

【令和元年度感染症危機管理研修会】

VREアウトブレイクに対する 八戸市保健所の対応



令和元年10月9日
八戸市保健所



本日の内容

1. 八戸市について（概況、保健所機構、医療提供体制など）
2. 地域におけるVREアウトブレイクの広がり
3. アウトブレイク発生のインパクト
4. アウトブレイクへの市保健所の対応
 - （1）届出医療機関からの情報収集
 - （2）管内医療機関への注意喚起
 - （3）届出医療機関への実地指導・臨時立入検査
 - （4）地方衛生研究所への菌株分析依頼
 - （5）緊急スクリーニング検査の実施
 - （6）管内医療機関との緊急連絡会議
 - （7）県内関係機関との連携
5. 国立感染症研究所への支援要請・実地疫学調査活動
6. VREアウトブレイクが残したもの
7. 次のステージを目指して

1. 八戸市について

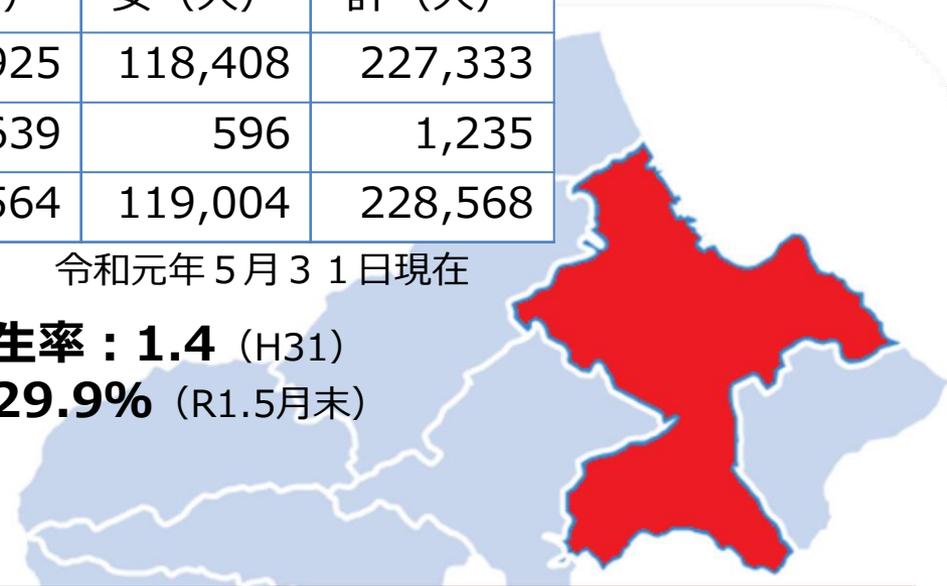
(1) 概況



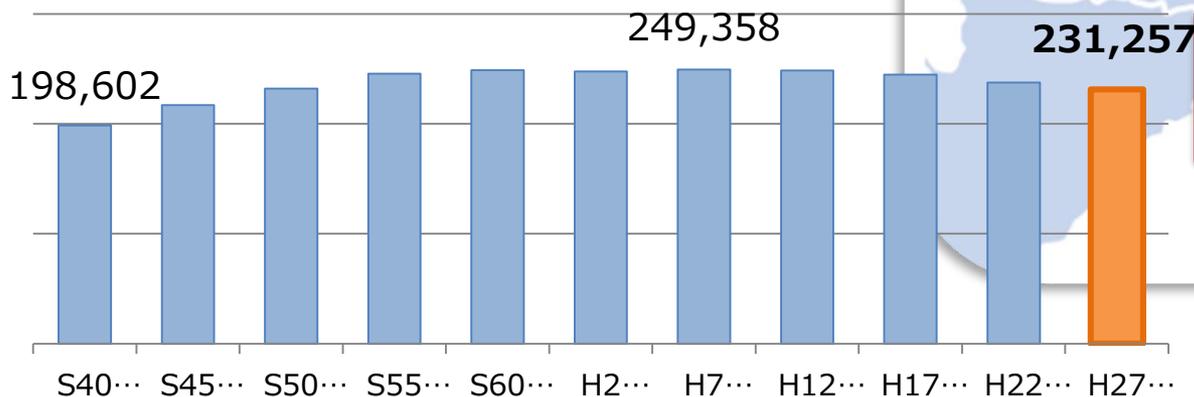
	人口		
	男 (人)	女 (人)	計 (人)
日本人	108,925	118,408	227,333
外国人	639	596	1,235
総計	109,564	119,004	228,568

令和元年5月31日現在

合計特殊出生率：1.4 (H31)
高齢化率：29.9% (R1.5月末)



八戸市の人口の推移



平成29年1月1日
全国48市目の中核市に



保健所業務スタート

資料：1965 (S40) ~ 2015 (H27) 年までの数値は「国勢調査」(総務省)



(2) 八戸市保健所の機構図

保健所長

副所長

職員数：91人

(H31.4.1現在)

