

# 災害弱者（入院患者など） の広域避難に関する検討 —初期被ばく医療機関の視点から—

市立八幡浜総合病院救急部  
○越智元郎、川口久美、宮谷理恵

## 口演:

市立八幡浜病院 越智と申します。初期被ばく医療機関の視点から、入院患者などの広域避難について検討しました。

## 愛媛県の避難計画（平成25年6月）

- ・住民約13万人の避難に関して、避難経路や避難所（学校、体育館）についての計画を策定。
- ・病院から病院へ、ICUからICUへ、介護施設から介護施設へという視点無し。
- ・少なくとも机上で、福島事故における60人を超える避難関連死を防止できるような計画が必要ではないか。

### 口演:

さて、全国の原発立地道県が、昨年 原子力災害時の避難計画を発表しました。しかし、住民避難に関して、その経路や避難所などが定められているのみで、病院から病院へ、ICUからICUへ、介護施設から介護施設へという視点はありません。私は、福島事故における、60人を超える、入院患者の 避難関連死亡を、防止できるような計画が必要であると考えます。

## 伊方原発30km圏内からの病院避難

- ・伊方原発から30km圏内にある医療機関の、許可病床数の総数は2301。

加えて

- ・運用病床数、実質的な稼働率、ストレッチャー搬送を要する患者の比率などを調査し、具体的な避難計画を策定する必要がある。

### 口演:

伊方原発から30キロ圏内の医療機関の、許可病床数の総数は2301です。これに加えて、運用病床数、実質的な稼働率、ストレッチャー搬送を要する患者の比率などを調査し、具体的な避難計画を策定する必要があります。

### 八幡浜病院のシミュレーション(24年2月)

- ・許可病床数312床、運用病床数250床、当日の入院患者数は201人。
- ・自主避難と想定＝27人(13.4%)  
避難想定＝174人(+付き添い避難16人)

■重症：人工呼吸中・昇圧薬等 11人(5.5%)

■担送：ストレッチャー搬送要 52人(25.9%)

□護送：車イス乗車可能 72人(35.8%)

□独歩：歩行可能 39人(19.4%)

\* 小児患者などへの家族付き添いが16人

★地域の2300床中20%(約450人)が要担送患者？

#### 口演：

一昨年、当院で実施した搬送シミュレーションでは、入院患者201人のうち、自主避難想定が27人、残る174人のうち、人工呼吸を要するなどの重症患者が11人、担送患者が52人、護送72人、独歩が39人、付き添い家族が16人でした。これを地域の2300床に当てはめると、20%に当たる約450人が座位での移動が難しい、要担送患者と考えられました。

30km圏内の医療施設および社会福祉施設*への入院・入所者数(救護区分別)						
救護区分	入院	(%)	入所	(%)	合計	(%)
独歩	725	39.9	629	29.4	1354	34.2
護送	576	31.7	1072	50.1	1648	41.6
担送 (重症)	<b>517</b> <b>(68)</b>	<b>28.4</b> <b>(3.8)</b>	<b>439</b> <b>(0)</b>	<b>20.5</b> <b>(0)</b>	<b>956</b> <b>(68)</b>	<b>24.2</b> <b>(1.7)</b>
<b>合計</b>	<b>1818</b>	<b>100</b>	<b>2140</b>	<b>100</b>	<b>3958</b>	<b>100</b>
施設数	17		34		51	
調査日	2013年12月		2014年1月			
* 有料老人ホームやグループホームは未調査						

### 口演:

その後、30km圏内の医療施設および社会福祉施設への入院・入所者数と救護区分を調べましたところ、入院患者総数は約1800人、このうち救護区分 担送の患者が約520人、一方、社会福祉施設入所者総数は約2100人、うち救護区分 担送の患者が約440人を占めました。合計約960人のストレッチャー搬送を要する入院・入所者がいることがわかりました。

## 搬送手段と施設内待機

- 入院患者1800人(内30%は座位不能)を迅速に搬送するには大型ヘリ等が必要。
- 搬送中と到着後の医療継続のために、病院職員が患者とともに移動。
- 全国から参集するDMATが搬送できる患者は1日に80~100人までか。
- 安全に搬送できるまで元の施設内で待機、その間の治療スタッフも必要。

### 口演:

これらの患者を迅速に搬送するには、大型ヘリなどが必要です。また、搬送中と到着後の医療継続のために、職員がともに移動する必要があります。一方、全国から参集するDMATが搬送できる患者数は1日に100人までとも言われています。このため、患者を安全に搬送できるまで、元の施設で待機する場合があります。

## 松山市以東、100床以上の病院の 総病床数

(精神科を含む)

