



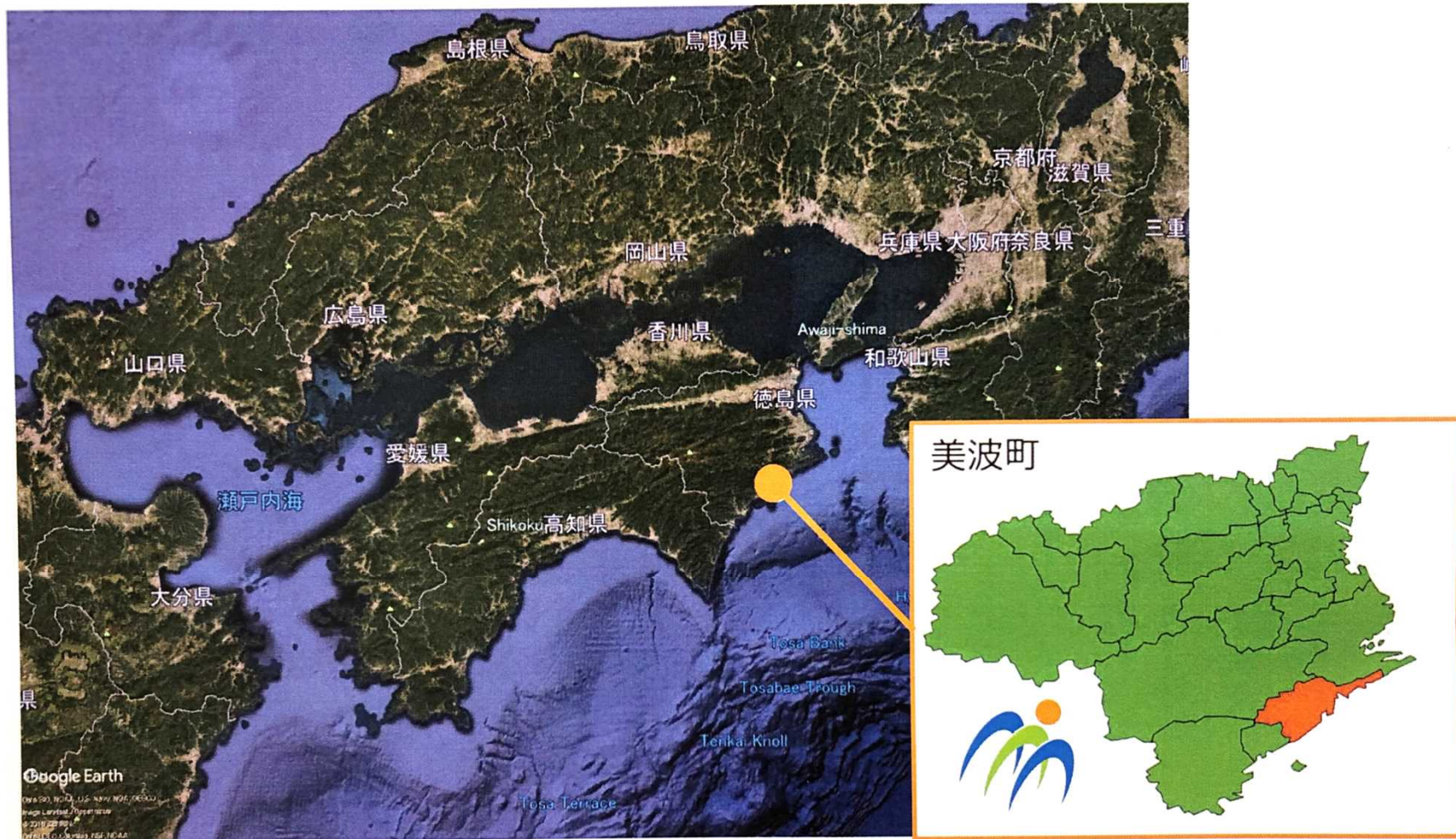
台風21号 停電を経験して

美波町国民健康保険美波病院

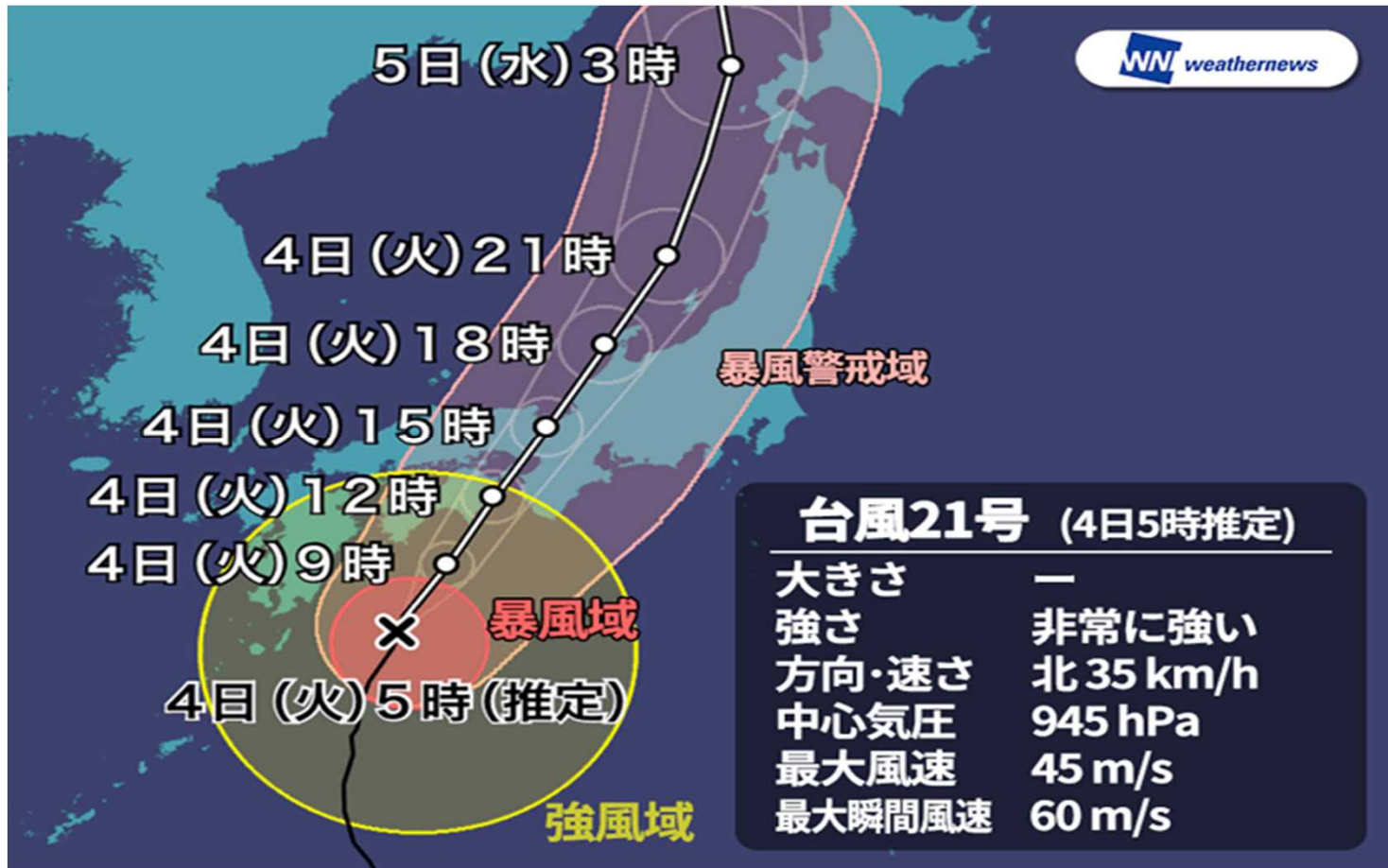
井澤 千恵

海部郡美波町

徳島市内より約45 km



台風21号



平成30年9月4日

美波町最大風速
5 2 m

午後阿南市南部
に午後12時頃
上陸

台風21号のまとめ



国民健康保険美波病院概要

旧由岐病院と旧日和佐病院が合併
平成28年3月 高台移転
美波病院として開院 免震構造