医師	1
獣医師	6
薬剤師	6
保健師	37
精神保健福祉士	2
栄養士	3
化学技師	5
農芸化学技師	2
事務	27
技能技師	2

保健総務課

総務企画G

医事薬事G

健康づくり推進課

健康推進G

母子保健G

成人保健G

子育て世代
包括支援G

保健予防課

感染症対策G

保健福祉G

衛生課

生活衛生G

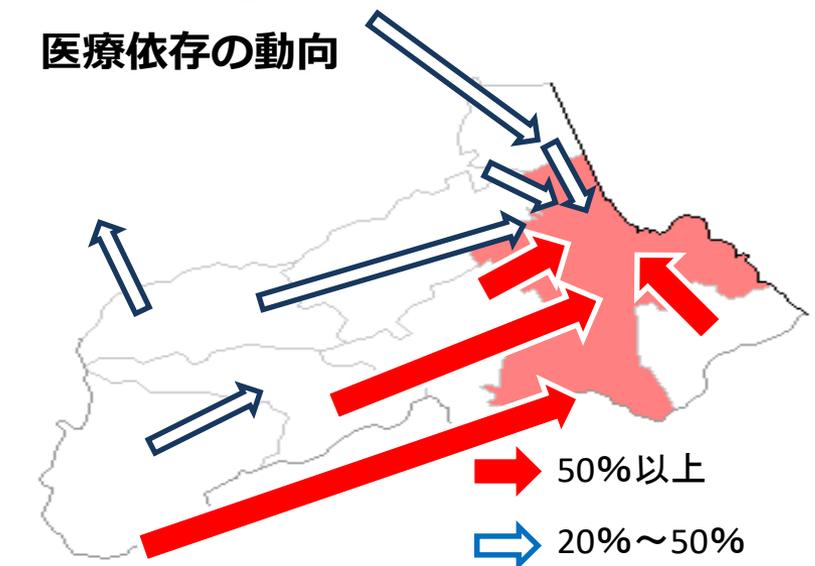
食品衛生G



(3) 八戸地域の医療提供体制 (①二次保健医療圏)

圏域人口	320,401人 (区分別人口) 0-14歳 8,308人 (12.0%) 15-64歳 188,843人 (58.9%) 65歳- 93,250人 (29.1%)		
医療提供施設等 (人口10万対)	施設数	病床数	病床利用率
	病院 27 (8.4) 診療所 202 (63.0) 歯科診療所 129 (40.3)	一般病床 3,025床 (944.1床) 療養病床 554床 (172.9床) 精神病床 1,387床 (432.9床) 感染症病床 6床 (1.9)	一般病床 73.1% 療養病床 89.3%
			平均在院日数
			一般病床 18.2日 療養病床 182.3日
医療従事者 (人口10万対)	医師 587人 (183.0) 看護師 3,356人 (1,017.0)	歯科医師 176人 (54.9) 准看護師 1,219人 (369.4)	薬剤師 446人 (150.5)

医療依存の動向



	津軽	八戸	青森	西北五	上十三	下北
八戸圏域	0.5	94.7	0.9	-	4.0	-
八戸市	0.5	97.4	0.7	-	1.4	-
おいらせ町	0.5	75.3	1.0	-	23.2	-
三戸町	0.8	94.5	2.4	-	2.4	-
五戸町	0.5	82.4	2.3	-	14.9	-
田子町	-	98.5	-	-	1.5	-
南部町	-	97.6	-	-	2.4	-
階上町	1.6	91.9	2.4	-	4.0	-
新郷村	-	78.0	-	-	22.0	-

出典:「青森県保健医療計画」「平成28年度青森県受療行動調査」



②救急医療体制

救命期
医療

〔救命救急センター〕
八戸市立市民病院
救命救急センター

入院救急医療

〔病院群輪番制参加病院〕

- ・八戸市立市民病院
- ・八戸赤十字病院
- ・八戸城北病院
- ・メディカルコート
八戸西病院
- ・青森労災病院

初期救急医療

○ドクターヘリ運航事業 (青森県事業)



- 平成21年3月
運行開始 (暫定配備)
- 平成24年10月
県内2機体制運航開始 (常駐待機へ)
- 出動件数
累計：3,689件 (H30年11月末現在)

○ドクターカー運行事業

- 平成22年3月 ドクターカー
1号車 配備
- 平成23年1月 2号車 追加配備
- 平成28年7月 緊急的処置等の処置可能な
ドクターカーV3 運行開始



ドクターカー
ドクターヘリ
劇的救命を目指す



③感染症発生届出状況（H29／H30）について

分類	疾患名	H29	H30
二類	結核（LTBI含む）	37	27
三類	腸管出血性大腸菌感染症	5	6
	腸チフス	0	1
四類	A型肝炎	0	1
	つつが虫病	2	0
	デング熱	1	0
	レジオネラ症	3	3
五類	合計	38	48
	（再掲）カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	12	9
	（再掲）バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	6

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)
青森県	2	0	0	6	4
三八管内	0	0	0	6	4

**VRE
報告急増!**

※三八管内の届出件数は八戸市保健所＋三戸地方保健所からの報告数。※2019年は第33週までの集計。



2. 管内におけるVREアウトブレイクの広がり

H30.1.26 1例目のVRE発生届出【市内A病院1例目】

管内1例目の
発生届～2例目

H30.2.19 2例目のVRE発生届出【市内A病院2例目】

H30.2.21 A病院を現地指導し、入院患者スクリーニング検査を指導

H30.2.27 A病院の入院患者スクリーニング検査で保菌者（4名）を確認
青森県環境保健センター（地衛研）に菌株分析検査依頼

H30.3.13 市内医療機関への注意喚起文を通知
青森県感染対策協議会（AICON）へ指導・助言を依頼

H30.3.16 A病院に対し、医療法第25条による緊急立入検査を実施

H30.4.17 A病院患者2名（1例目・2例目）の菌株解析結果が判明
VanA, E.faeciumを検出。PFGEタイピング解析で類似
バンドパターンを確認。

⇒患者菌株は、同一菌株由来の可能性あり

H30.5.30 A病院の保菌者（4名）の菌株解析結果が判明
VanA, E.faeciumを検出。PFGEタイピング解析で
患者2名の菌株とも類似パターンを確認。

