.6. かがわ医療情報ネットワーク（K-MIX R）	32
3.6.1 地連 NW 概要	32
3.6.2 コロナ禍における地連 NW の活用	34
3.6.3 課題と今後の予定	37
3.7. くまもとメディカルネットワーク	38
3.7.1 地連 NW 概要	38
3.7.2 コロナ禍における地連 NW の活用	40
3.7.3 課題と今後の予定	42
4. まとめと考察	43

## 1. ICT を利用した全国地域医療情報連携ネットワークの概要

地域医療再生計画がスタートした 2011 年頃を境に、全国で地域医療情報連携ネットワーク（以下、地連 NW）の構築が急増した（図 1.1-1）。日医総研では、2012 年度より「ICT を利用した全国地域医療情報連携ネットワークの概況」の調査を行っており、継続性、運用費用の確保が大きな課題であることが明らかとなっている。また、地連 NW が業務の負担軽減につながっていないという実態も浮かんできていることから、詳細な導入効果、普及推進の要因や安定した運用に向けた提言を行っている。

図 1.1-1 稼働開始年でみた全国地連 NW 有効回答数の推移



※2020 年度は地連 NW 数は未調査

## 2. 地連 NW における新型コロナウイルス感染症の影響

新型コロナウイルスの感染が拡大するなか、医療分野においても取り巻く環境は大きく変化し、急速にデジタル化が進展した。

日常業務に加え、感染防止対策をしながら感染状況の把握や報告、病床・入院先・転院先の確保、他施設・行政・自治体・多職種との情報共有など様々な業務を行わなければならなかった。

これらの情報のやり取りは電話、FAX や診療情報提供書などの紙媒体で行われた地域、システムを導入してあったが十分に使用されなかった地域、システムを有効活用した地域など地域によって状況は大きく異なった。

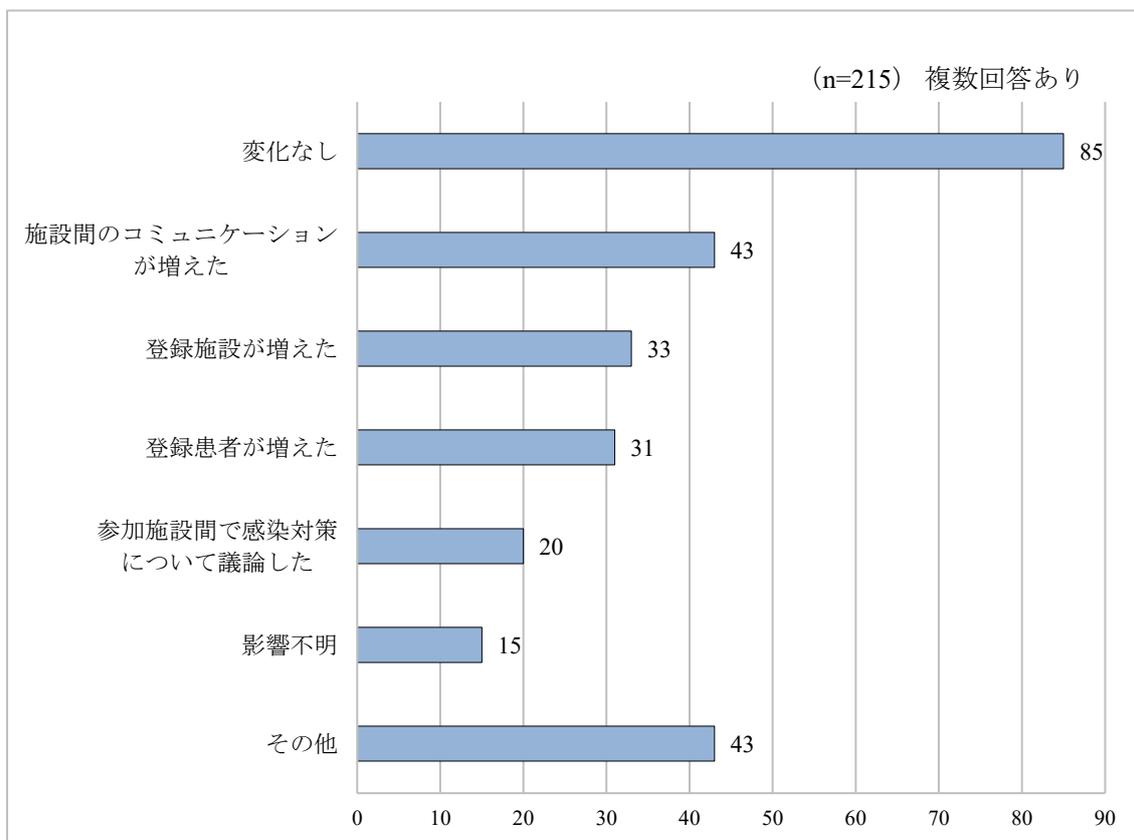
2021 年 1 月に日本医師会総合政策研究機構で実施した「全国地域医療情報連携ネットワークの概況調査」<sup>1</sup>において、新型コロナウイルス感染症の影響を調べた結果、4 割の地域で地連 NW の使用状況に変化がなかった。

その他（43 箇所）の詳細をみたところ、医療機関などへの訪問や設定などを対面で行うのが難しいため、登録患者数や登録施設数が増加しない地域と、コロナ禍だからこそ非対面、非接触での使用が可能な既存の地連 NW を用いるべきだと使用機会が増えた地域とで二極化が確認されている（図 2.1-1）。

---

<sup>1</sup> ICT を利用した全国地域医療情報連携ネットワークの概況（2019・2020 年度版）：日医総研ワーキングペーパー No.462

図 2.1-1 使用状況の変化

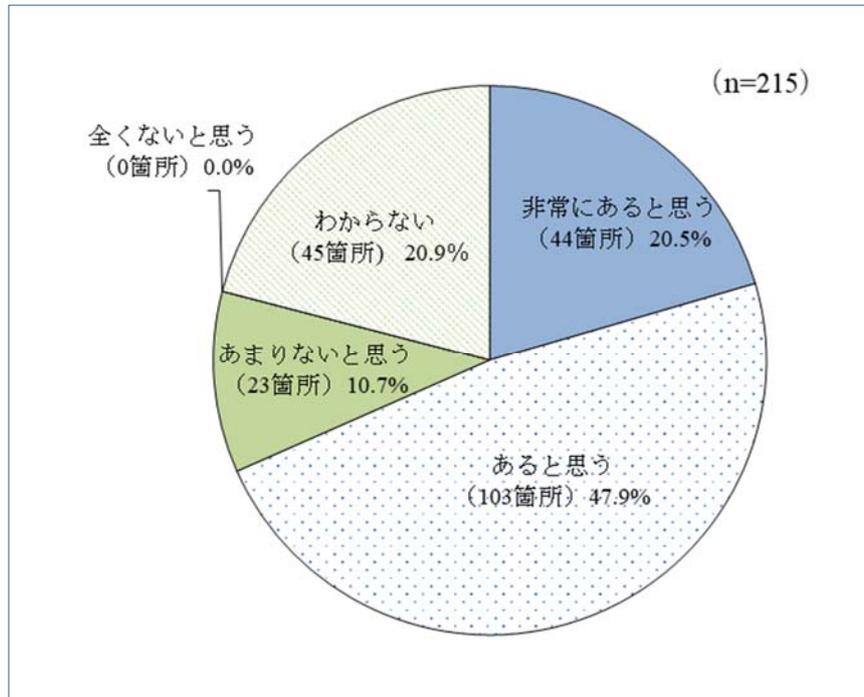


(2021年1月調査実施)

今回のような新型コロナウイルス感染症のような感染症蔓延下において、地連NWが役立つ利用方法があるかどうかについては、役立つ利用方法があると回答した地域は147地域(68.4%)となっている(図2.1-2)。

役立つ利用方法については、「情報発信、情報提供」、「情報共有」、「リモート会議、研修会、講演」、「非対面・接触機会の軽減」についての事例が多く寄せられた。

図 2.1-2 役立つ利用方法の有無



(2021年1月調査実施)

### 3. コロナ禍における地連NWの活用

本稿では、地連NWの活用がコロナ禍において有効であった地域の中で、ご協力いただいた6つの地域の取り組みを紹介する。今後、新たに地連NWを構築する地域においても、既に地連NWを運用している地域においても、地連NWを活用するための参考としていただきたい。

図 3.1-1 【対象地域】

都道府県	提供地域	開始年	名称
秋田県 山形県	秋田県・山形県全県域	2020年	秋田県・山形県地域医療情報連携 ネットワーク広域連携 (秋田・山形つばさネット)
山形県	山形県庄内地域	2011年	庄内医療情報ネットワーク (ちょうかいネット)
石川県	石川県全県域	2014年	いしかわ診療情報共有ネットワーク (いしかわネット)
愛知県	愛知県 瀬戸市・尾張旭市	2014年	瀬戸旭もーやっこネットワーク
香川県	香川県全県域	2021年	かがわ医療情報ネットワーク (K-MIX R)
熊本県	熊本県全県域	2015年	くまもとメディカルネットワーク

図 3.1-2 【対象全体地図】



### 3.1. 秋田県・山形県地域医療情報連携ネットワーク広域連携 (秋田・山形つばさネット)

秋田県・山形県地域医療情報連携ネットワーク広域連携（以下、秋田・山形つばさネット）は、秋田県と秋田県医師会が構築した地連 NW「あきたハートフルネット」と、山形県全ての二次医療圏同士が連携した地連 NW「山形県医療情報ネットワーク広域連携」が、県境を越えて連携した全国初の全県対全県の広域連携である。

大規模災害時への備え、医師不足対応、県境医療の一助として、医療情報の広域連携を実現することを目的に構築された。

2020年3月に両県、両医師会で協定調印式を行い、4月1日より運用を開始した。秋田県医師会、山形県医師会がそれぞれ事務局を担っている。

開示する情報は各々の運営主体で定め、情報共有できるのは各地連 NW で閲覧権限のある医療機関のみ、職種は医師、歯科医師限定としている。患者同意は、基本的には各地連 NW に参加している医療機関が取得し、救急などの緊急時には、患者同意を得なくとも情報閲覧を可能とし、後日、患者同意を得る。広域連携を構築する際の新たな費用は発生していない。

#### 3.1.1 地連 NW 概要

##### 【基本情報】

名称	秋田県・山形県地域医療情報連携ネットワーク広域連携 (秋田・山形つばさネット)		
開始年	2020年	提供地域	秋田県・山形県全県域
地連 NW (秋田県)	あきたハートフルネット 登録施設数：72 施設 登録患者数：12,959 人 (2022年3月末時点)		
地連 NW (山形県)	山形県医療情報ネットワーク広域連携 登録施設数：528 施設 登録患者数：140,978 人 (2022年3月末時点)		
登録施設数	600 施設 (2022年5月末現在)		
登録患者数	17 人 (2022年5月末現在)		
URL	<a href="http://www.yamagata.med.or.jp/modules/main_contents/tsubasa.html">http://www.yamagata.med.or.jp/modules/main_contents/tsubasa.html</a>		
使用している製品	ID-Link (NEC・SEC)		