入院病床 50床

内科・外科・整形外科・脳外科

常勤医 内科2名 外科1名

職員数 55名（臨時含む）

旧由岐病院 昭和53年建設



旧日和佐病院 昭和42年建設

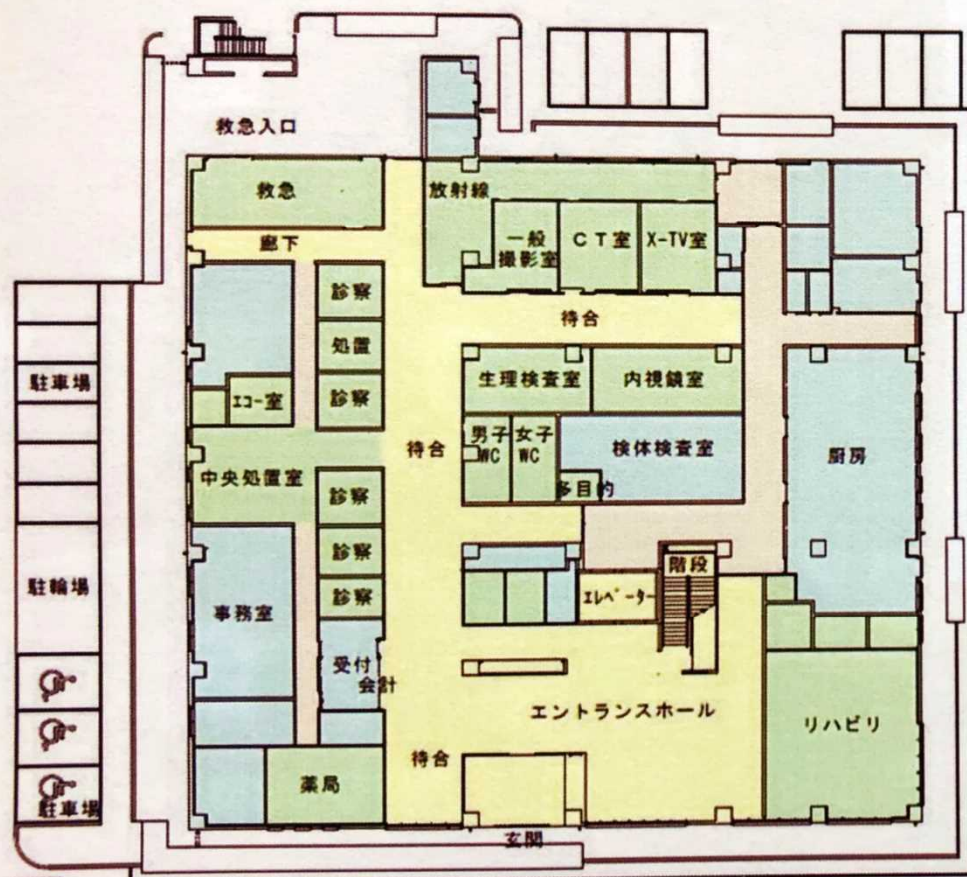


美波町美波病院周辺の被害状況

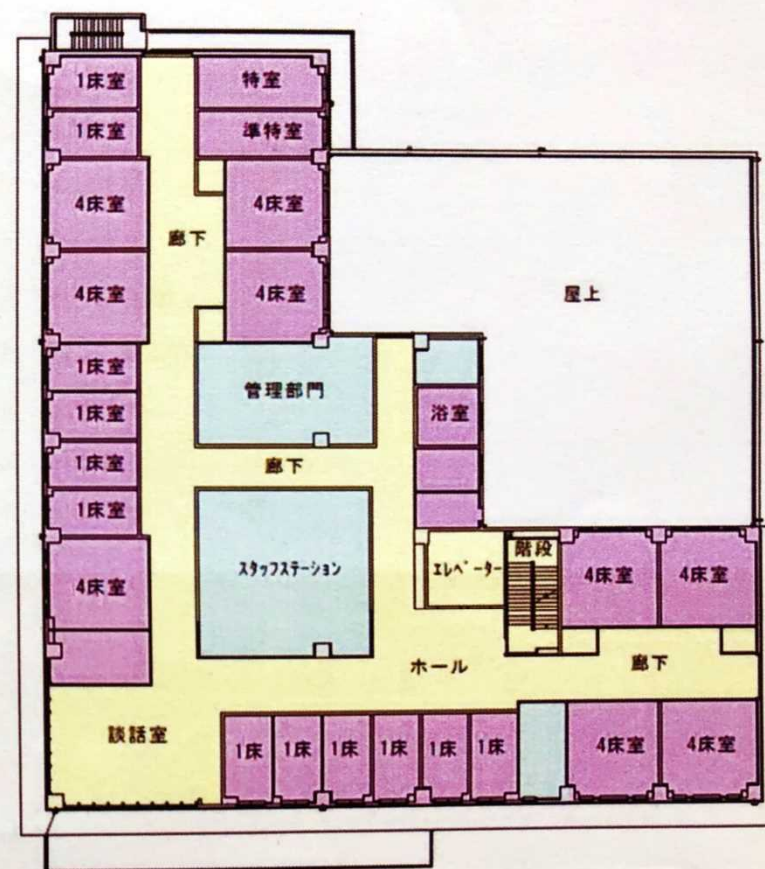


風速52.4mの
風が吹き、
屋根瓦やトタン
が吹き飛ばれ、
電線があちこち
でぶら下がって
いた

1 階

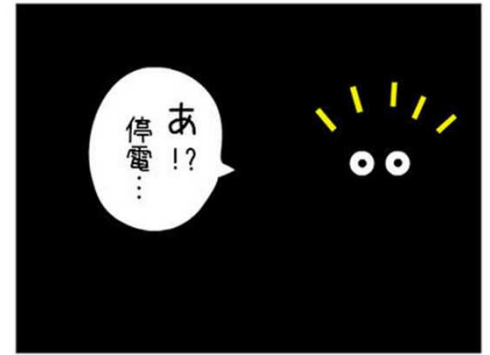