⇒患者及び保菌者は、同一菌株由来の可能性あり



H30.5.24 3例目のVRE発生届出【市内B病院1例目】

H30.5.24 青森県環境保健センター（地衛研）に
B病院1例目菌株の分析検査依頼

B病院1例目の発生届
→ 2病院目での確認

H30.5.30 患者と同病棟の患者全員（20名）の便培養検査実施。

H30.6.1 青森県環境保健センター（地衛研）にB病院1例目菌株の
分析検査依頼

- H30.6.12
- ・ 患者菌株と保菌者5名の遺伝子検査及び型別分析検査で類似パターンを確認
 - ・ 市内A病院の菌株との相同性は78.3～95.7%
 - ・ B病院の要請を受けた外部専門機関が、現地訪問支援実施。

・ B病院から管内他院へ転院した患者からVRE検出の報告

- H30.6.19 B病院に対し以下2点を指導
- ・ 感染経路の探求、拡大防止対策の徹底を図ること
 - ・ 転院患者について転院先での検査を依頼すること

H30.6.25 市内医療機関に対し再度注意喚起文②を送付

H30.7.27 4例目のVRE発生届出【市内B病院2例目】



H30.9.8 院内感染対策研修会（共催：青森県三戸地方保健所）
→ 三八地域の医療機関を対象に普及啓発

C病院での
1例目の発生届
→地域への感染拡大か

H30.10.11 5例目のVRE発生届出【市内C病院1例目】

H31.1.7 6例目のVRE発生届出【市内C病院2例目】

H31.2.7 C病院 記者発表 →八戸市立市民病院

院内一斉スクリーニング検査の結果

61名のVRE保菌者を確認

→救急患者受け入れの一部制限措置を実施

H31.2.12 B病院 記者発表 →八戸赤十字病院

院内一斉スクリーニング検査の結果

71名のVRE保菌者を確認

地域の急性期医療を担っている複数の医療機関で
VREが検出される非常事態



八戸市立市民病院の概要



	東病棟	西病棟
7 F	臨床工学科 化学療法センター	内分泌糖尿病科 皮膚科 救命救急外科
6 F	泌尿器科／消化器科 整形外科／外科	消化器科 緩和医療科
5 F	呼吸器科 耳鼻いんこう科 歯科口腔外科	循環器科 心臓血管外科 救命救急外科
4 F	脳神経外科／神経内科 眼科／救命救急外科	整形外科
3 F	小児科 婦人科 外科	外科
2 F	手術室／周産期センター／集中治療室／透析室	
1 F	救命救急センター	

病床数	608床 内訳) 一般病床 502床 精神病床 50床 感染症病床 6床
利用者数	1日平均患者数 (H30年度) 入院528人 外来1,000人
利用率	病床利用率 (一般病床) 90.1% 平均在院日数 (一般病床) 13.8日
主な 機関指定 施設基準 等	第2種感染症指定医療機関 エイズ治療拠点病院 感染防止対策加算 I 感染防止対策地域連携加算

新周産期
センター

八戸赤十字病院の概要



本館

	A病棟	B病棟		
6 F	循環器内科／心臓血管外科 糖尿病代謝内科／眼科 脳神経外科／脳血管外科 神経内科	脳卒中センター 脳血管外科／脳神経外科 神経内科	別館	
5 F	整形外科	脳卒中センター 脳血管外科／脳神経外科 神経内科		
4 F	消化器内科	外科／泌尿器科 呼吸器外科／皮膚科		5 C病棟 精神科
3 F	産婦人科 新生児・未熟児センター	小児科／呼吸器内科 歯科口腔外科 耳鼻咽喉科		ひまわり 学級
2 F	手術室／検査室／化学療法室 等			医局／図書室 大会議室／小会議室
1 F	外来診察室／内視鏡センター／救急センター／透析センター 等			

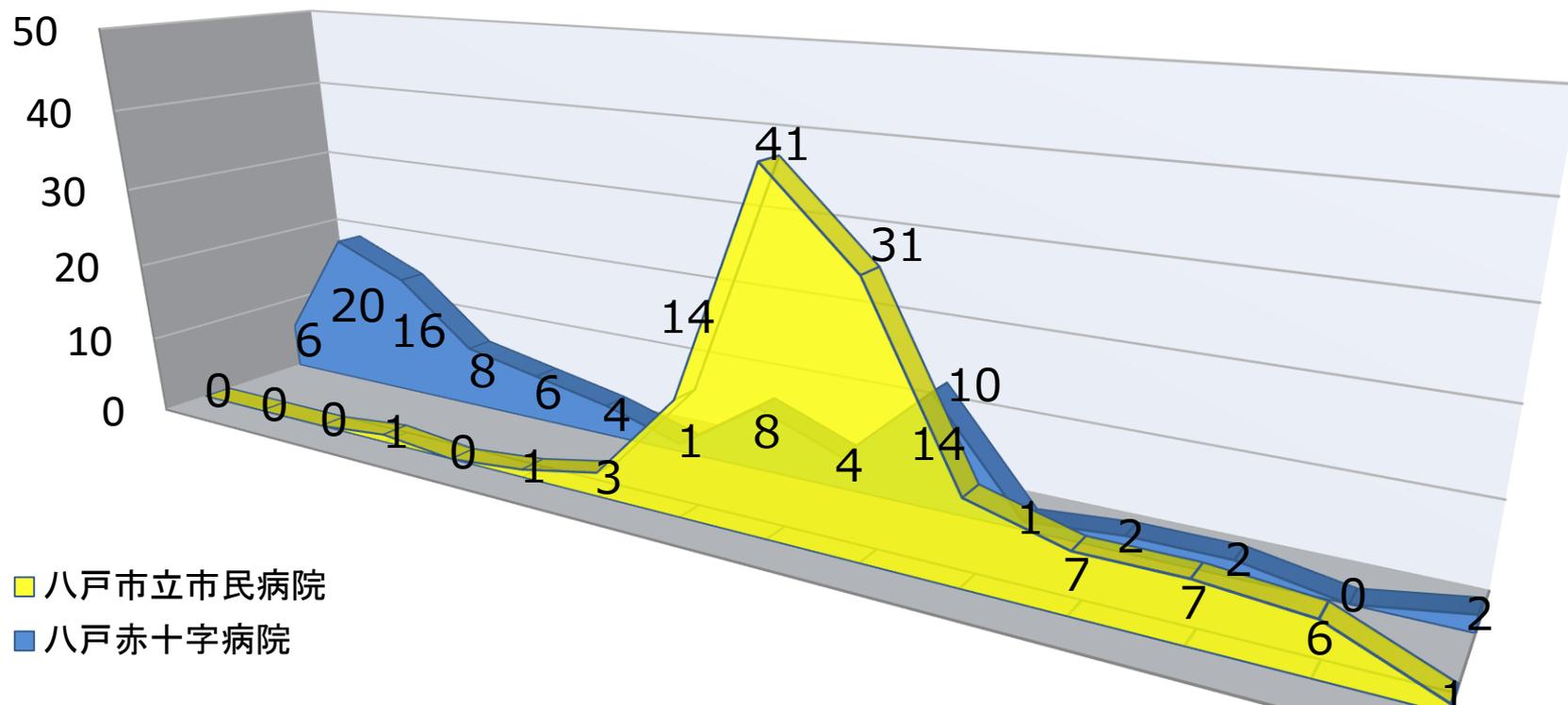
病床数	434床 内訳) 一般病床 374床 精神病床 60床
利用者数	1日平均患者数 (H30年度) 入院 323.3人 外来 661.8人
利用率	病床利用率 (一般病棟) 82.2% 平均在院日数 12.4日
主な 機関指定 施設基準 等	地域医療支援病院 地域災害拠点病院 感染防止対策加算 I 抗菌薬適正使用支援加算