図 3.1-3 全県同士の広域連携

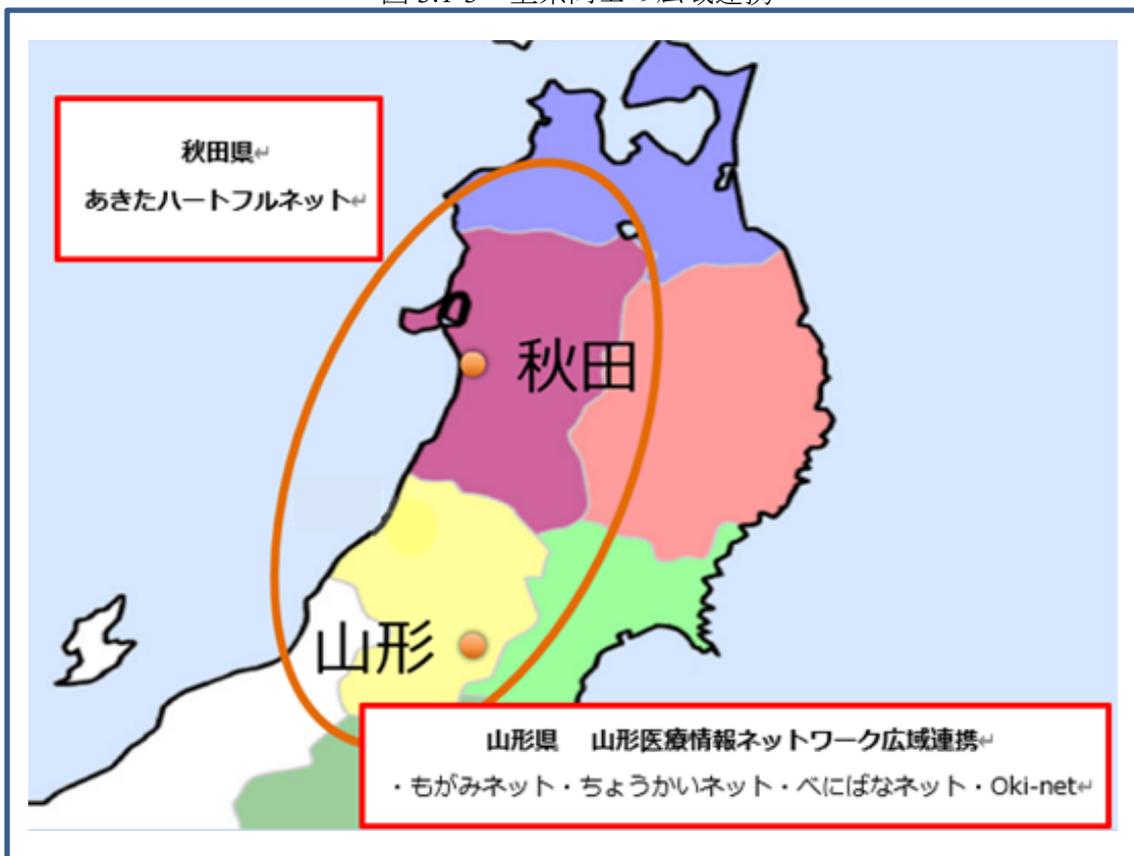


図 3.1-4 秋田・山形つばさネット連携体制

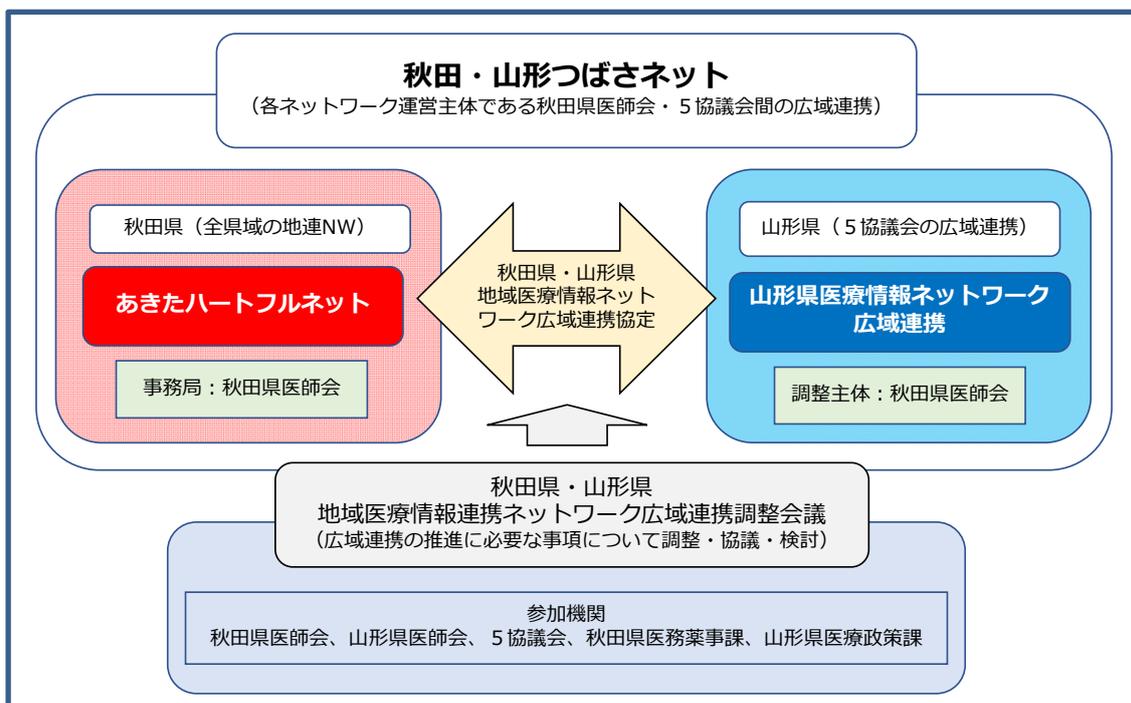
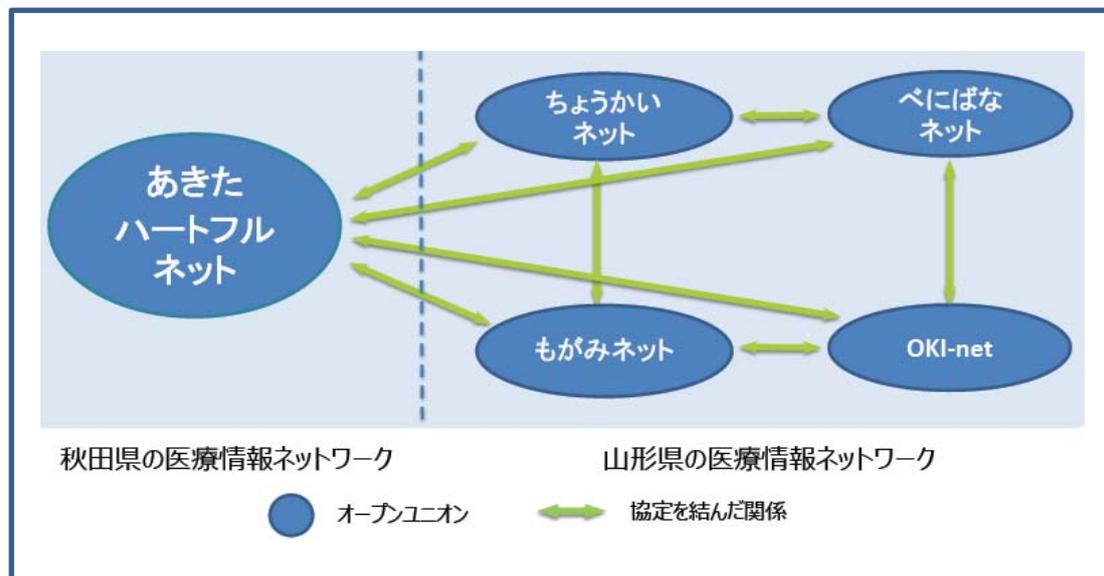


図 3.1-5 地連 NW 同士の協定



### 3.1.2 コロナ禍における地連 NW の活用

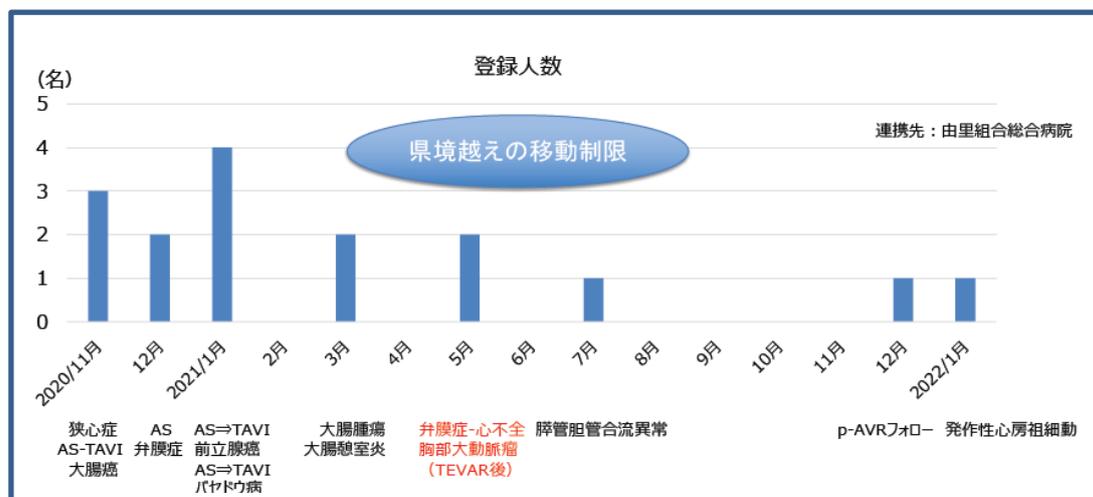
2021 年緊急事態宣言により、全国各地で県を跨ぐ移動が制限された。秋田県、山形県においても 2021 年 4 月に新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、東北・新潟県から「東北・新潟共同メッセージ～心をひとつに故郷を守ろう～」<sup>2</sup>が発表され、県境を跨ぐ移動の自粛などが呼びかけられた。同年 8 月にも同様に、7 県による「新型コロナウイルス感染症・第 5 波の抑え込みに向けた東北・新潟共同メッセージ」<sup>3</sup>の中で県境を跨ぐ移動の中止が発表された。

秋田・山形つばさネットは、山形県で初めて新型コロナウイルス陽性者が確認された翌日から運用を開始しており、県境を移動する患者の診療に対し、有効的な活用が行われた。また、クラスターが発生した際の基幹病院が閉鎖されるような非常時にも活用できる。

<sup>2</sup>東北・新潟共同メッセージ～心をひとつに故郷を守ろう～：<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/57275>

<sup>3</sup>新型コロナウイルス感染症・第 5 波の抑え込みに向けた東北・新潟共同メッセージ：<https://www.pref.yamagata.jp/documents/21624/kyoudou0831.pdf>

図 3.1-6 秋田・山形つばさネット登録患者数



・秋田・山形つばさネットを用いた事例

(1) 秋田県在住の患者が、県境移動制限中に心臓弁膜症で心不全を繰り返すため、山形県酒田市にある総合病院に紹介された。この際、山形県酒田市の病院を受診すると県境移動となるため秋田県で通院している病院に 14 日間の来院制限となる。このため「秋田・山形つばさネット」を用い、前医の画像、冠動脈造影検査、処方などを参照後、心臓超音波の検査を追加し、再手術の検討を行った結果、入院には至らなかった。

(2) 胸部大動脈瘤ステントグラフト内挿術のフォローアップ中に県境移動の制限がかかった患者に対し、前医へ CT 撮影を依頼した。この CT 画像を「秋田・山形つばさネット」を用いて参照後、ステントグラフト管理委員会への定期報告を行った結果、県境移動を避けることができた。

### 3.1.3 課題と今後の予定

「秋田・山形つばさネット」の活用により、県境移動が制限された時期でも、患者が県境移動することなく適切な診療を行えた。今後、コロナ禍、災害時のみに限らず、平時の県境医療、医療資源・医師不足対応に大きく役立つことから患者数の増加が喫緊の課題である。

今回、両県で使用されているシステムが ID-Link 同士のため、新たな費用は発生していない。秋田県で使用している「あきたハートフルネット」はデータセンターを設置、山形県と調整したうえで患者同意を取得後に患者登録を行うなど運用面の調整のみで構築することができた。今後は両県のみならず、他県、他地域との連携、さらには全国展開することを視野に入れ、全国版 EHR (Electronic Health Record) の構築について検討していく。

## 3.2. 庄内医療情報ネットワーク（ちょうかいネット）

山形県庄内医療情報ネットワーク（以下、ちょうかいネット）は、ID-Link（NEC・SEC）を利用し、2011年4月から山形県庄内二次保健医療圏の酒田地区において運用を開始している。翌年2012年6月から鶴岡地区の地連NWであるNet4uと相互接続し、医療・介護連携基盤として運用、病院参加率は100%である。

患者に固有IDを持たせることにより、複数の病院の診療録の閲覧、処方情報、各種検査結果の共有ができるほか、入院・退院サマリや紹介状もPDF形式で参照できる。

ちょうかいネットに参加している情報開示病院の医師記録（診療録）は全て開示しており、CT、MRIのみならず超音波検査、内視鏡、心電図の情報も共有が可能である。

お薬情報共有システムを導入しており、調剤情報の共有も可能である。

酒田市にある「やまがた健康推進機構庄内検診センター」で実施された健診結果は、国保のみではあるが、「ちょうかいネット」に連携されており、過去5年分の胸部単純X写真、上部消化管透視画像、マンモグラフィ画像、腹部超音波画像、心電図の検査結果などが参照できる。また、ちょうかいネットは、2018年4月に発足した、全国で初めて地区医師会、歯科医師会、薬剤師会、精神科が揃った地域医療連携推進法人「日本海ヘルスケアネット」の中心的役割を果たしている。

### 3.2.1 地連NW概要

#### 【基本情報】

名称	庄内医療情報ネットワーク（ちょうかいネット）		
開始年	2011年	提供地域	山形県 庄内二次医療圏
運営団体	庄内医療情報ネットワーク協議会		
URL	<a href="http://www.nihonkai-hos.jp/choukai-net/">http://www.nihonkai-hos.jp/choukai-net/</a>		
登録施設数	248施設（2022年3月末現在）		
登録患者数	53,632人（2022年3月末現在）		
使用している製品	ID-Link（NEC・SEC）		

### 3.2.2 コロナ禍における地連NWの活用

- ・山形県庄内地域における情報連携

山形県庄内地域では、「ちょうかいネット」を活用して鶴岡地区にある鶴岡市立荘内病院と酒田地域にある日本海総合病院が病病連携し、庄内保健所でも患者情報が参照できる。また、宿泊療養施設や自宅療養中の患者バイタル（体温、血圧、呼吸数、SpO2）情報も共有されており、新型コロナウイルス感染症の患者に対して切れ目のない情報連携体制がとられている。

図 3.2-1 山形県庄内地域での連携



当初、新型コロナウイルス陽性者は庄内二次医療圏にある2つの病院に振り分け、全て「ちょうかいネット」に登録し、両病院で情報共有を行った。第5波（2021年8月16日以降）では宿泊療養施設とも患者のバイタル情報を共有し、同年8月23日からは酒田地区医師会の半数程度の医師の協力のもと、自宅療養患者に対し電話診療が行われた。

図 3.2-2 庄内二次医療圏における新型コロナウイルス感染症連携体制図

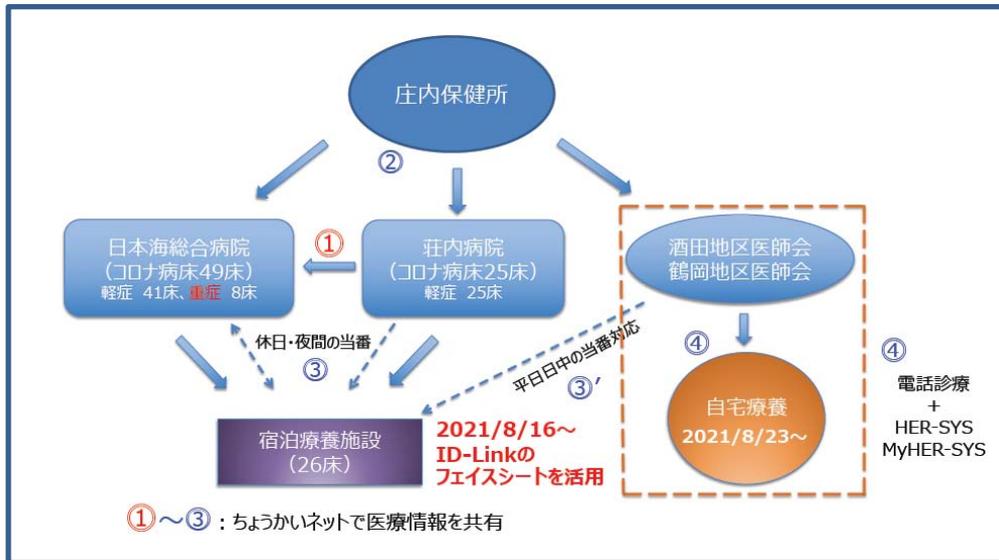
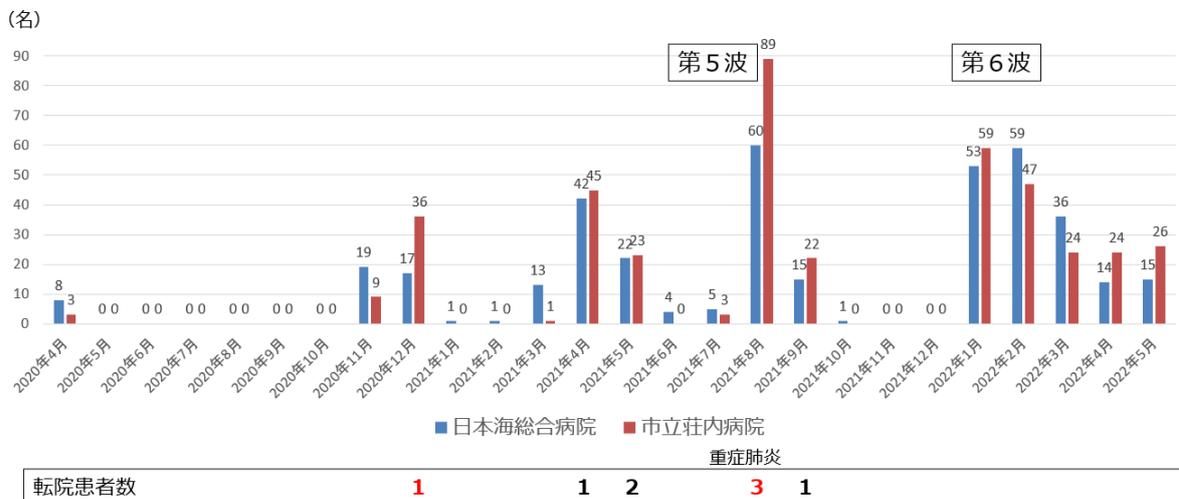


