

筑紫歯科医師会 災害対策講習会

「歯科医院の防災対策」 ～警固断層地震と集中豪雨に備えて～



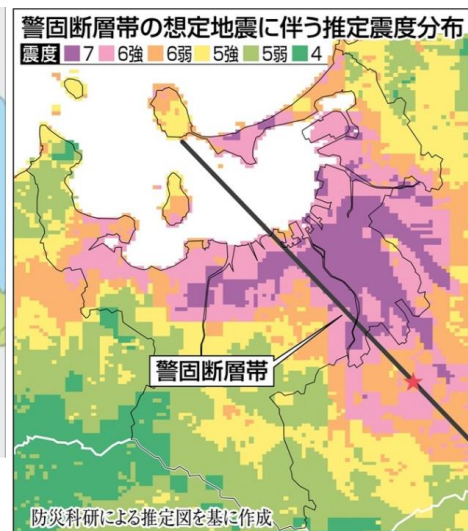
福岡県歯科医師会災害歯科コーディネーター
筑紫歯科医師会 常務理事

太田 秀人

警固断層地震は「想定」されている



引用:「改訂版福岡県防災ハンドブック」



政府予測:「警固断層地震」の豆知識

- 県内を震源として30年以内(算定基準日 2024年1月 1 日)に **M7.0以上**の地震が起こる**確率は「不明か 0～数%」**程度。

* 福岡県西方沖地震(2015年) (**M7.0**) (**最大震度 5強**)

* 熊本地震(2016年)(M7.0) の確率 0～0.9% (**最大震度 7**)

筑紫地区各市 **最大震度 4**

- 警固断層南東部が震源(確率 0.3～6%)なら死傷者2万人以上**との予測あり。(M7.2、**最大震度 6強**)

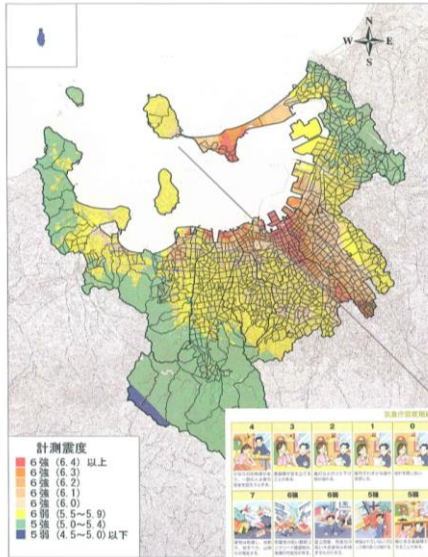
政府の地震調査研究推進本部のホームページ

「立地・物件」と「震度」から被害想定

4	【震度4】 ●ほとんどの人が驚く。 ●電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。 ●座りの悪い置物が、倒れることがある。	6弱 耐震性が低い	【震度6弱】 ●立っていることが困難になる。 ●固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。 ●壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。 ●耐震性の低い木造建物は、傾いたり、倒れることがある。 耐震性が高い
5弱	【震度5弱】 ●恐怖感を覚え、物につかまりたいと感じる。 ●棚にある食器類や本が落ちることがある。 ●固定していない家具が移動することがある。	6強 耐震性が低い	【震度6強】 ●はわないと動くことが出来ない。飛ばされることもある。 ●固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。 ●耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多い。 ●大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。 耐震性が高い
5強	【震度5強】 ●物につかまらないうちと歩くことが難しい。 ●棚にある食器類や本で落ちるものが多い。 ●固定していない家具が倒れることがある。 ●補強されていないブロック塀が崩れることがある。	7 耐震性が低い	【震度7】 ●耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多い。 ●耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。 ●耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが多い。 耐震性が高い