2 階



停電の経過

平成30年9月4日（火）
午前10時頃より暴風雨



10時50分 院内全館停電（自家発電に切り替わる）

11時

- ・ 由岐地区ほぼ全域が停電
- ・ 外は激しい雨と風で外来患者の来院は危険
- ・ 停電のため空調設備が使用できず室温が高い
- ・ 入院患者の対応に追われることが予想され
午後外来休診決定



12:10分 午後外来診療を急患以外は休診とする
町内一斉放送

13:00分頃 由岐支所より暴風雨のため四電は停電作業
に行けず、復旧の見込みがたたないと
連絡あり



17:00 停電復旧せず、復旧作業中
病院の復旧を最優先に取り組んでいる連絡あり

17:30 県保健福祉部より状況確認の電話あり
南部県民局（美波保健所）より状況確認の
電話あり状況説明



18:30頃 美波町町長が来院 情報交換する
不足な必要物品を補充手配
南部県民局（美波保健所）保健師2名が来院
情報伝達する

19:00 停電継続による入院患者に及ぼす影響を推定



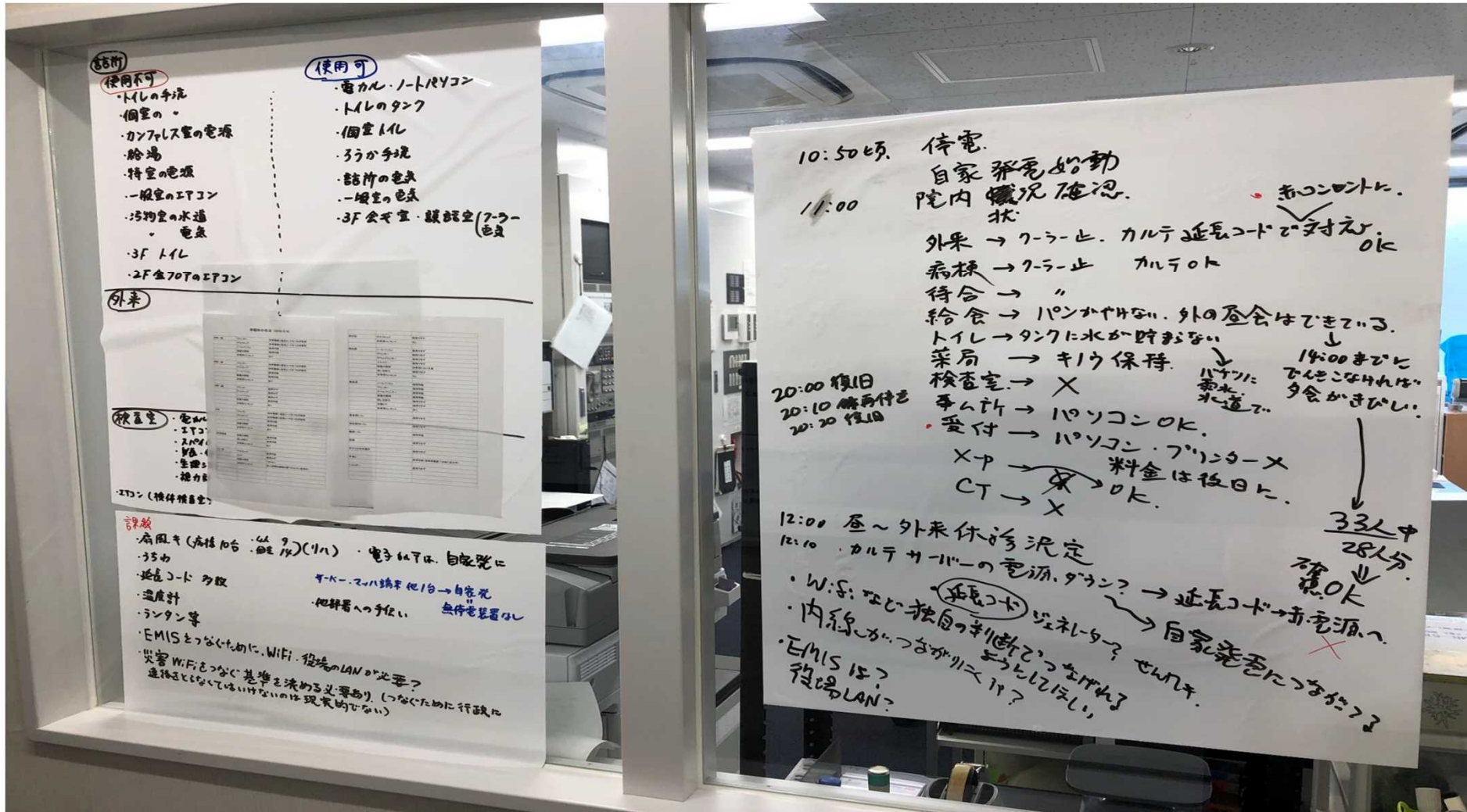
転医が必要と予測される患者様のご家族への説明
(転医はせず)