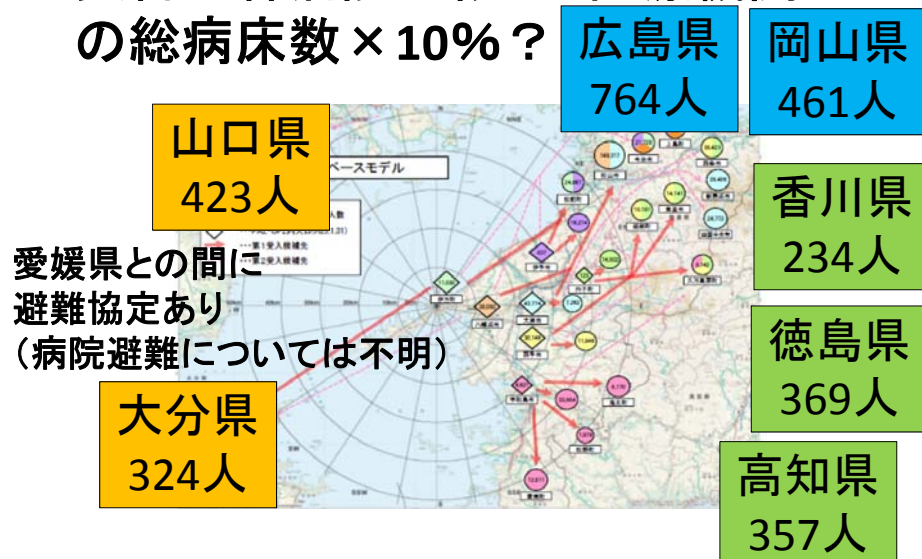
	総病床数	10%	20%
松山市	6563	656	1313
東温市	1165	117	233
今治市	1277	128	255
西条市	1680	168	336
新居浜市	2149	215	430
四国中央	1196	120	239
合計	14030	1403	2806

### 口演:

さらに、これらの患者の転院先の確保が必要です。スライドは松山市以東の100床以上の病院の、病床数総数を示します。各施設が病床数の20%の患者を収容して下さるとき、松山市、東温市で1500人を収容できます。これが10%の場合、四国中央市までの6市で1400人とどまり、残る200人を県外へ搬送する必要があります。

## 県外避難の受け皿

災害基幹病院＋被ばく医療機関  
の総病床数×10%？



### 口演:

県外避難の受け皿としては、災害基幹病院および被ばく医療機関に、病床数の10%の患者を引き受けていただくことを提案します。

この方式ですと、搬送協定のある山口と大分に 700人余りをお願いすることになります。

さらに、四国3県と山陽2県には、合計2100人の患者をお願いすることができます。



## 転院先確保の問題点

伊方原発事故によって30km圏内の入院患者の避難が必要となった場合に、

松山市を含む県内、そして周辺各県の主要病院から、(例えば)許可病床数の10%の患者をお引き受け下さるという速やかな合意が得られ、その準備をして下さるかどうか

・・・に尽きる。

### 口演:

転院先確保の問題点としては、原発事故によって患者避難が必要となった時、県内や周辺各県の主要病院から、(例えば)病床数の10%の患者をお引き受けいただくことについて、速やかな合意が得られかどうかに尽きます。

## 避難指示下の病院職員の行動のあり方

- ・社会的な合意は無し。
- ・1つの基準として、一般職員を含めて放射線業務従事者の線量限度を活動の上限とすべき。

男性 50mSv/年、  
妊娠可能年齢の女性 5mSv/3カ月

### 口演:

一方、避難指示下の病院職員の活動の1つの目安として、一般職員を含めて、放射線業務従事者の線量限度をその上限とすることを提案します。

・試算として、原子力緊急事態の基準となる空間放射線量と同じ500 $\mu$ Sv/hが病院近くで測定されたと仮定  
(院内の被ばく量を1/10に抑えられるとする)



泊まり込んだ職員の被ばく量は  
1.2mSV/日、線量限度に到達するまでの猶予は男40日、女4日と計算される。

口演:

試算として、空間放射線量 500 $\mu$ Sv/hが病院近くで測定された時、院内での被ばく量を1/10に抑えられるとすると、泊まり込んだ職員の被ばく量は1.2mSV/日、線量限度に到達するまでの猶予は 男性40日、女性4日となります。

## 病院職員保護のための具体的方策

(⇒ 公的補助なしには難しい)

- 1) 空間線量モニター及び個人線量計の累積被ばく量記録 → 職員避難のタイミングを適切に決定
- 2) 職員の業務ならびに避難計画を性、年齢層ごとに。……女性職員には搬送介助や搬送先での業務を設定
- 3) 水・食料の十分な備蓄と補給体制、施設へのエアフィルタの設置

### 口演:

職員保護のための方策としては、

- 1) 空間線量モニター及び個人線量計の累積被ばく量記録をして、職員避難のタイミングを決定すること、
- 2) 職員の勤務と避難の計画を性、年齢層ごとに定めること、
- 3) 水・食料の十分な備蓄と補給体制、施設へのエアフィルタの設置  
などがあり、公的支援が必須です。

## まとめ

伊方原発を1つの例として、原発事故によって30km圏内からの入院患者避難が必要となった場合の対応案とその備えについて述べた。

具体的な避難計画を策定するためには、県内および近県医療機関(特に災害拠点病院・被ばく医療機関)の協力、さらには県・国からの支援が必須である。

### 口演:

以上、伊方原発を1例として、入院患者避難が必要となった場合への、備えについて述べました。

その具体的な避難計画を策定するためには、県内および近県医療機関のご協力、さらには県・国からのご支援が必須であると考えます。

# 再稼働までに、実現可能な 要援護者の避難計画を！

ご清聴有難うございました。



伊方原子力発電所

市立八幡浜総合病院  
(発電所から11km)



## 口演:

再稼働までに、実現可能な要援護者の  
避難計画を作ることが求められています。

皆様のご協力をよろしくお願いします。