図 3.2-3 新型コロナウイルス感染症患者の入院患者数推移



(荘内病院→日本海総合病院)

・「ちようかいネット」を用いた転院事例

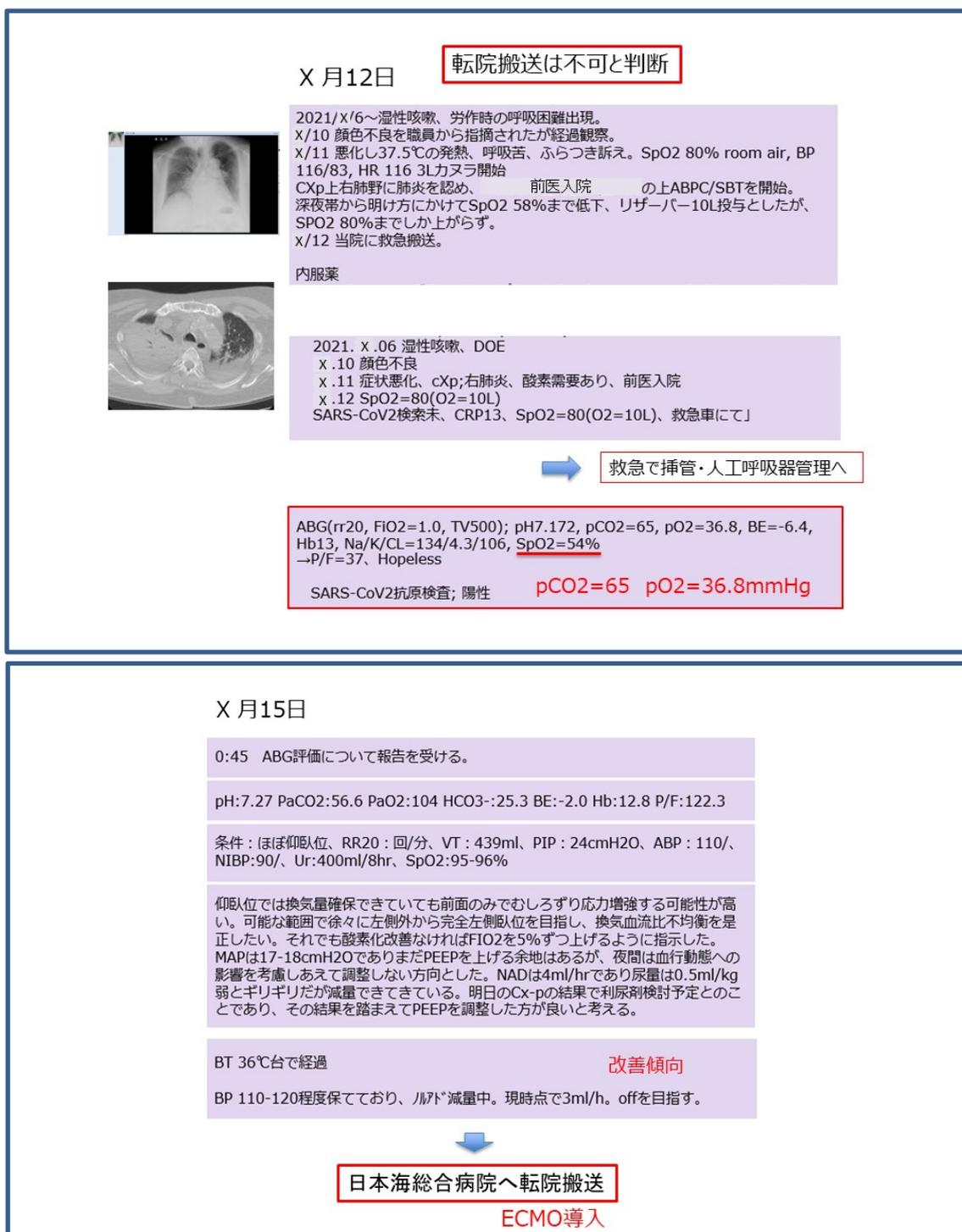
山形県酒田市にある日本海総合病院と鶴岡市にある鶴岡市立荘内病院は、新型コロナウイルス感染症患者の CT 画像と検査情報を共有している。

鶴岡市立荘内病院に入院した患者が入院時の CT では異常所見はなかったが、入院 5 日後の CT 画像にすりガラス陰影が出現したため、「ちようかいネット」で CT 画像と検査結果を参照後、酒田市の日本海総合病院 ICU 治療室に転院した。

・「ちょうかいネット」を用いた診療録の情報共有

鶴岡市立荘内病院の重症患者を日本海総合病院に転院搬送する際に、診療録を両医療機関の医師が情報共有することにより、安全に患者の転院搬送が行えた（図 3.2-4）。

図 3.2-4 診療録の情報共有



・ 宿泊療養施設との連携

医療機関と宿泊療養施設で療養中患者の診療録の閲覧を可能とし、情報共有を行っている。また、ID-Link のフェイスシート機能を用いて患者を管理し、急性増悪時には電話、オンライン診療を行ったり、医師の判断が必要があれば入院措置をとっている (図 3.2-5、図 3.2-6)。

図 3.2-5 宿泊施設との連携 (診療録)

**日本海総合病院の入院時診療録**

本入院  
# COVID-19  
発症日 X/9  
診断日 (PCR採取日) X/12  
入院日 X/14  
X月上旬からの Y 海岸レジャー関連。  
X/8 鼻汁、痰  
X/9 咽頭痛出現 時折の頭痛  
X/12 さとう内科クリニック受診、処方とPCR  
X/13 PCR陽性  
X/14 入院  
痰が少し、咽頭痛軽微 鼻つまり夜など少し  
BT 36.7℃ P 95 BP 133/89 SpO2 99% room air  
身長 171cm 体重68.5kg  
既往歴  
右上肋骨骨折で手術  
臨時薬 咳と鼻汁の薬をX/12もらったが一度も使っておらず持参もない  
常用薬なし  
喫煙歴 12-13本/日 16-17 年間  
飲酒歴 週3-4回 缶ビール 350ml 2本くらい  
アレルギー歴 花粉症のみ  
依頼元 X病棟  
08 AST 23  
09 ALT 19  
20 尿酸窒素 14.1  
21 クレアチン 0.90  
24 血糖 94

**日本海総合病院の退院時診療録**

# COVID-19  
発症日 X/9  
診断日 (PCR採取日) X/12  
入院日 X/14  
発熱なし  
食事摂取良好  
SpO2 98% room air  
症状特になし  
宿泊療養施設への移動可。

★ 宿泊療養施設で参照可

宿泊療養施設のノート記載

【2021-X-16 18:40】その他の医療従事者ノート 記載者：山形県庄内保健所
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ X/16～宿泊療養 (X/18退去予定)</li> <li>・ フェイスシートにハイタル入力開始</li> </ul>
【2021-X-18 17:45】その他の医療従事者ノート 記載者：山形県庄内保健所
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ X/18宿泊療養終了</li> </ul>

図 3.2-6 宿泊施設と ID-Link のフェイスシート機能を用いた連携

症例：36 歳

3日間の熱発

SpO<sub>2</sub> 96~98 %

3日間の熱発はあったがその後解熱。  
症状増悪、SpO2低下もなく退所となった症例

症例：48 歳

体温 ↑

SpO<sub>2</sub> ↓

X/2 宿泊療養施設入所  
X/5 SpO<sub>2</sub>が96%から94%に低下、息苦しさを訴える。  
X/6 右肺野に肺炎像あり。38.8℃ SpO<sub>2</sub> 93%  
→日本海総合病院へ入院

### 3.2.3 課題と今後の予定

新型コロナウイルス感染症流行時に、「ちょうかいネット」は病病連携、宿泊療養施設との連携による治療や転院搬送の判断に重要な役割を果たした。

今後、更なる情報共有のため、保健所との連携や PHR、HER-SYS との連携が課題である。庄内地域の保健所、病院、診療所、訪問看護ステーション、介護施設など、全てで相互参照できる仕組みを目指す。

### 3.3. いしかわ診療情報共有ネットワーク（いしかわネット）

いしかわ診療情報共有ネットワーク（以下、いしかわネット）は、いしかわ診療情報ネットワーク協議会（情報提供病院、郡市医師会、石川県医師会）を中心に 2014 年 4 月から運用を開始している。

「いしかわネット」の特徴は、県内 31 の情報提供病院が ID-Link（NEC・SEC）で一本化されていることで、600 を超える情報閲覧機関（病院、診療所、調剤薬局、訪問看護ステーション、居宅支援事業所など）が参加している。

2014 年の ID-Link のサーバー導入時と 2019 年の最初のサーバー更新の際に、県から情報提供病院に一部費用の補助が行われた。ID-Link の運用費用は情報提供病院が負担し、情報閲覧機関は通信費用のみで閲覧できる。

#### 3.3.1 地連 NW 概要

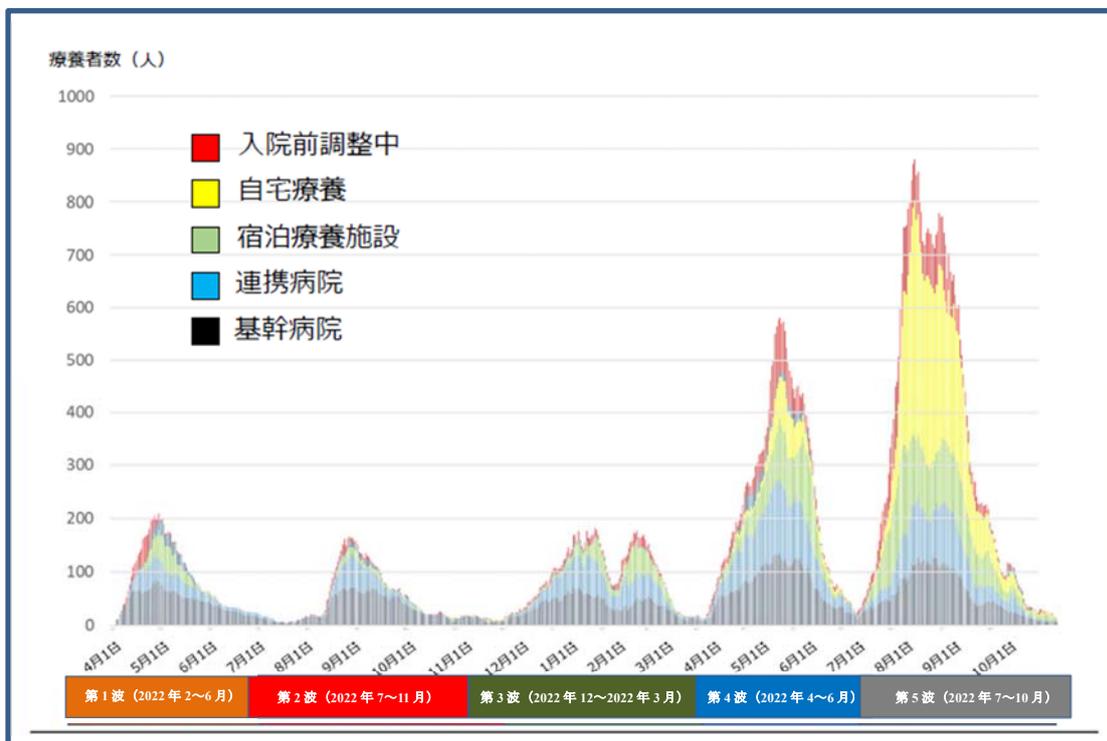
##### 【基本情報】

名称	いしかわ診療情報共有ネットワーク（いしかわネット）		
開始年	2014 年	提供地域	石川県全域
運営団体	いしかわ診療情報共有ネットワーク協議会		
URL	<a href="https://www.ishikawa.med.or.jp/ict/">https://www.ishikawa.med.or.jp/ict/</a>		
登録施設数	645 施設（2022 年 6 月 7 日時点）		
登録患者数	53,347 人（2022 年 3 月末時点）		
使用している製品	ID-Link（NEC・SEC）		

#### 3.3.2 コロナ禍における地連 NW の活用

石川県では、第 1 波の際に大規模クラスターが発生し、人口当たりの感染者数が一時全国最悪となり医療現場が逼迫した。その対策のため県庁に医療調整本部を置き、県内の病院が連携して役割分担する体制を整備した。新型コロナウイルス感染症患者は紹介入院時や転院時など数多くの移動が発生する。特に重症化して連携病院から基幹病院へ緊急搬送する際は、事前に画像や検査結果、診療経過などを迅速に確認する必要がある。感染拡大を防ぐとともに迅速に情報共有するために、ID-Link の EMS (Emergency Medical Service) 機能を使うこととした。既存の医療機関に加え第 1 波から宿泊療養施設、第 5 波から医療調整本部でも活用した。石川県における第 1 波から第 5 波の新型コロナウイルス感染症療養者数の推移を図 3.3-1 に示す。本稿では同期間の入院調整体制と EMS 機能の活用について紹介する。