八戸市立市民病院

八戸赤十字病院におけるVRE新規陽性者の推移

(2医療機関からの保菌者数等報告より)



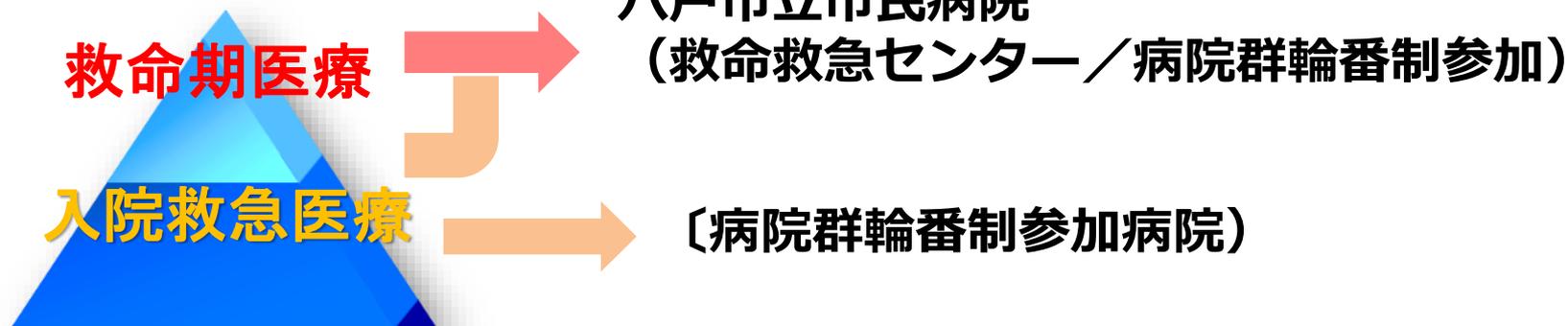
年月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	合計
八戸市立市民病院	0	0	0	1	0	1	3	14	41	31	10	7	7	6	1	122
八戸赤十字病院	6	20	16	8	6	4	1	8	4	14	1	2	2	0	2	94

3. アウトブレイク発生時のインパクト

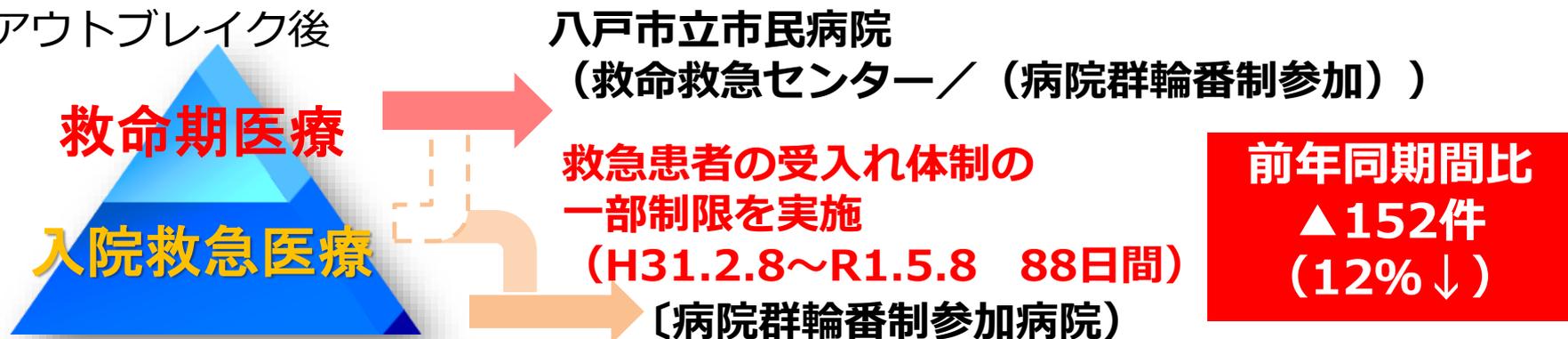
(1) 地域の救急医療体制への影響

地域の急性期医療を担う中核医療機関でのアウトブレイク⇒救急患者の受入れ体制に変化

アウトブレイク前



アウトブレイク後



前年同期間比
▲152件
(12%↓)