20:00 停電回避（全館復旧）
10分後再度停電したがまもなく復旧する



総停電時間 約9時間に及んだ

美波病院内の状況



停電時の病院の背景

外来診察患者 10名程度

大腸ファイバー終了後安静中患者 1名

入院患者34名 担送 18名 護送8名 独歩 8名

担送患者 18名中、

意思疎通が行えない寝たきり患者16名

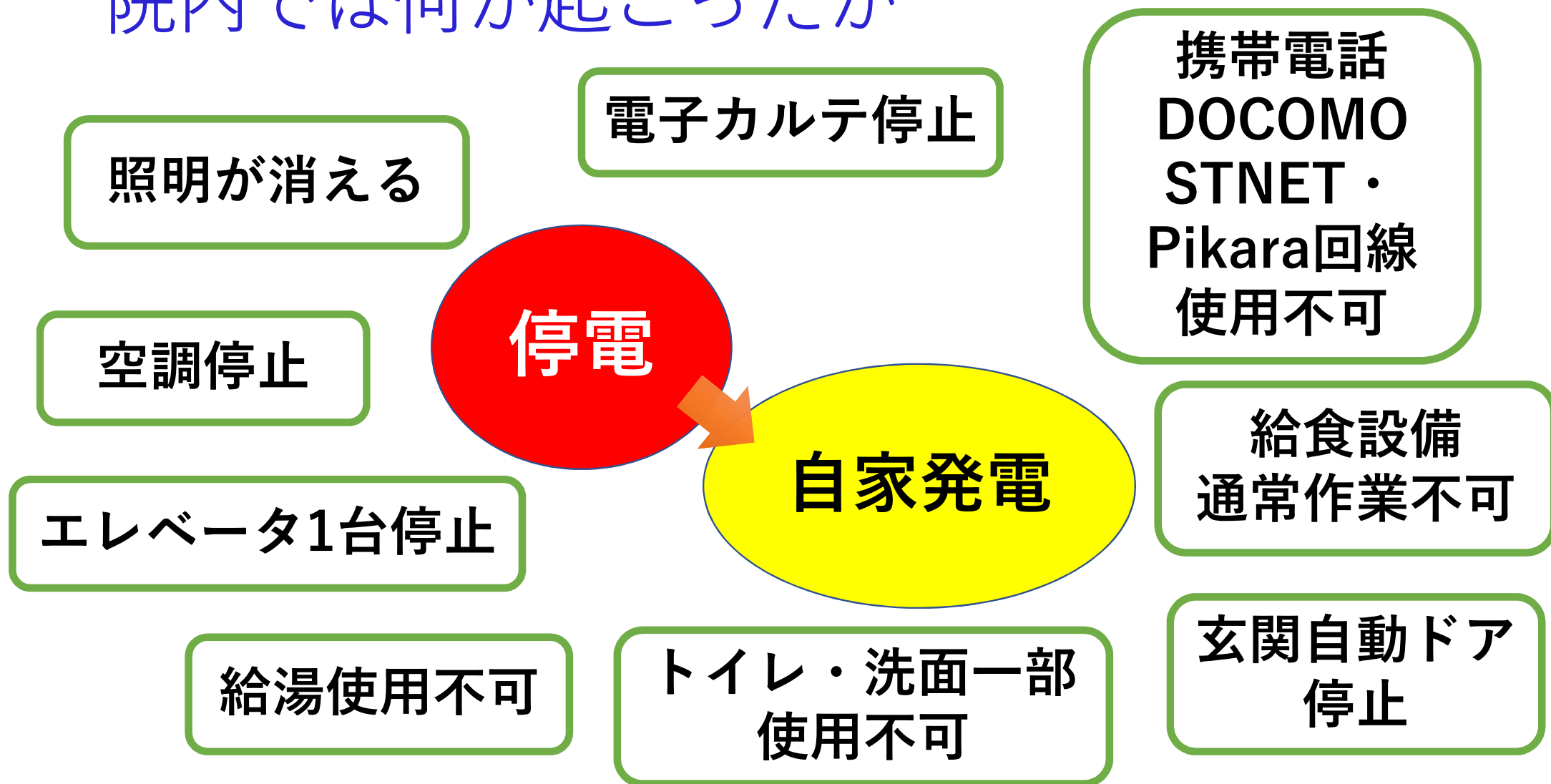
平均年齢 81.5歳

職員：事務6名・リハスタッフ3名・レントゲン技師1名

検査技師2名・薬剤師2名・外来看護師6名・栄養士1名

病棟看護師10名（管理者含む）

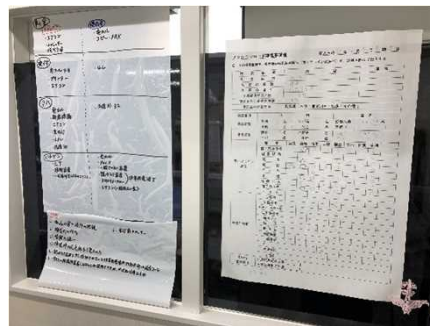
院内では何が起きたか



各部門での行動

事務

1. ライティングシートに時系列記録
2. 支所に被害状況把握
3. 電子カルテを非常電源に接続