図 3.3-1 石川県における新型コロナウイルス感染症療養者数の推移



### ・EMS 機能とは

EMS 機能とは、患者 ID 入力欄に「(連携施設の ID 番号) @ems」と入力すると自動的に診療情報が取得できる機能である。紐づけ作業が不要で容易に使えるが、乱用や不適切使用に繋がる懸念もある。「いしかわネット」ではこれまで独自ルールを設定して厳格に運用してきたが、新型コロナウイルス感染症患者の円滑な情報共有のために臨時ルールを策定した。

#### ① 同意書の取得

従来は書面による同意が原則だったが、臨時ルールでは口頭で同意を取得し、その旨をカルテに記載することとした。

#### ② EMS 使用許可の連絡

従来は EMS を使用する前に情報を閲覧する情報提供病院に連絡して許可を得ることを原則としていたが、それを不要とした。

#### ③ 救急ボタンの解除

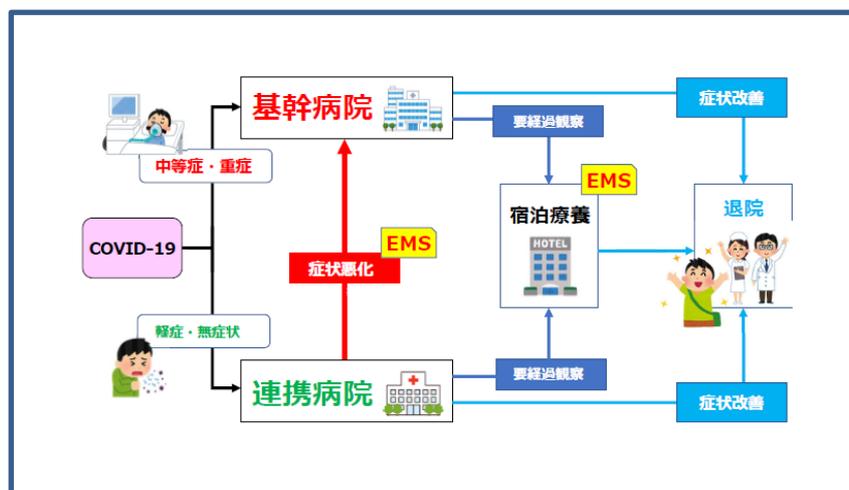
EMS を使用した場合、閲覧・提供の両機関の ID-Link 画面に救急ボタンが表示され、EMS 使用の証拠が残る。従来は診療後に速やかに解除することとしていたが、事務作業削減のため後日の一括処理を可とした。

・入院調整体制

① 第1波～第3波

全員入院を原則とし、中等症・重症患者は基幹病院に、無症状・軽症患者は連携病院に入院調整を行った。無症状・軽症患者が重症化した場合、基幹病院へ転院の際にID-LinkのEMS機能を活用した。医療機関から宿泊療養施設に移動する場合も、ID-LinkのEMS機能を用いて情報共有を行った(図3.3-2)。

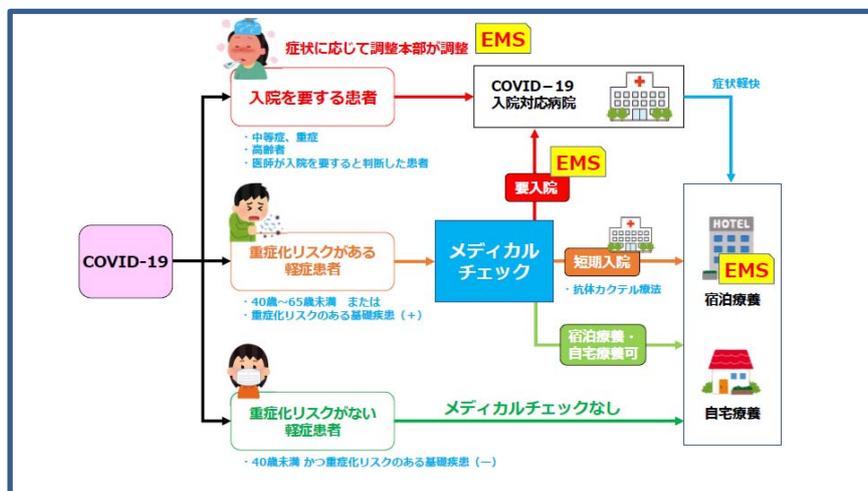
図3.3-2 新型コロナウイルス感染症患者の入院調整(第1波～第3波)



② 第4波～第5波

中等症・重症、重症化リスクがある患者は原則入院とし、重症化リスクのない軽症患者は宿泊療養施設または自宅療養で対応した。重症化リスクがある軽症患者はメディカルチェック後に対応を決定、他の医療機関に入院する場合はEMS機能を用いて情報閲覧を行った(図3.3-3)。

図3.3-3 新型コロナウイルス感染症患者の入院調整(第4波～第5波)

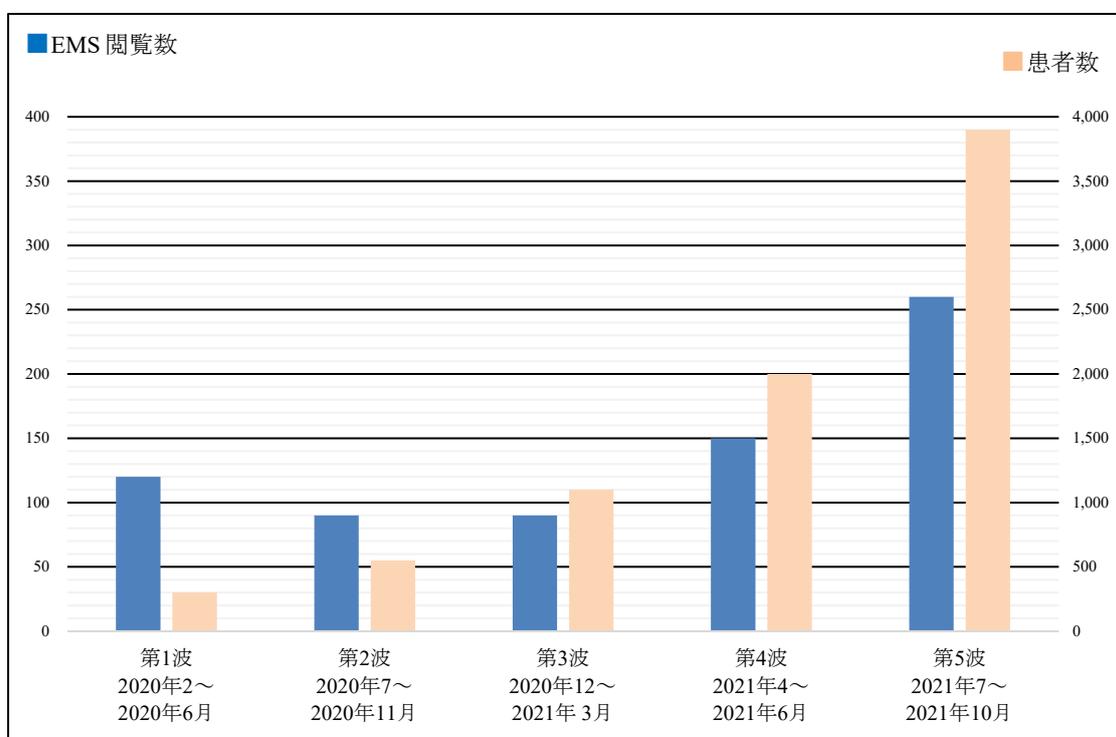


### ・EMS 機能の利用実績

EMS 機能は、「いしかわネット」において 2016 年 11 月から利用可能とされていたが、石川県で初めて新型コロナウイルス感染症患者が発生した 2020 年 2 月 22 日以前の利用は 16 回 (0.41 回/月) であった。発生後から 2021 年 10 月までに 755 回 (35.95 回/月) の利用があり、新型コロナウイルス感染症発生以前と比べ利用回数が急増した (87.7 倍)。

第 1 波から第 5 波では、波が重なるにつれ療養者数は倍増した。EMS の閲覧数は第 1 波から 3 波にかけてやや減少傾向だったが、第 4・5 波では急増した (図 3.3-4)。

図 3.3-4 各波別の EMS 閲覧数と新型コロナウイルス感染症患者数



### 3.3.3 課題と予定

新型コロナウイルス感染症患者の移動の際に、ID-Link の EMS 機能による迅速な情報共有が有用であった。この経験を活かし、大規模災害などの際にも対応できるよう体制整備を進める。

2014 年のサーバー導入時と 2019 年の最初の更新時には県からの補助があったが、2024 年に控えている 2 回目のサーバー更新時に県からの補助金が確保できるかどうか、課題である。また、利用拡大のために、患者から取得する同意書の紐づけ作業の簡素化、ID-Link の名寄せ機能の導入を検討する予定である。

### 3.4. 愛知県での取り組み

愛知県では、在宅医療介護連携システム「IJJ 電子@連絡帳サービス」（以下、電子@連絡帳）を用いた取り組みが多くみられる。「電子@連絡帳」は、名古屋大学医学部附属病院先端医療開発部先端医療・臨床研究支援センターとインターネットイニシアティブ（以下、IJJ）が共同研究で開発し、愛知県を中心とした全国 70 の行政で使用されている。

図 3.4-1 電子@連絡帳の普及状況（2022 年 1 月現在）



出典：<https://www.ijj.ad.jp/biz/e-note/results.html>

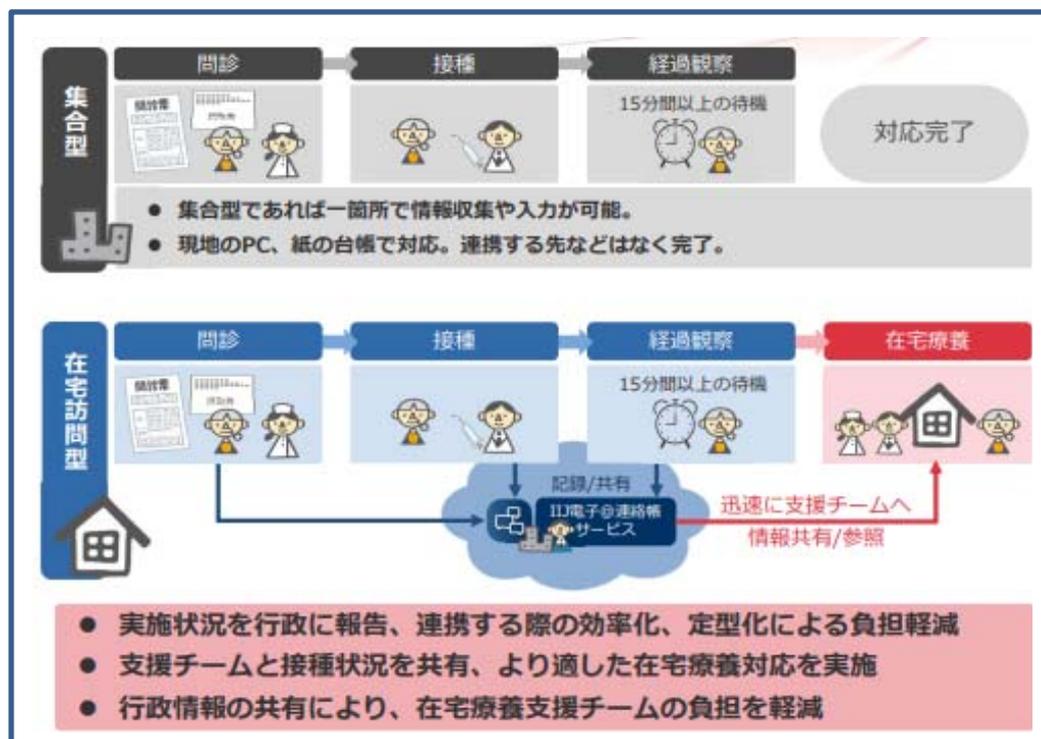
#### ・愛知県内 48 行政による広域連携

新型コロナウイルス対策として、愛知県内 46 の行政が 2021 年 2 月 1 日に「電子@連絡帳に関する広域連携協定書」を締結し（図 3.4-2）、同年 10 月に新たに 2 つの行政が参加、現在は 48 の行政で広域連携が行われている。

広域連携が可能となったため、行政、専門職が二次医療圏にとらわれることなく、患者の生活圏にある医療機関への転院や入退院調整、患者への支援が迅速に行えるようになった。



図 3.4-3 ワクチン接種管理記録機能の概要



出典：在宅医療介護連携システム IJ 電子@連絡帳サービスについて <https://www.ij.ad.jp/news/pressrelease/2021/0428.html>