(2) 地域の医療提供体制への影響

保菌が判明した者の転入院について

**→当該医療機関でのスクリーニング検査で保菌が
確認された者の入院受入れを敬遠する医療機関も。**

(3) 保菌者の福祉施設入所に対する影響

→保菌が確認された者の入所を敬遠する福祉施設も。

→市保健所への要望。

- ・ 保菌者への対処、予防策に関する説明・研修会の開催**
- ・ 予防策を実施する際の資機材購入支援（補助）**



4. アウトブレイクへの市保健所の対応 (主にH31年からの取り組み)

緊急調査実施
→感染研への要請

- H31.2.18 市内医療機関における薬剤耐性菌に関する緊急調査事業
～22 →市内医療機関の新規入院患者のVRE保菌状況を調査
- H31.2.20 VREに係る三八地域緊急医療連絡会
→三八地域の医療機関の現状確認・意見交換など
- H31.2.25 青森県VRE対策会議 (青森県主催)
→県内関係機関・医療機関による情報共有
国立感染症研究所による助言・情報提供
- H31.2.25～26 国立感染症研究所による現地調査①
(医療機関視察・カンファレンス)
- H31.3.7～9 国立感染症研究所による現地調査②
(FETPによる現地調査・カンファレンス)
- H31.3.27～29 国立感染症研究所による現地調査③
(FETPによる症例検討・カンファレンス)

(1) 届出医療機関からの情報収集

- 発生届出患者のその後の状況
- 院内感染対策の実施状況
- スクリーニング検査の結果
- 保菌者データ（疾病、投薬状況、前医、転帰 など）

(2) 管内医療機関への注意喚起

- 管内医療機関へ院内予防策の徹底を注意喚起。（平成30年3月／6月）
- 県保健所と研修会を共催（平成30年9月）
※青森県感染症対策協議会（AICON）
へ依頼

医療機関・福祉施設 36施設 105名



(3) 届出医療機関への実地指導・臨時立入検査

- 感染症法・医療法担当による院内感染対策等の現状確認・指導
- 感染防止対策加算連携病院に対し、ICNの立会いを要請

⇒その後、医療法第25条に基づく臨時立入検査を実施

(4) 地方衛生検査所（青森県環境保健センター）への菌株分析依頼

検査対象：管内1例目の発生届から実施

（平成30年2月～令和元年7月）

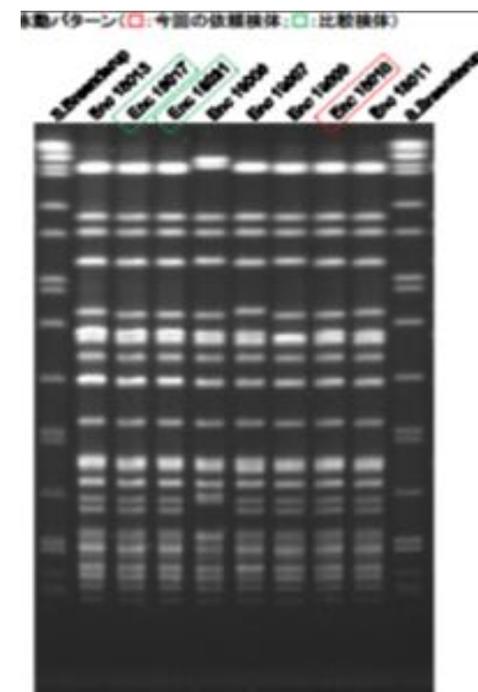
検査検体数：22検体（発生届出＋保菌者分）

※保菌者分の菌株分析については、

当該医療機関関係分のものを依頼。

検査結果：全てVanA E.faeciumを検出

その他：感染症発生動向調査事業を活用して実施





(5) 管内医療機関への緊急スクリーニング検査の実施

実施目的： 地域全体へのVREのまん延が強く懸念されることから、市内医療機関における新規入院患者の保菌状況を調査することで、現状を把握し、今後の院内感染対策の強化や、地域全体での感染制御対策につなげるため。

対象医療機関： 市内5病院

(1カ月間の新規入院患者数の多い病院上位5位)

※入院時スクリーニング検査を実施していない医療機関

実施期間： 平成31年2月18日(月)～22日(金)までの5日間

検査結果： 107検体 → **全て陰性**
(検体回収率61%) 入院患者総数 175人

※「感染症発生動向調査事業費負担金」を活用。

⇒ 「管内における感染拡大の広がりは限定的か」



(6) 管内医療機関を対象に緊急連絡会議の開催

「VREに係る三八地域緊急医療連絡会議」

開催：平成31年2月20日（水）

協力：青森県三戸地方保健所

（※当市隣接市町村を所管する県保健所）

参加：両保健所管内の病院 27機関

内容：（1）地域におけるVREの現状について
八戸市保健所、発生届出医療機関

（2）VRE保菌者の入院受入れについて
→各病院へのアンケート調査を実施

患者受入条件の有無・陰性確認検査の実施回数

〈アンケート調査の結果〉

⇒保菌患者受入れの前提条件は、医療機関によりさまざま。

ex.陰性確認回数を3回を必須、1回でOK、回数不問





(7) 県内関係機関との連携

① 青森県

- 県内医療機関へ院内予防策の徹底を注意喚起。(平成31年2月)

医務指導担当・感染症対策担当部署の連名による発出

- 青森県VRE対策会議〔青森県主催〕

開催：平成31年2月25日(月)

参集範囲：青森県(感染症担当・医療法担当)、県保健所
青森県感染症対策協議会(AICON:アイコン)
県内中核市保健所(青森市・八戸市)
青森県環境保健センター(地方衛生検査所)
国立感染症研究所
(薬剤耐性研究センター・感染症疫学センター)