引用:防災の手引き 福岡市:平成27年4月発行

「揺れやすさマップ」で確認しよう



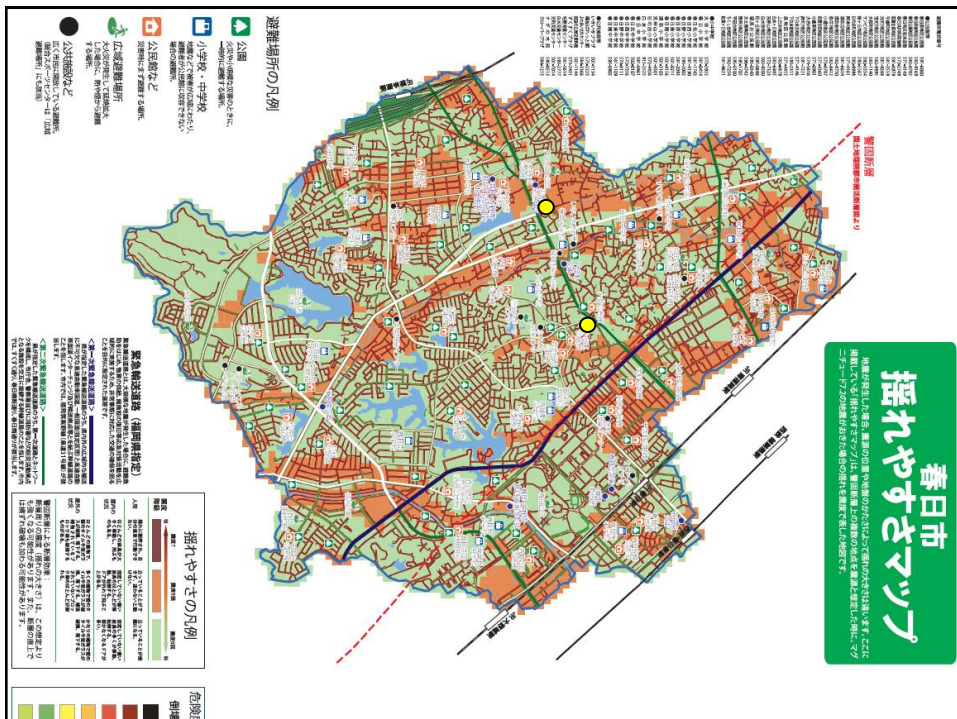
* 福岡市の場合

断層(西鉄沿い)の**「東側」**

早良区の**「博多湾沿岸」**

東区の**「海の中道」**

引用:福岡市「揺れやすさマップ各区版パンフレット」https://www.city.fukuoka.lg.jp/jutaku-toshi/bid_safe/life/map_2.html



「平時から」各クリニックのリスクを調べよう



年 月 日実施

	対策前	対策後
ヒト		
情報		
モノ		
カネ		
その他		
総合評価		

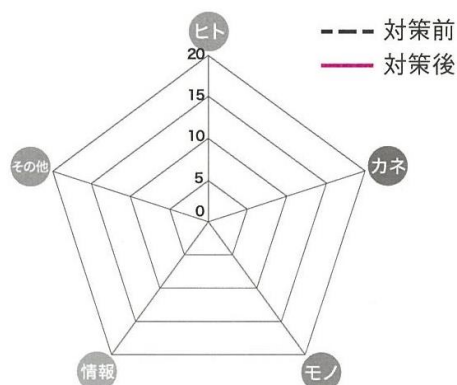
--- 対策前
— 対策後

今回の改善ポイントメモ：

引用：中久木康一著：歯科医院の防災対策ガイドブック,医歯薬出版

年 月 日実施

	対策前	対策後
ヒト		
情報		
モノ		
カネ		
その他		
総合評価		



今回の改善ポイントメモ：

引用：中久木康一著：歯科医院の防災対策ガイドブック,医歯薬出版

1. ヒト的リスク

リスクを評価しよう！
あるたの危険度は何点？

各項目で該当するものに○をつけ、合計点で評価しましょう。

患者層	成人中心または偏りなし	4
	小児が3割以上	2
	高齢者が3割以上	0
患者の主な交通手段	徒歩、自転車	4
	車、バス	2
	電車	0
スタッフ数	ユニット数 × 1.5 以上	4
	ユニット数 × 1.5 未満	2
	ユニット数 × 1 以下	0
院長の自由	別々で徒歩圏内	4
	別々で徒歩圏外	2
	診療所兼用	0
院内備蓄	人数分を3日以上	4
	一部不足あり	2
	全く備蓄なし	0
		Total