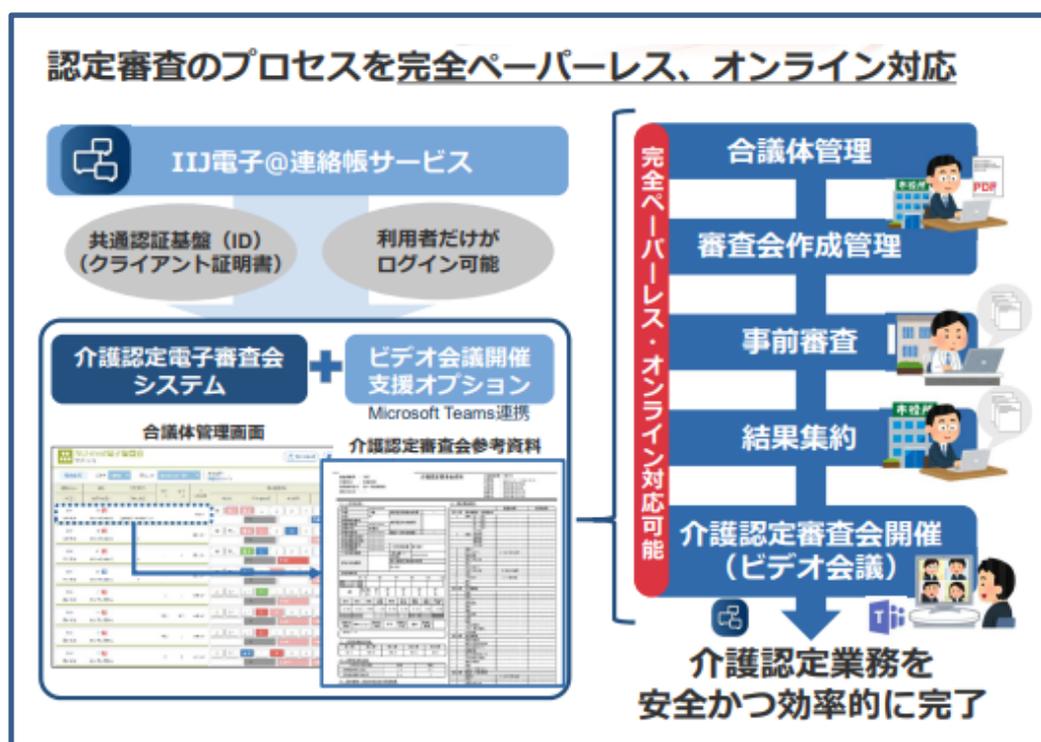
・ビデオ会議開催支援オプション (2021年6月提供)

電子@連絡帳用にカスタマイズされた Microsoft の Teams を用い、行政や専門職がメールアドレスを用いることなく電子@連絡帳にログインし、連携されたボタンを操作するのみでオンライン会議に参加できる。予約、実施、スケジュール管理を簡単、安全に電子@連絡帳内で行える。

・介護認定電子審査会システム (2021年4月提供)

コロナ禍で対面での審査会実施が困難なため、ビデオ会議でオンライン開催を行う。全ての書類を電子化し、認定審査委員にペーパーレスで資料を配布する。専門職が不足している地域では、他の自治体から認定審査員を募ることもでき、市町村を超えての対応が可能となる。

図 3.4-4 介護認定電子審査会システムの概要



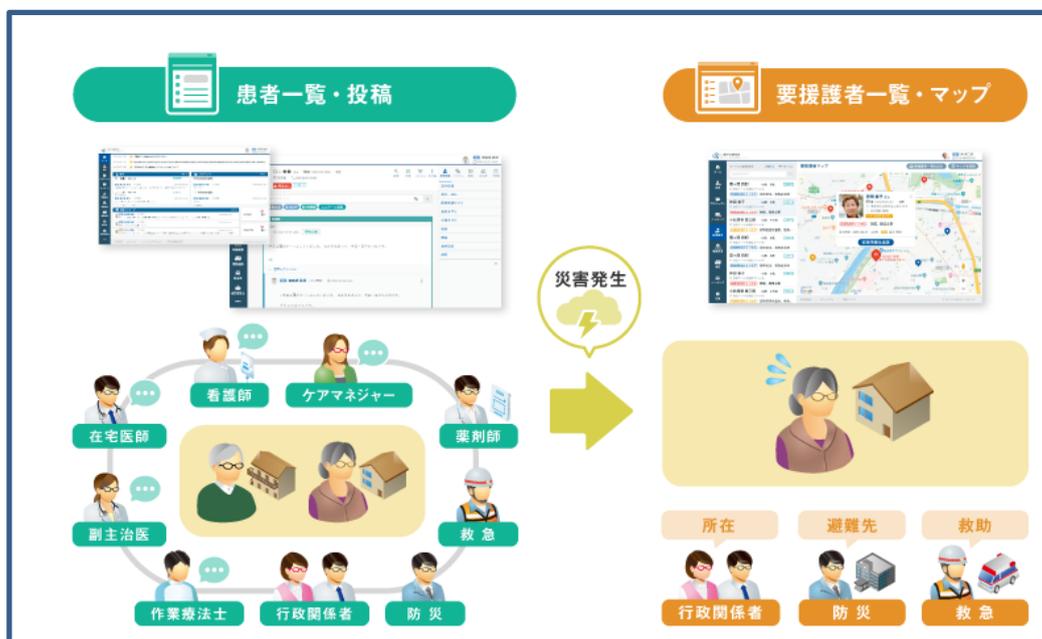
出典：在宅医療介護連携システム IIJ 電子@連絡帳サービスについて <https://www.ij.ad.jp/news/pressrelease/2021/0428.html>

・災害時連携システムの提供、停電時の情報連携

中部電力パワーグリッド（株）と IIJ が連携し、停電時に人工呼吸、在宅酸素療養など電気が不可欠な要援護者の所在や安否情報、避難場所などを行政と専門職が共有し、支援する。

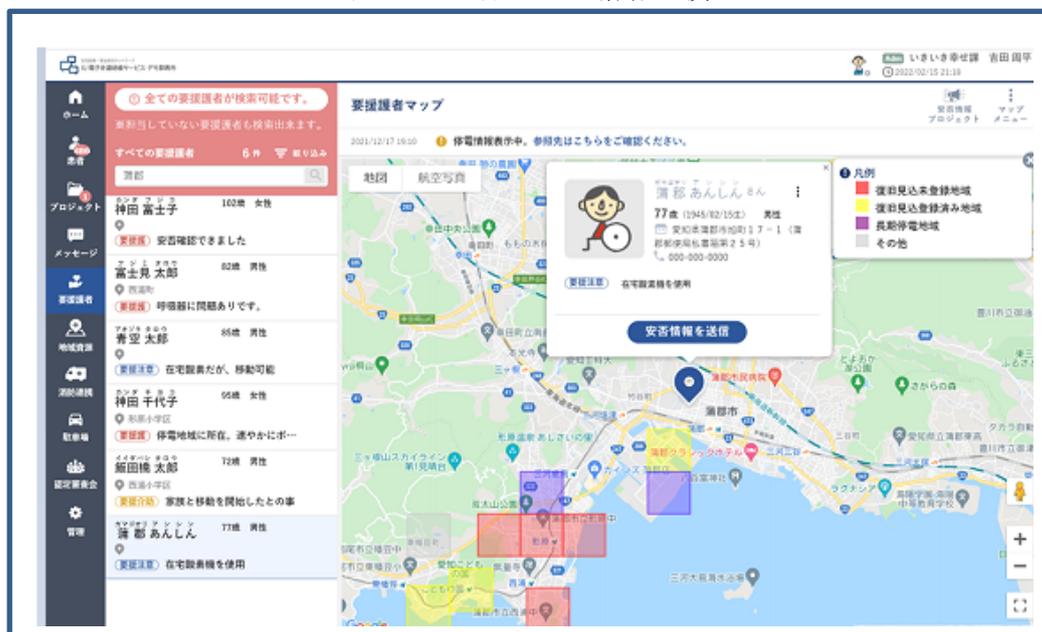
予め要援護者の一覧を作成し、地域内の対象者を把握している。停電時には最新の停電情報が数分間隔で取り込め、要援護者の所在と停電情報が重ね合わさった地図表示や一覧が表示され、優先度が高い要援護者へ迅速な支援を行うことができる。2022年3月から愛知県蒲郡市で導入されている。

図 3.4-5 災害時の情報連携



出典：IJJ 電子@連絡帳サービス オプション災害時連携 <https://www.ijj.ad.jp/biz/e-note/option2.html>

図 3.4-6 停電時の情報連携



出典：中部電力パワーグリッド [https://powergrid.chuden.co.jp/news/press/1207735\\_3281.html](https://powergrid.chuden.co.jp/news/press/1207735_3281.html)

### 3.5. 瀬戸旭もーやっこネットワーク

瀬戸旭もーやっこネットワークでは「電子@連絡帳」を用い、2014年から愛知県瀬戸市・尾張旭市内の医療・介護・福祉などの在宅医療に関わる情報を多職種間で連携し、情報共有を行っている。2019年10月には「電子@連絡帳に関する広域連携協定書」を締結し、二次医療圏を超え近隣市町村と連携した多職種連携を開始している。

2021年4月からは名古屋大学医学部附属病院と連携し、新型コロナウイルス感染状況悪化による感染症パニックから、医師や専門職、在宅介護を受ける患者やその家族を守るために発足した「新型コロナウイルス感染症対策支援プロジェクト」の第1号として運用している。

#### 3.5.1 地連 NW 概要

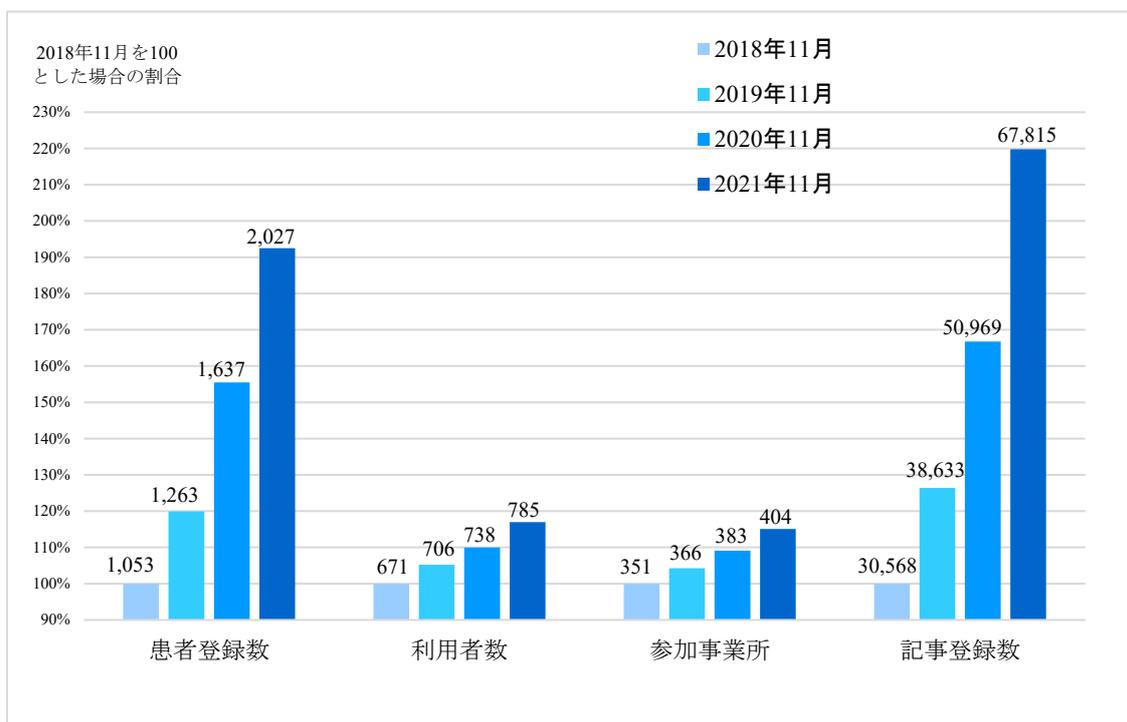
##### 【基本情報】

名称	瀬戸旭もーやっこネットワーク		
開始年	2014年	提供地域	愛知県 尾張東部医療圏・尾張中部地域
運営団体	一般社団法人 瀬戸旭医師会		
URL	<a href="https://ptl.ijj-renrakucho.jp/setoasahi/">https://ptl.ijj-renrakucho.jp/setoasahi/</a>		
登録施設数	423施設（2022年7月1日現在）		
登録患者数	2,271（2022年7月1日現在）		
使用している製品	電子@連絡帳（IIJ）		

#### 3.5.2 コロナ禍における地連 NW の活用

新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、瀬戸旭もーやっこネットワークの利用が急速に増加した。2018年11月と2021年11月を比較すると、登録患者数1.9倍（1,053→2,027人）、投稿記事数2.2倍（30,568→67,815件）と大きく増えた（図3.5-1）。

図 3.5-1 瀬戸旭もーやっこネットワークの利用状況の推移



・ビデオ会議システムの活用

当初、感染リスクを低減するために対面形式の会議からビデオ会議への移行を行ったが、ビデオ会議システムには複数のサービスが存在していたため種々雑多な運用となっていた。また、複数名参加する会議では音声配信が行えず、音が聞こえないなどのトラブルも発生していた。

2021年7月に提供された「電子@連絡帳」と「Microsoft Teams」のビデオ会議連携システムを用いることにより、セキュリティ・操作性の高いビデオ会議システムが使えるようになったため、多くの会議でビデオ会議システムが活用された（図 3.5-2）。

図 3.5-2 2021 年度 ビデオ会議の実績

退院時共同カンファレンス	65 回
認知症初期集中支援チーム員会議	12 回
瀬戸市介護認定審査会	51 回
地域包括支援センター担当国会議	11 回
公立陶生病院が主催した担当国会議	6 回
瀬戸旭在宅医療介護連携推進協議会実行委員会	2 回
地域医療従事者に対する研修	3 回
連携推進部会	2 回
その他部会	9 回

・ワクチン接種管理記録の活用

ワクチン集団接種会場および在宅でのワクチン接種に対応したワクチン接種記録機能では、ワクチン名、処方医、接種日、問診の留意点、ワクチン接種券の PDF ファイルをアップロードすることができる（図 3.5-3）。

従来、在宅訪問でのワクチン接種は、ワクチン接種実施状況を把握するのに時間を要していたが、ワクチン接種管理記録を活用することにより、訪問先でも接種状況を共有でき、在宅療養支援チームとの情報共有が迅速に行える。

図 3.5-3 ワクチン接種管理記録の活用



・病名/ADL、医療/看護サマリの活用

病名/ADL画面は、病名、病状、服薬状況、感染症の有無などを、詳細情報には食事などの日常的な生活動作の状態を登録している。

医療/看護サマリ画面は、診断名、心電図や尿蛋白などの検査結果、点滴管理、透析など患者の状態を登録している。

図 3.5-4 病名/ADL、医療/看護サマリの活用

**Figure 3.5-4: Usage of Disease/ADL and Medical/Nursing Summary**

**Top Screenshot: Diagnosis (診断名)**

病名	病状	服薬状況	感染症の有無
病名1: レビー小体型認知症	記憶障害、見当識障害、理解力・判断力の低下などの中核症状あり	一部介助 -	無 -
病名2: 1型糖尿病	腎障害あり	一部介助 -	無 -