② 青森県感染症対策協議会(AICON:アイコン)

- ・ 市保健所の対応に対する助言、情報提供
- ・ 管内医療機関を対象にした普及啓発研修会での講演
※届出医療機関が、院内感染対策として専門家を招聘し、カンファレンス、院内ラウンドを実施



5. 国立感染症研究所への支援要請・実地疫学調査

(1) 国立感染症研究所への支援要請

H31.1.16 青森県経由で国立感染症研究所FETPから問合せ

- ・ VRE発生の医療機関における院内感染対策の状況
- ・ 保健所が実施している対応内容
- ・ 周辺医療機関におけるVRE検出状況

H31.1.28 青森県経由で国立感染症研究所FETPへ報告

H31.2.21 国立感染症研究所へ依頼（現地打合せ会への職員派遣）
地域の薬剤耐性菌サーベイランスの現状把握

H31.3.4 国立感染症研究所へ依頼（現地調査等への協力依頼）
実地疫学調査への専門的・技術的協力を依頼

(2) 国立感染症研究所による実地疫学調査等

①第1回目 (H31.2.25~26)

- ・青森県VRE対策会議での助言
情報提供等
- ・発生届出のあった医療機関での
ヒアリング・院内ラウンド
→実践的アドバイス

②第2回目 (H31.3.7~8)

③第3回目 (H31.3.27~29)

- ・発生届出のあった医療機関のうち、八戸赤十字病院で実地疫学調査
感染管理担当看護師から聞き取り、院内ラウンド
症例対象研究
等々
- ・医療機関に対する感染拡大防止への具体的提言
- ・市保健所及び医療機関とのカンファレンス・提言





(3) 国立感染症研究所からの保健所への提案

- 1. 地域病院のVRE検出状況を市内医療機関と共有**
 - ・ 平時よりJANISデータの収集と集約、市内病院との共有
 - ・ アウトブレイク時における病院との積極的な情報共有

- 2. 市内病院でVRE検出歴ある患者の受入れの調整**
 - ・ 抗菌薬投与時や有症時等のスクリーニング検査の実施
 - ・ 専門家会議の意見を参考に転院ポリシーの検討
 - ・ スクリーニン検査の実施方針・枠組み・費用負担の検討

- 3. 地域医療体制の維持**
 - ・ 関係機関による情報共有の強化
 - ・ 感染管理支援が必要な病院に対するサポートの仕組みづくり

- 4. 積極的な菌株解析の実施**



国立感染症研究所による実地疫学調査を終えて・・・

— 国立感染症研究所の役割 —

保健所からの要請に基づき
調査を実施し、
保健所・関係機関の活動を支援し、
今後のまん延防止対策へ提言

地域における感染拡大を防ぐリードオフマン



あくまでも地元の保健所



6. VREアウトブレイクが残したもの (対応を振り返り…)

(1) 医療機関からの情報収集について

行政対応：感染症法の規定では「5類感染症、全数報告」

⇒医師は、患者を診断、またはVRE感染症により死亡したと判断した場合は、7日以内に最寄りの保健所に届け出なければならない。 (感染症法第12条第1項)

…ただし、“保菌者”に関する報告義務は規定されていない。

院内感染対策は・・・？

- ・カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE)
- ・バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌 (VRSA)
- ・多剤耐性緑膿菌 (MDRP)
- ・バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE)
- ・多剤耐性アシネトバクター属耐性菌

保菌を含めて1例目の発見をもってアウトブレイクに準じた嚴重な感染対策を実施する。

H26.12.19 医政局地域医療計画課長通知
「医療機関における院内感染対策について」

“保菌者”の確認には医療機関の協力・情報提供が不可欠



(2) “アウトブレイクに準じた”院内感染対策の徹底

VREの場合、保菌を含めて1例目の発見をもってアウトブレイクに準じた嚴重な感染対策を実施する。

〔アウトブレイク時の対応例〕

- ・ 患者及び保菌者に対する接触感染予防策・標準予防策の徹底
- ・ 抗菌薬の適正使用の再確認
- ・ 患者及び保菌者のコホート管理
(病棟・病室の固定化、専任スタッフの配置など)
- ・ 対象者を的確に抽出したスクリーニング検査の実施
(中途半端な対象者抽出は、対策が後手に回る恐れあり)
- ・ 入院時及び退院時の保菌検査 など