4. 外来トイレ使用禁止の貼り紙
5. 会計処理不可能のため患者に説明
6. 必要物品の調達（支所・公民館・本庁）



リハビリ

1. 物療機器が使用不可のため外来リハ中止
2. 空調確保のため排煙窓解放

外来

1. 電子カルテを非常電源に接続
2. 外来患者への対応
3. 大腸Fr終了後の安静患者の状態観察
4. 空調に扇風機・うちわ使用

各部門での行動

検査

- 1.電子カルテ・検査システムのハブを非常電源に接続
- 2.冷蔵庫・冷凍庫を非常電源に接続

放射線科

- 1.一般撮影のみ起動可能であったため読み取り装置を非常電源に接続
- 2.電子カルテにて撮影画像が見えるか確認

用務

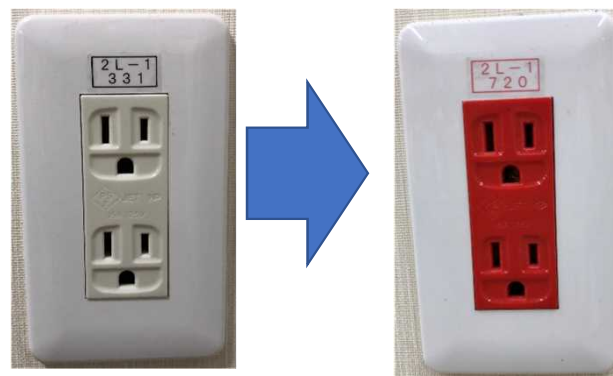
- 1.使用不可の洗面・トイレに使用禁止の貼り紙
- 2.各部門の不足物などの補充
- 3.玄関自動ドアを手動に切り替え風雨の降り込みに対し危険防止策