**Bottom Screenshot: Medical Summary (医療・看護サマリ)**

項目	測定日	結果
身長	2022/05/30	168 cm
体重	2022/05/30	50 kg
BMI	-	17.72
胸部XP検査	-	-
心電図検査	-	-
尿糖	-	-
尿蛋白	-	-
尿潜血	-	-

**Medical Management Summary:**

項目	状態
経管栄養法	経鼻栄養 -
胃瘻	-
経瘻	-
点滴管理	✓
中心静脈栄養	-
末梢持続	-
透析	-
ストーマ処置	-

・薬剤、介護サマリの活用

薬剤サマリ画面は、処方内容と調剤情報の画像ファイルのアップロードが可能である。

介護サマリ画面は、起き上がり、歩行、視力聴力、咀嚼、嚥下などの介護状態を登録している。

図 3.5-5 薬剤、介護サマリ

**瀬戸 太郎 さん 79歳 男性** 最終更新 2022/04/28 08:49 DR. 小椋 大嗣

**処方内容** [編集]

薬剤を検索・登録

薬剤名	用法	用量	処方医	処方科	処方日
デエビゴ錠 2.5mg	朝・昼・夜	一錠	瀬戸	-	2022/05/30
マグミット錠 250mg	朝・昼・夜	一錠	瀬戸	-	2022/05/30
ピコスルファートナトリウム錠 2.5mg 「イワキ」	朝・昼・夜	一錠	瀬戸	-	2022/05/30

**ファイルアップロード** [編集]

アップロードされたファイルはありません。

ここにファイルをドロップ  
または

---

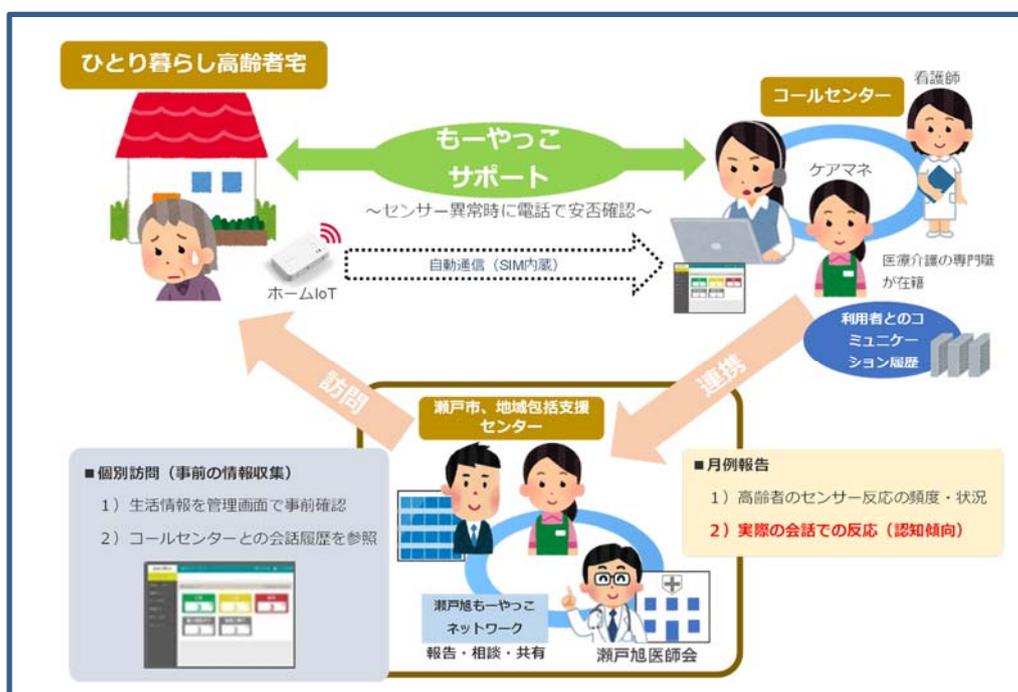
**介護サマリ** [編集]

寝返り	何かにつかまればできる
起き上がり	何かにつかまればできる
座位保持	自分の手で支えればできる
立ち上がり	何かにつかまればできる
歩行	何かにつかまればできる
車椅子移乗	一部介助
視力	約1m離れた視力確認表の図が見える
聴力	かなり大きな声なら何とか聞き取れる
口腔状態	部分義歯 -
咀嚼	できる -
嚥下	見守り等
歯磨き	一部介助 -

・高齢者の見守り「もーやっこサポート」

瀬戸市役所の高齢者福祉課に申し込みを行うと、65歳以上の世帯もしくは身体障がい者手帳（1級または2級）を保有している一人暮らしの人に向けて、自宅の冷蔵庫の上部に開閉を感知するセンサーを設置する。冷蔵庫の開閉が一定時間ないと異変を検知し、コールセンターより利用者の自宅に安否確認を行うサービスを提供している。安否確認の電話が繋がらない場合は、家族などに連絡することで早期に異変を発見し、高齢者の見守りを行っている。

図 3.5-6 高齢者見守り「もーやっこサポート」



### 3.5.3 課題と今後の予定

ビデオ会議システムにより、多くの会議が実施されたが、「電子@連絡帳」の取り扱いのみならず、「Microsoft Teams」の知識習得や、システムを設定する為のマニュアル整備、ヘルプデスクの設置が必要である。

現在「もーやっこネットワーク」は在宅医療介護連携の要として、在宅医療・介護だけでなく、高齢者の見守り、小児在宅まで、地域と専門職をつなぐ多職種連携ネットワークとして活用されている。今後は更なる活用の拡大を目指し、遠隔診療など、WEB 会議以外での利用を拡大し、災害時や救急搬送時での活用、介護認定審査の確実な進捗など、地域課題への取り組みを進める。

### 3.6. かがわ医療情報ネットワーク（K-MIX R）

かがわ医療情報ネットワーク（以下、K-MIX R）は、香川県内の医療関連施設（病院・診療所・調剤薬局・企業など）が、医療情報を相互に共有するネットワークである。

2003年に香川県医師会によって運用開始された「かがわ遠隔医療ネットワーク（K-MIX）」と2014年に香川県によって運用開始された「かがわ医療情報ネットワーク（K-MIX+）」が共同で発足させた「かがわ医療情報ネットワーク協議会」のもと、K-MIX Rとして進化し、2021年から運用している。

#### 3.6.1 地連 NW 概要

##### 【基本情報】

名称	かがわ医療情報ネットワーク（K-MIX R）		
開始年	2021年	提供地域	香川県全域
運営団体	かがわ医療情報ネットワーク協議会		
URL	<a href="https://kmix-r.jp/">https://kmix-r.jp/</a>		
登録施設数	307施設（2022年2月20日現在）		
登録患者数	296,555人（2022年3月末現在）		
使用している製品	独自システム		

- K-MIX Rは以下の5つのシステムで構成されている。
  - 地域医療連携クリティカルパス
  - 遠隔読影システム「RadVision<sup>4</sup>」
  - 医療機関情報システム「MInCS<sup>5</sup>」および「K-MIX+<sup>6</sup>」
  - レセプト参照システム「K-MIX R BASIC<sup>7</sup>」

<sup>4</sup> RadVision R-Vision SHIP 株式会社 <https://r-vs.center/?no=0>

<sup>5</sup> MInCS 株式会社ケーアイエス <http://www.kis-inc.jp/index.html>

<sup>6</sup> K-MIX+ 富士通株式会社 <https://www.fujitsu.com/jp/>

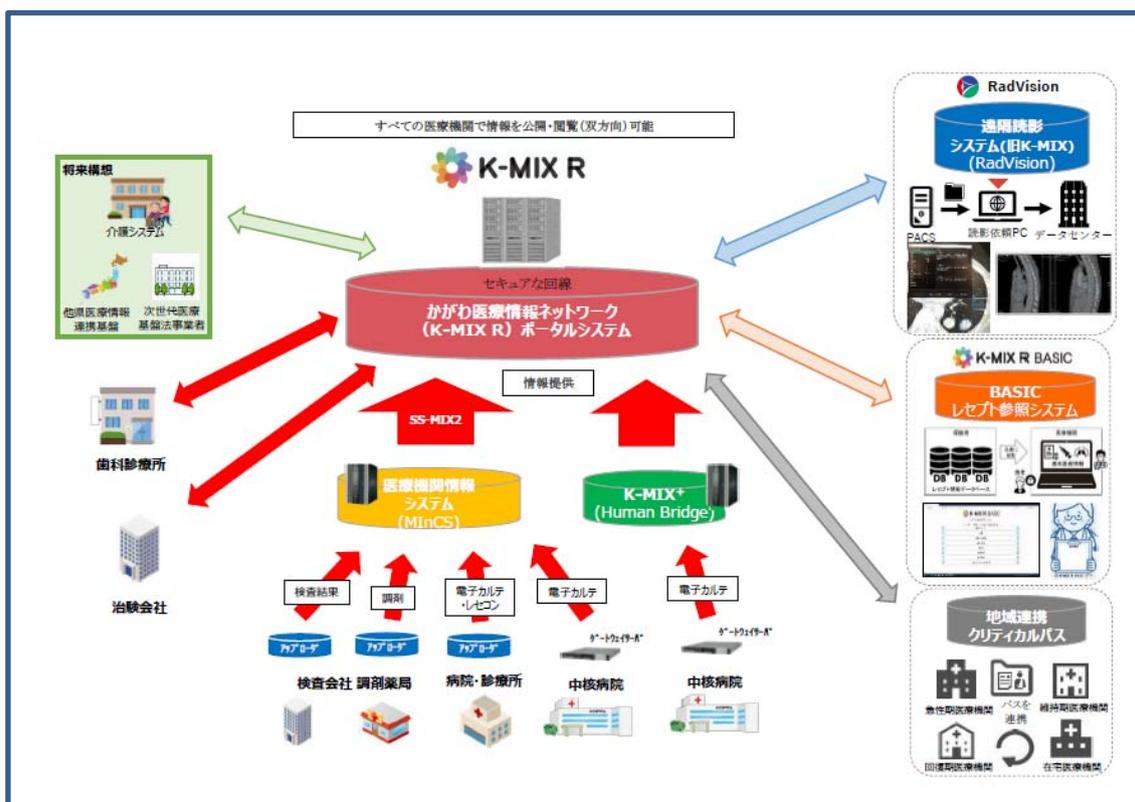
<sup>7</sup> K-MIX R BASIC 株式会社エム・エイチ・アイ <http://www.mhint.jp/index.html>

図 3.6-1 K-MIX R ポータル



出典：かがわ医療情報ネットワーク URL: <https://kmix-r.jp/>

図 3.6-2 K-MIX R 概略図



### 3.6.2 コロナ禍における地連 NW の活用

レセプト参照システム「K-MIX R BASIC」には、県内の9割近くの保険者が参加しており、県内4市町の新型コロナワクチン集団接種会場で基礎疾患の把握に活用されている。

2021年9月からはワクチン接種履歴登録機能も追加され、接種履歴の確認も可能となった。また、遠隔読影システム「RadVision」を用いた迅速なトリアージも行われている。

#### ・新型コロナワクチン接種時の活用

新型コロナワクチン集団接種会場および医療機関でのワクチン接種予診時に、重症化や重篤化に繋がる可能性がある基礎疾患の有無が、「K-MIX R BASIC」により確認できる。

図 3.6-3 K-MIX R BASIC の患者サマリ画面



#### ・新型コロナワクチン接種履歴登録機能の活用

レセプト参照システム「K-MIX R BASIC」に新型コロナワクチン接種履歴を登録することで、「K-MIX R BASIC」を利用している医療機関では、患者の新型コロナワクチン接種履歴が共有でき、診療に役立てている。

図 3.6-4 新型コロナワクチン接種履歴登録画面

接種回数 状況	1回目 登録済	2回目 未登録	3回目 未登録
接種日時	2021/10/05 17:25	2021/10/06 09:01	2021/10/06 09:03
接種会場	× 検索 3710511365:久保外科	高松 × 検索 3710114731:高松平和病	× 検索
ワクチン メーカー	アストラゼネカ		
ワクチン 名称	バキセブリア筋注		
ロット番号	ABC12345	半角英数字	半角英数字
使用期限	2021/10/20	yyyy/mm/dd	yyyy/mm/dd

・レセプト参照システム「K-MIX R BASIC」と遠隔読影システム「RadVision」を利用したトリアージ

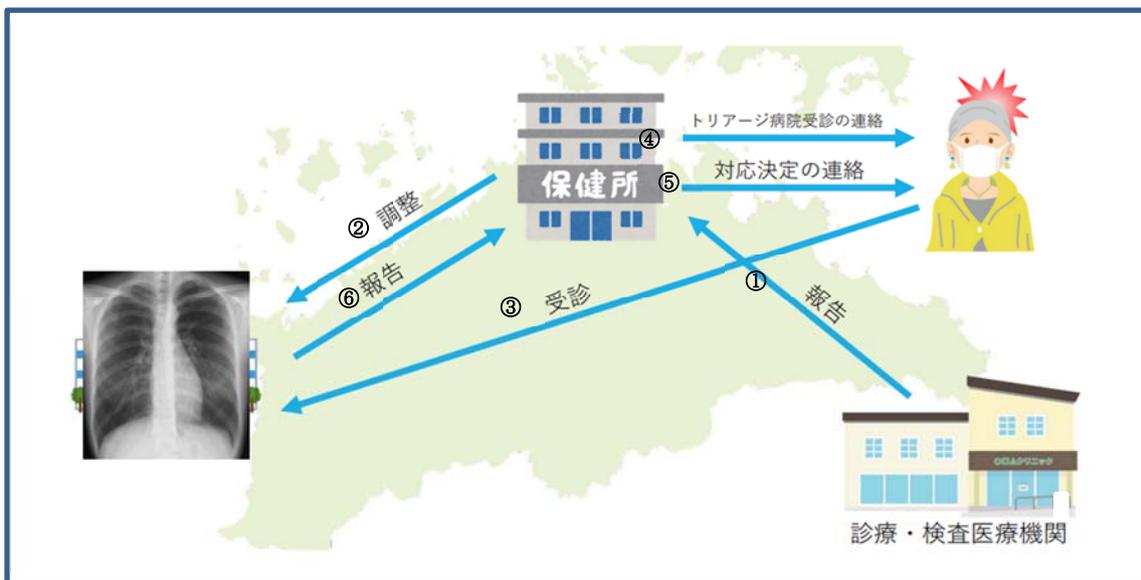
新型コロナウイルス感染症第6波（2022年1月頃～同年4月末頃）の感染拡大により、トリアージを実施できる医療機関だけでは、トリアージが追い付かない状況になった。このため、トリアージ実施医療機関に送る前に、中小医療機関で出来る限りのトリアージ（1次トリアージ）を行い、トリアージ実施医療機関の負担を軽減する必要があった。通常のトリアージでは、最初に医療機関を受診した時から、保健所による患者への指示に至るまで時間と手間を要していたが、中小医療機関で現病歴や既往歴、胸部の画像を参照しつつトリアージ実施医療機関からの所見を共有することで、患者が最初に医療機関を受診した時から保健所からの指示に至るまで効率的に行えるようになった。