「日頃からの院内感染対策の徹底」 + 「適切な初動対応」

⇒ 事案発生後の院内感染対策をより効果的なものにする

「適切な初動対応」 ⇒ 感染対策コストの軽減につながる

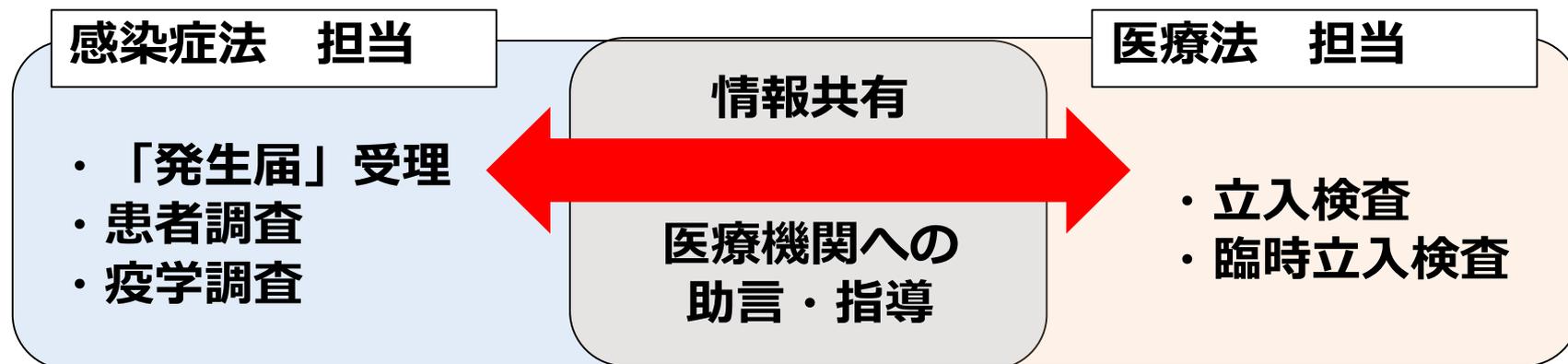


(3) 保健所内における情報共有・連携体制について

感染症法の規定では「5類感染症」「全数報告」

⇒医師は、患者を診断、またはVRE感染症により死亡したと判断した場合は、7日以内に最寄りの保健所に届け出なければならない。(感染症法第12条第1項)

※“保菌者”に関する報告義務は規定されていない。
⇒そのために・・・





(4) 外部専門機関との連携・協力体制について

地域における感染拡大を防ぐリードオフマン＝地元保健所

・・・しかし、保健所だけで迅速に解決できるだろうか？

- ストックしている情報量・内容（深度）・最新情報
- 情報収集できるエリア（管内 < 県内 < 国内 < 海外）
- 実地疫学調査に関するスキル・ノウハウ
- 医療機関が実施する院内感染対策の評価
（院内ラウンド時の確認ポイント等） など