各部門での行動

薬局

分包器を非常電源に
接続し、通常業務



給食

1. 夕食準備が通常では不可能と判断
2. IHコンロテーブル⇒カセットコンロ4台・IHコンロ
3. 1升炊き炊飯器2台非常電源に接続
4. 洗い物は手洗いで洗浄。復旧後再度洗浄・消毒
5. 献立メニューを変更し提供



給食室の状況



厨房入口自動ドア
が使用できず



滅菌洗浄乾燥
機停電のため
使用不可

カセットコンロ使用



メニュー
変更



病棟

- 1.輸液ポンプ・エアマット・電動ベッドなど患者に必要な機械器具類を非常電源に接続
- 2.扇風機を支所に調達し、計10台の扇風機を使用、ADLの低い患者を優先的に部屋又は廊下より空調する
- 3.温度湿度計を使用し各部屋の温度計測
- 4.冷蔵庫・冷凍庫を非常電源に
- 5.排煙窓を開放し空気入れ替え



病棟での環境

部屋ごとの温度・湿度

14:00～

1号室（4人床）

温度

27.2度

湿度

82%

2号室（4人床）

27.7度

83%

6号室（個室）

27.6度

83%

16号室（個室）

30.1度

80%

27号室（4人床）

28.0度

75%

ナースステーション

28.5度

75%

有熱者 Aチーム 2～3名 Bチーム 1名



6. 3階会議室（通電可能）にてポット 2 つ使用し昼食・夕食時の 白湯・お茶の準備
7. 昼食時は移動可能な患者さまは談話室にて集団で昼食
8. うちわの配布
9. 頻回の病室訪問
10. 患者様に水分補給を促す



夜間に及ぶ停電での病棟での環境

- ・ 扇風機 10 台使用、室内温度は27度前後
湿度75%くらいでやや不快さを感じる程度
- ・ 夜間スタッフ：看護師3名（入院患者34名）
- ・ 夕食は17時配膳のため日勤スタッフが対応
- ・ 入院患者に大きな著変は見られていない
- ・ 病室が非常灯のため薄暗く、枕灯がつかない
吸引時の処置がしにくい
- ・ 停電復旧のめどが明らかでなく夜勤人員の増員が必要か？



停電時必要とされる物品

- ・ 停電時のマニュアルの作成
- ・ 延長コード
- ・ 扇風機又は暖房器具
- ・ うちわ
- ・ ライティングシート
- ・ ランタン
- ・ 懐中電灯
- ・ 温度計
- ・ カセットコンロ
- ・ 使い捨て食器類



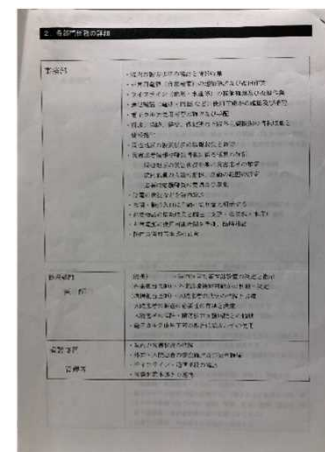
今回の停電での問題点

- ① 停電時のマニュアルがない
- ② 役割分担が明確でない
- ③ 必要物品がない⇒何がどこで必要か
- ④ 停電の情報が不明⇒見通しなど
- ⑤ 非常電源がどのくらい持つのか？⇒知識不足
- ⑥ トイレ・洗面がどこで使用できるか？
- ⑦ 夜間にまで及ぼす影響の推測
- ⑧ 外来診療中止決定⇒町民からの不評



今後の課題

- ①停電時マニュアルの作成
- ②災害対策本部の設置
- ③院内職員及び患者様への情報発信（院内放送）
- ④院外との情報交換（本庁・支所・保健所）
- ⑤緊急時の衛星携帯の使用方法的理解
- ⑥非常電源の限りある資源の活用



停電時マニュアル

まとめ

- あらゆる非常事態を想定し、行動することが大切
- 情報伝達の重要性
(院内放送・院外との連携)
- 患者の安全確保を最優先
- チームワーク⇒情報共有



ご清聴ありがとうございました