・通常の流れによるトリアージの手順

新型コロナウイルス感染症患者が発熱などの症状により、医療機関を受診した場合

- ① 医療機関から保健所に報告
- ② 保健所は、トリアージ医療機関へ新型コロナウイルス感染症患者の受診を調整する
- ③ 保健所から新型コロナウイルス感染症患者へ、トリアージ医療機関への受診を連絡する
- ④ 新型コロナウイルス感染症患者がトリアージ医療機関を受診する
- ⑤ トリアージ医療機関が保健所に新型コロナウイルス感染症患者の容態を報告する
- ⑥ 保健所が新型コロナウイルス感染症患者の対応を決定し、患者に報告する

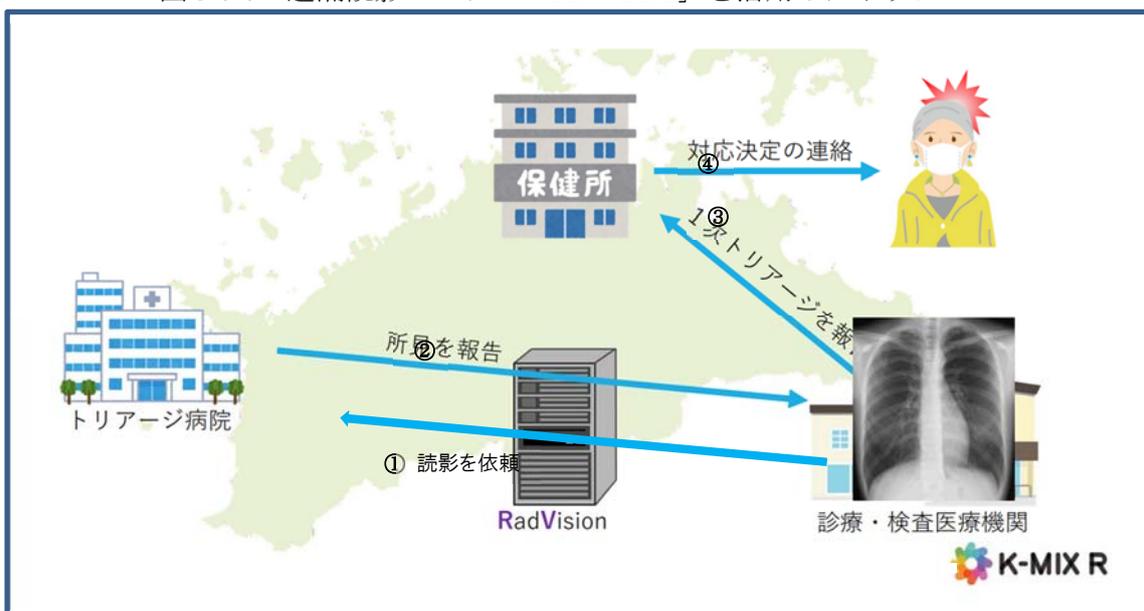
図 3.6-5 通常のトリアージ



・遠隔読影システム「RadVision」を用いたトリアージの手順

- ① 診療・検査医療機関からトリアージを行う医療機関に画像の読影を依頼する
- ② トリアージを行う医療機関が、診療・検査医療機関に所見を報告する
- ③ 画像およびトリアージを行う医療機関の所見を基に、診療所が保健所に1次トリアージを報告する
- ④ 保健所が新型コロナウイルス感染症患者の対応を決定し、連絡する

図 3.6-6 遠隔読影システム「RadVision」を活用したトリアージ



### 3.6.3 課題と今後の予定

- ・維持費用、継続性

レセプト参照システム「K-MIX R BASIC」を継続運用するためには、膨大な維持費が必要である。どのように継続していくかが課題となっている。

- ・トリアージ医療機関への業務負担軽減

トリアージ医療機関だけではトリアージができない事態となった場合、トリアージ医療機関に送る前に、中小医療機関でできるかぎり 1 次トリアージを行い、トリアージ医療機関の業務負担を軽減することが急務である。

- ・ワクチン接種証明書としての利用

レセプト参照システム「K-MIX R BASIC」に登録してあるワクチン接種履歴のみならず、飲食店入店時、旅行の際の接種証明として使用できる仕組みの構築を検討する。

- ・救急隊員への利用拡大

レセプト参照システム「K-MIX R BASIC」に蓄積されている要配慮個人情報であるレセプトの情報が漏洩しないような仕組み、閲覧制限などを含め検討を行う。

- ・災害における活用

災害時に避難所などで、保険証や「K-MIX R BASIC カード<sup>8</sup>」がない住民の情報を閲覧可能とするためのシステム作りが必要である。安心安全なネットワークを用いて閲覧制限を設け、必要な情報が共有できるようにする。

- ・宿泊療養施設での活用

宿泊療養施設で、医師、看護師が患者の基礎疾患などの情報を得ることは非常に重要であるため、宿泊療養施設利用者には予め「K-MIX R BASIC カード」を作成しておくなどの対策が必要である。

- ・迅速なトリアージの実施

トリアージ施設への読影依頼の多くはメディアを持ち運ぶ方式のため、時間を要する。依頼施設とトリアージ施設がネットワークで結ばれば迅速なトリアージが可能であるが、費用の問題、平時に外部からの読影依頼を受けていない施設の場合もあり進めるのが困難な状況にある。今後、「K-MIX R」の診療情報と撮影した画像の両方を事前に閲覧できるよう、どの施設からも画像情報を送受信できることが望まれている。

---

<sup>8</sup> K-MIX R BASIC カード : <https://kmix-r.jp/design2021/>

### 3.7. くまもとメディカルネットワーク

「くまもとメディカルネットワーク」は、2014年に熊本県、熊本大学病院、熊本県医師会の三者協定締結により運用が開始された。

病院、診療所、歯科診療所、薬局、訪問看護ステーションに加えて老健施設や居住系施設など多くの介護保険サービス関連事業所をネットワークで結び、患者の診療情報、処方情報、介護情報を共有している。

#### 3.7.1 地連NW概要

##### 【基本情報】

名称	くまもとメディカルネットワーク		
開始年	2015年	提供地域	熊本県全域
運営団体	公益社団法人 熊本県医師会		
URL	<a href="http://kmn.kumamoto.med.or.jp/">http://kmn.kumamoto.med.or.jp/</a>		
登録施設数	665施設（2022年5月6日現在）		
登録患者数	74,920人（2022年5月6日現在）		
使用している製品	HARMONYsuite（電算）		

「くまもとメディカルネットワーク」は、熊本県内の基幹病院ほぼすべての電子カルテ端末で利用でき、熊本大学病院では1,600台の電子カルテの端末で利用している。

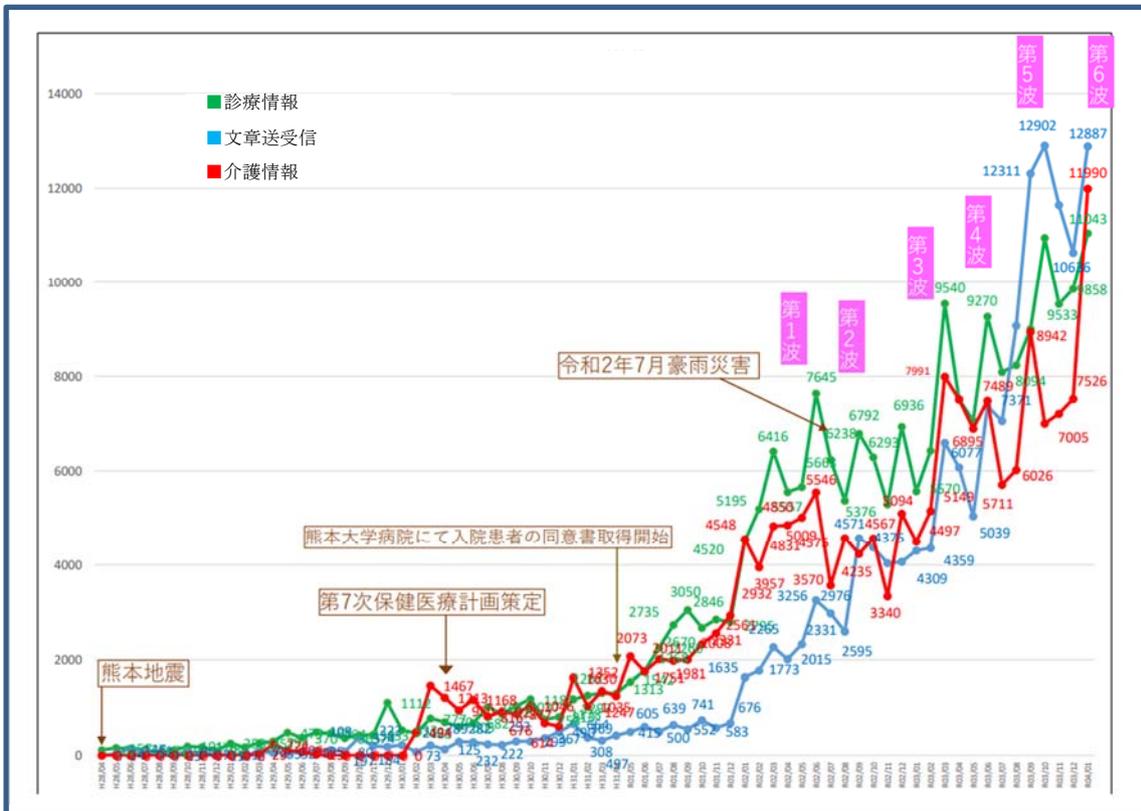
2018年4月に策定された第7次熊本県保健医療計画<sup>9</sup>において「くまもとメディカルネットワーク」の推進が計画されている。翌年4月からは、熊本大学病院で「くまもとメディカルネットワーク」への同意書の取得が開始された。図3.7-1に参加同意書取得数の推移、図3.7-2に各アクセスログ数の推移を示す。

<sup>9</sup> 第7次熊本県保健医療計画：<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/27/4723.html>

図 3.7-1 新規参加同意書取得数の推移



図 3.7-2 アクセスログ件数の推移



### 3.7.2 コロナ禍における地連 NW の活用

熊本県を中心に発生した集中豪雨「令和 2 年 7 月豪雨」<sup>10</sup>において、「くまもとメディカルネットワーク」に搭載されている救急搬送モードを主に活用した。救急搬送モードは、災害時と緊急搬送時に患者が同意している指定医療機関以外でも患者の医療情報を閲覧できる機能で、診療情報提供書などの文書や画像情報の共有を行うことができる。この時の経験がコロナ禍における地連 NW の活用にも生かされており、熊本県宿泊療養施設調整本部や宿泊療養施設での新型コロナウイルス感染症対策に役立った。

#### ・行政専用ネットワークから「くまもとメディカルネットワーク」への移行

当初、熊本県宿泊療養施設本部は、保健所から宿泊療養が必要な新型コロナウイルス感染患者のリストをメールで受信し、行政専用ネットワークの仮想デスクトップサーバーである VDI サーバー<sup>11</sup>に保存管理していた。

宿泊療養施設の看護師は、問診票、健康観察表、経過記録を手書きで記入し熊本県宿泊療養施設調整本部に提出し、後任者への申し送りには、文書作成ソフトを利用して看護記録を作成していた。各提出書類は別々の帳票形式であり、経過記録に関しては症状がある患者のみ提出しているため、書類の管理が煩雑になっていた。

従来の運用では手間がかかり、使用している仮想デスクトップである VDI サーバーが 2021 年 10 月以降利用できなくなるため、「くまもとメディカルネットワーク」の利用が熊本県地域医療等情報ネットワーク連絡協議会において検討された。医療情報連携の閉域網であったため、熊本県個人情報保護審査会の承認後、宿泊療養施設調整本部と宿泊療養施設並びに保健所との迅速な情報共有を可能にするために NAS<sup>12</sup>を構築し、宿泊療養施設と連携した。

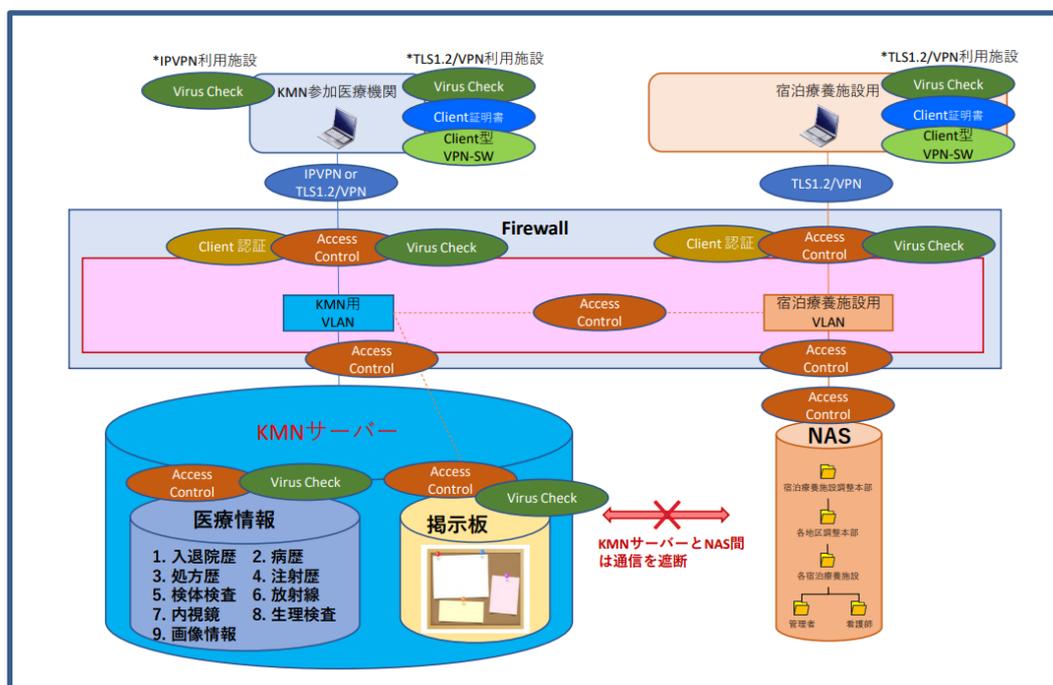
熊本県医師会は、宿泊療養施設調整本部と宿泊療養施設に 40 台のパソコンを導入し、「くまもとメディカルネットワーク」の設定を行った。