膨大な情報量・豊富な対応経験を持っている

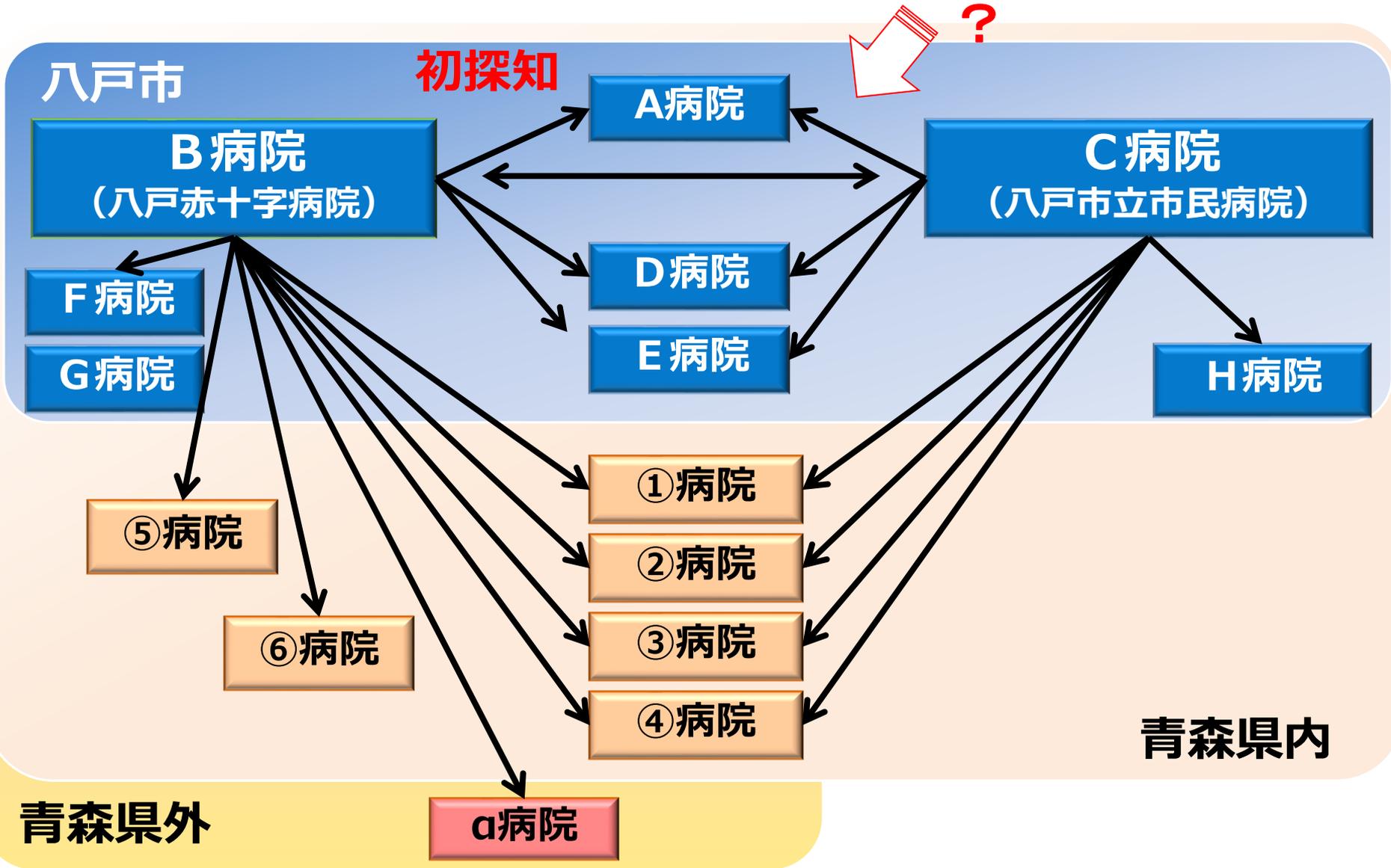
青森県感染症対策協議会（AICON）・国立感染症研究所

支援が大きな後押しに

専門機関へ早めに相談することが終息化の近道へ



国立感染症研究所の調査により見えてきた地域への広がり





7. 次のステージを目指して

(1) 地域における感染制御のための情報収集体制の強化

→青森県及び県内中核市保健所間での情報共有

VRE感染症患者やVRE感染症疑い患者について地域での耐性菌集積状況等を情報共有

→青森県感染症対策協議会（A I C O N）による
V R Eに係るスクリーニング検査の実施

(2) 所内における情報共有・連携体制の強化

→「医療法」担当と「感染症法」担当による
多剤耐性菌対策への体制整備

(3) 地域全体で感染症のまん延を防ぐ土台づくり

→八戸市感染症対策ネットワーク（仮）の構築に向けて



(1) 地域における感染制御のための情報収集体制の強化

青森県感染症対策協議会（AICON）によるVREスクリーニング検査

目的等：地域医療圏におけるVREアウトブレイク対応の一環として感染制御上の必要性から行うもの。
我が国におけるVRE拡散防止のためのデータとして状況を記録。

実施期間：平成31年（2019年）4月～令和3年（2021年）3月

スクリーニング方法

①入院時検査（保菌ハイリスク例スクリーニング）

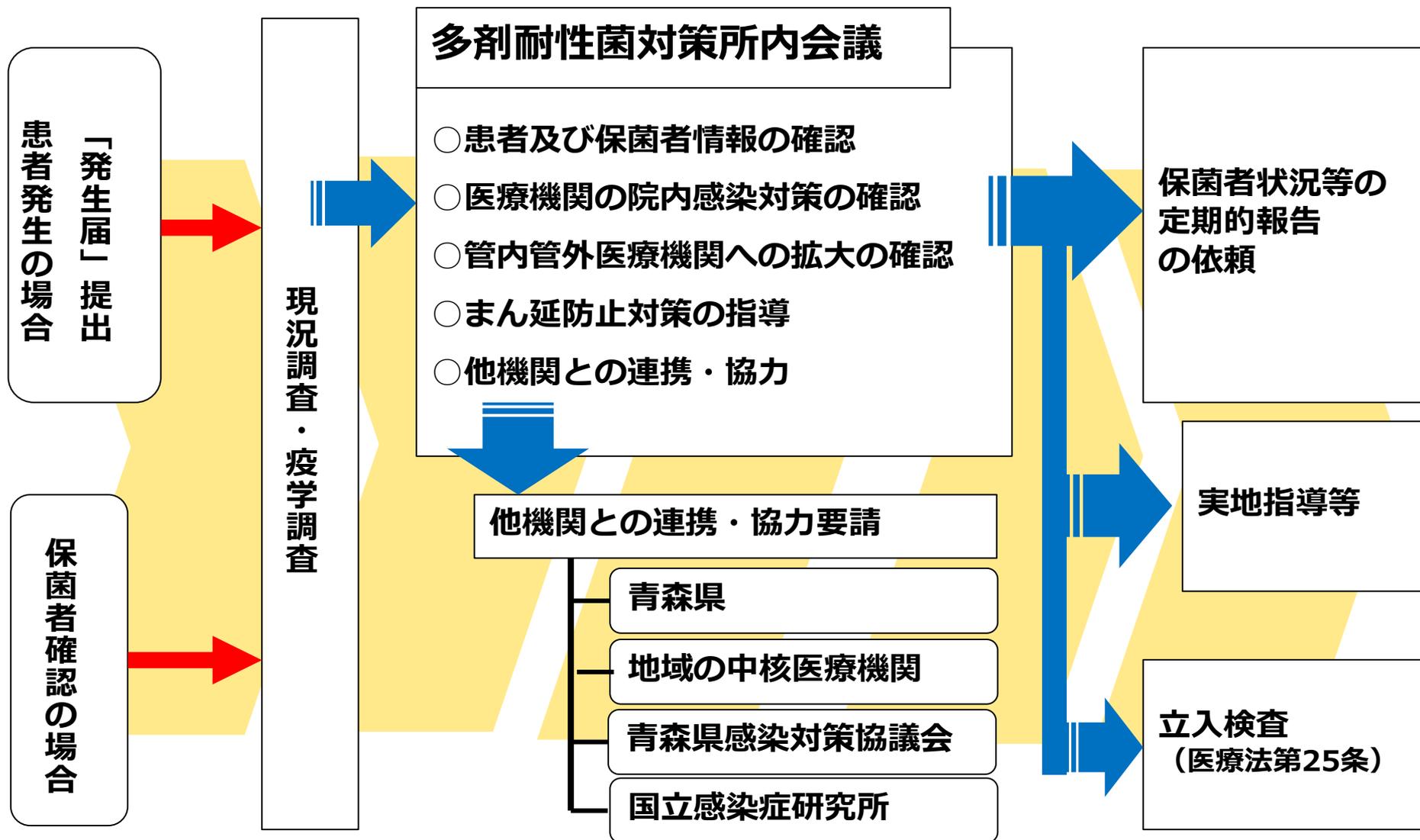
- ・アウトブレイク期間（2018年）に当該施設へ入院既往がある方
- ・過去にVREが分離されたことがある者 など

②入院中の定期サンプリングによるスクリーニング

- ・定期的にベッド数の一定割合をサンプリング調査する。

参画医療機関：AICON 31医療機関

(2) 所内における情報共有・連携体制の強化





(3) 地域全体で感染症のまん延を防ぐ土台づくり

八戸市感染症対策ネットワーク（仮）のイメージ

中核病院
拠点病院

○目的

地域全体で感染症対策に関するまん延防止を図る
⇒保健所と地域の専門家、医療機関等との
顔の見える関係づくり

八戸市保健所
〔ハブ機能〕

○方向性

- ①地域の中核病院・拠点病院や近隣の大学病院感染制御部などの協力を得て、各医療機関における感染対策に関する技術の向上を支援。
- ②関係者の情報交換や研修の場を提供し、また事案についての相談・支援体制をサポート。

地域の医療機関

情報共有・連携・相互支援により
地域全体でレベルアップ