<sup>10</sup> 令和 2 年 7 月豪雨：<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2020/20200811/20200811.html>

<sup>11</sup> VDI サーバー:Virtual Desktop Infrastructure の略で、サーバー上にあるデスクトップ環境を遠隔地にある端末に転送して利用できる

<sup>12</sup> NAS (Network Attached Storage) ネットワークに直接接続するファイルサーバーとして活用するハードディスク

図 3.7-3 災害時避難所情報共有も想定したネットワークの構築



新型コロナウイルス感染症対策として、主に以下の3つの機能を活用した。

・「救急搬送モード」

平時は、予め同意書に記載した医療機関間のみでの情報閲覧となるが、救急・災害時は、全ての救急指定医療機関で情報を共有できる。新型コロナウイルス感染症患者の情報は、入院時に同意書を取得した後、くまもとメディカルネットワークに情報を保存しておき、重症化などで転院した際、救急搬送モード機能を活用することで、転院先医療機関でも患者情報の閲覧が可能である。

・「文書作成・送受信機能及び画像添付」

診療情報提供書、訪問看護指示書、特別訪問看護指示書、退院証明書、介護職員等喀痰吸引等指示書、リハビリテーション実施計画書を電子署名付きで作成し、指定した施設と情報共有でき、必要な画像があれば文書に添付できる。作成した書類や医用画像をCD-Rなどのデジタル媒体を使用せずに共有できるため、持参物による二次感染リスクの予防になる。

・「介護情報ビューア」

多職種間連携で利用している介護情報ビューアでは、患者基本情報や実施された療養指導内容を共有していたが、保健所や宿泊療養施設を追加し、新型コロナウイルス

感染症患者の情報共有が可能となった。看護師から医師への連絡は、緊急時のみ電話連絡とし、看護記録の提出も添付ファイルによる提出が可能となったため、看護師の業務が軽減した。今後は、介護情報以外の利用も開始されるため「生活情報ビューア」への名称変更が予定されている。

### 3.7.3 課題と今後の予定

令和2年7月に発生した豪雨災害時の経験を活かした取り組みがコロナ禍において行われた。新型コロナウイルス感染症対策での診療情報の取り扱い、日常的な診療情報の取り扱いと異なり、県の許認可を必要としたため、同意書の取得方法も含め、くまもとメディカルネットワークが円滑に利用できるよう進めていかなければならない。現時点では、宿泊療養施設で問診票、健康観察表、経過記録を手書きで記入しており、デジタル化することで看護師の業務負担軽減と、医師へのわかりやすい情報提供が課題である。

費用対効果については、県行政側も効果を期待しているが、継続的な運用資金、調達方法の再考が必要であり、同意書および利用規約に則り医療情報データの利活用による事業の収益性を高めることを検討している。

今後は、宿泊療養施設だけでなく自宅療養での活用や、セキュアな環境を構築してPHRを活用し、患者との情報共有を行う予定である。また、患者自身が自己管理可能範囲の診療情報や健診データを、かかりつけ医の判断で共有できる県民参加型になる形式を目指す。

## 4. まとめと考察

### ○新型コロナウイルス感染症蔓延下の地連 NW 使用状況は二極化が認められた

新型コロナウイルス感染症拡大による地連 NW の使用状況の変化を尋ねたところ、「変化なし」がもっとも多かった（図 2.1-1）。その次に多かった「その他」の詳細を確認したところ、対面、医療機関などへの訪問が行えないため増加しない地域と、非対面、非接触での情報共有が可能な既存の地連 NW を積極的に使用する地域とで二極化が認められた。

### ○新型コロナウイルス感染症蔓延下において、約 7 割の地域で地連 NW が役立つ利用方法があると回答

新型コロナウイルス感染症のような感染症蔓延下において、地連 NW が役立つ利用方法があると回答した地域は 147 地域（68.4%）、わからないは 45 地域（20.9%）、なしは 23 地域（10.7%）であった（図 2.1-2）。

役立つ利用方法として、「情報発信、情報提供」、「情報共有」、「リモート会議、研修会、講演」、「非対面・接触機会の軽減」についての事例が多く寄せられた。

### ○秋田県、山形県での広域連携の取り組み

山形県では、各二次医療圏の地連 NW として村山地域（べにばなネット）、最上地域（もがみネット）、置賜地域（OKI-net）、庄内地域（ちょうかいネット）を運用していたが、2019 年 3 月より「山形県医療情報ネットワーク広域連携」として、この 4 地域が広域連携を行った。患者情報を共有できるのは医師と歯科医師のみであるが、県内の別々の二次医療圏ネットワーク全てが相互に連携するのは全国初の取り組みである。

2020 年 4 月より隣県である秋田県と山形県医療情報ネットワークは、「秋田・山形つばさネット」として、全国で初めて全県対全県の連携、秋田県と山形県の全域での連携を行い、県境医療の一助、災害時などにおける対策として役立てている。コロナ禍においても県を跨ぐ移動が制限されたなか有効に活用された。

### ○愛知県での広域連携の取り組み

愛知県では、電子@連絡帳を使用している県内 48 行政で広域連携を行うことにより、二次医療圏ではなく患者の生活圏での医療、介護提供が行われている。広域連携が可能となったため、行政、専門職が二次医療圏の縛りを受けず、患者の生活圏にあった転院や入退院調整の支援を行うことが可能となった。新型コロナウイルス感染症対策

として、ワクチン接種の際に接種を受ける者のワクチン履歴のみならず、医療・介護情報も共有している。また、コロナ禍で対面による介護認定審査会の実施が困難であるため、全ての書類を電子化し、専門職が不足している地域では他の自治体から認定審査員を募り、全国でも珍しい介護認定電子審査会システムを用いた審査を行っている。

### ○全国版 EHR の実現に向けて

広域連携がいくつかの地域で既に行われているが、広域連携は全国版 EHR の実現を示唆するものである。今後、広域連携が進むことにより、里帰り分娩、出張や旅行先での急病、セカンドオピニオン、新型コロナウイルス感染症患者の広域搬送など様々な場面での活用が期待できる。全国的な広域連携を進めていくためには、窓口の明確化、同意取得方法、名寄せをするための ID 整備、地域 ID の設定、運用規定、アクセス権限、職種制限、セキュリティの確保など多くの課題があり、システムおよび運用面での整備が必要となる。

### ○地域の実情にあわせた形式での導入

秋田県、山形県、愛知県では広域連携による新型コロナウイルス感染症への対策が行われた。この他にも、石川県の紐づけ作業が不要な ID-Link の EMS 機能を用いた取り組み、香川県のワクチン接種時にレセプト情報を参照した取り組み、熊本県の過去の豪雨災害時の経験を活かした取り組みなど、コロナ禍において地連 NW が有効活用された。各地域でこれらの取り組みを導入する際は、そのまま真似るのではなく、地域の実情にカスタマイズしたうえで導入しなければならない。ICT 化を行うことで、かえって業務が増えた事例も散見されることから、地域のニーズに沿った内容であるかどうかや、導入することのメリット、費用対効果などを十分に検討する必要がある。

### ○システム導入は、より良い医療を患者や地域住民に提供するためのツールの一つであり、現場で一緒に育てていく必要がある

コロナ禍において病床、医療介護従事者の不足のみならず、IC リテラシーの低さ、セキュリティ確保、人材、設備や端末の不足などにより医療のデジタル化の遅れが浮き彫りとなった。

厚生労働省から提供された新型コロナウイルス感染症医療機関等情報支援システム

(G-MIS)<sup>13</sup>や新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS)<sup>14</sup>、デジタル庁から提供された新型コロナワクチンの円滑な接種を支援するためのワクチン接種記録システム (VRS: Vaccination Record System)<sup>15</sup>などは、現場で本格運用するまでの課題が多く、円滑に運用されるまでに時間を要した。

システムを構築すること、ICT化を行うことが目的ではなく、構築したシステムによって業務の効率化を図り、より良い医療を患者や地域住民に提供することがもっとも重要である。患者や地域住民、医療現場、行政・自治体、保健所など使用する側の立場に立って使いやすいものを構築し、それらを一緒に育てていくべきである。

### ○継続するための運用費の負担が大きな課題である

支給される補助金の多くは構築時のみで、運用費への使用は原則認められていないケースが多い。各地域で継続的に地連 NW を運用するために、参加費用の値上げ、構築・運用費用の削減、人件費の削減、行政・自治体から補助を受けるなど自助努力を行っているが限界がある。

日本医師会では、こうした現状を踏まえ厚生労働大臣宛てに地域医療介護総合確保基金における要望書を提出し、その中で地域医療情報連携ネットワークの構築資金を補助するだけでなく、真に地域連携に資するネットワークについては、運用費用に対する支援を要望している。

自由民主党政務調査会「医療 DX 令和ビジョン 2030 の提言」<sup>16</sup>および「総合政策集 2022」<sup>17</sup>の中で地域医療連携ネットワークの経費への支援が謳われているが、国には引き続き地連 NW の安定運用に向けた手厚い支援をお願いしたい。

### ○サイバーセキュリティ対策の強化

サイバー攻撃は、日々新たな手法へと変化し、医療機関への攻撃が増加している。近年、ランサムウェア（情報システムを使用不可の状態にした上で身代金を要求するウイルス）の被害に遭い、診療の停止に追い込まれたり、データ復旧に多大な費用と時間を要するため再構築を行うこととなった事例も報告されている。サイバーセキュリティ対策を強化し、予め被害を受けないための対策も引き続き必要であるが、万が一、被害にあった場合に備え対策を検討しておくことも必要である。その際は、3省 2

<sup>13</sup> 新型コロナウイルス感染症医療機関等情報支援システム (G-MIS) :

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00130.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00130.html)

<sup>14</sup> 新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS) :

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00129.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00129.html)

<sup>15</sup> ワクチン接種記録システム (VRS) : <https://info.vrs.digital.go.jp/>

<sup>16</sup> 医療 DX 令和ビジョン 2030 の提言 : [https://jimin.jp-east-2.storage.api.nifcloud.com/pdf/news/policy/203565\\_1.pdf](https://jimin.jp-east-2.storage.api.nifcloud.com/pdf/news/policy/203565_1.pdf)

<sup>17</sup> 総合政策集 2022 : [https://jimin.jp-east-2.storage.api.nifcloud.com/pdf/pamphlet/20220616\\_j-file\\_pamphlet.pdf](https://jimin.jp-east-2.storage.api.nifcloud.com/pdf/pamphlet/20220616_j-file_pamphlet.pdf)

ガイドライン（厚生労働省：医療情報システムの安全管理に関するガイドライン 第5.2版（令和4年3月）<sup>18</sup>、経済産業省・総務省：医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン（令和2年8月）<sup>19</sup>）を遵守し、厚生労働省から公開されている医療機関等向けサイバーセキュリティ研修用動画や医療機関等向け情報セキュリティ研修教材<sup>20</sup>を活用した対策が望ましい。また、来訪者及び患者向けに Wi-Fi アクセスサービスを提供している医療機関や介護施設などにおいては、総務省から公開されている「Wi-Fi の提供者向け・利用者向け手引き」<sup>21</sup>を参考にし、十分なセキュリティ対策を行っていただきたい。

日本医師会では会員のみのサービスとなるが、2022年6月に「サイバーセキュリティ支援制度」<sup>22</sup>を創設し、サイバーセキュリティ保険に加入していない医療機関向けの相談窓口を設けた。万が一、サイバー被害を受けた場合は初期対応の一時金を支援しているので、必要な際にはご活用いただきたい。

## ○通信障害に備えた対策

2022年7月に KDDI で発生した大規模通信障害では、au の携帯電話や KDDI が提供する通信サービスなどが長時間使用できず、社会全体に深刻な影響を与えた。医療現場においても、患者の急変や緊急手術時に医師へ連絡が取れない、高リスクの在宅患者と連絡が取れない、自宅療養中の新型コロナウイルス感染症と診断された患者と連絡が取れないなど、様々なケースが見受けられ、医療機関や介護施設、保健所、行政・自治体などの関係各所に大きな影響を及ぼした。

今や社会インフラとなっている携帯電話やスマートフォンが使用できず、通信障害が発生したことで情報通信社会の脆弱性が露見したが、今後、同様の障害が起こった際には、別回線を予め用意し、診療に支障が出ないように備えるなど、患者や地域住民の命が脅かされることのないよう事前対策を講じる必要がある。

## 【謝辞】

本研究にあたり、ご多忙のところご協力いただきました地連 NW・多職種連携ご担当者の皆様に、心より御礼申し上げます。

<sup>18</sup> 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン 第5.2版（令和4年3月）：

[https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000516275\\_00002.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000516275_00002.html)

<sup>19</sup> 経済産業省・総務省：医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン（令和2年8月）：[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/healthcare/01gl.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/01gl.pdf)

[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000703894.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000703894.pdf)

<sup>20</sup> 医療機関等向けサイバーセキュリティ研修用動画・医療機関等向け情報セキュリティ研修教材：

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuu/johoka/cyber-security.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/johoka/cyber-security.html)

<sup>21</sup> 総務省 無線 LAN (Wi-Fi) の安全な利用 (セキュリティ確保) について：

[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/cybersecurity/wi-fi/](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/wi-fi/)

<sup>22</sup> 日本医師会サイバーセキュリティ支援制度：日本医師会メンバーズルーム内専用ページ

[https://www.med.or.jp/japanese/members/info/cyber\\_shien.html](https://www.med.or.jp/japanese/members/info/cyber_shien.html)