- ・患者層と災害時要配慮者
- ・帰宅困難者(患者)対策
- ・患者・スタッフの避難誘導
- ・院長の通勤・自宅・家族の安全
- ・帰宅困難者(スタッフ)対策

引用: 中久木康一著: 歯科医院の防災対策ガイドブック, 医歯薬出版

2. 情報的リスク

リスクを評価しよう！
あるたの危険度は何点？

各項目で該当するものに○をつけ、合計点で評価しましょう。

フルタイム・レセ	外部にバックアップ	4
	院内バックアップ	2
	バックアップなし	0
X線のデータ	外部にバックアップ	4
	院内バックアップ	2
	バックアップなし	0
通信手段	モバイルでのネット環境あり	4
	ネット環境はあるが、固定回線のみ	2
	電話・ファックスが中心	0
緊急地震速報	診療中にも受信可能	4
	診療中には受信できない	2
	まったく未対応	0
ラジオ	電池とともに十分整備	4
	あるが電池が不十分	2
	なし	0
		Total

- ・カルテ・レセプトデータの保護
- ・個人識別データの保護
- ・指揮系統の確保
- ・まず「直接死」を防ぐ
- ・災害時の情報収集

引用: 中久木康一著: 歯科医院の防災対策ガイドブック, 医歯薬出版

3.モノ的リスク

リスクを把握しよう！
あなたの歯科医院はどれくらい？
※リスク

建物の種類	鉄筋戸建て	4
	テナント	2
	木造戸建て	0
避難のしやすさ	1階	4
	2～4階	2
	5階以上	0
建物の築年数	10年以下	4
	15年未満	2
	15年以上	0
病院の立地	以下に該当しない	4
	河川、崖、山あり	2
	埋立地、活断層	0
などの固定	全部固定している	4
	一部固定している	2
	固定していない	0
		total

各項目で該当するものに○をつけ、合計点で評価しましょう。

- ・災害時の医療提供の可否
- ・「直接死」「孤立」の防止
- ・診療継続・再開の可能性
- ・***2007年 建築基準法改正**
- ・直接被害(地震・土砂)の可能性
- ・診療継続・再開の可能性

引用:中久木康一著:歯科医院の防災対策ガイドブック,医歯薬出版

4.カネ的リスク

リスクを把握しよう！
あなたの歯科医院はどれくらい？
※リスク

火災保険・地震保険	両方加入	4
	地震保険なし	2
	両方未加入	0
生命保険・介護保険	十分な額を加入している	4
	加入しているが少額	2
	未加入	0
非常持ち出し資金	いつでも持ち出せる	4
	把握しているのみ	2
	全く把握していない	0
一環表	作製済	4
	作製中	2
	全く把握していない	0
(2) 毎月2	十分な額がある	4
	あるが少額	2
	ない	0
		total

各項目で該当するものに○をつけ、合計点で評価しましょう。

- ・モノに関する保険金
- ・ヒトに関する保険金
- ・非常時の資産確保
- ・診療継続・再開への準備
- ・当面の運転資金・再開資金

引用:中久木康一著:歯科医院の防災対策ガイドブック,医歯薬出版

5. その他のリスク

リスクを軽減しよう！
あなたの歯科医院はどのくらい？

訪問診療	なし	4
	時間を決めている	2
	別冊冊がある	0
出書時 マニュアル	あり、訓練済み	4
	あり、訓練なし	2
	なし	0
避難訓練	毎年実施	4
	数年に1回	2
	実施したことがない	0
院内連絡網	携帯メール、SNS を活用	4
	携帯電話番号のみ	2
	固定電話のみ、または連絡網なし	0
コンセンスト類	不要時は外し、清掃	4
	時々外す程度	2
	つけっぱなし	0
		total

各項目で該当するものに○をつけ、合計点で評価しましょう。

- ・スタッフの安全確保・緊急連絡
- ・スタッフと患者の命を守る
- ・命を守る意識と行動の継続
- ・情報共有・連絡手段の確保
- ・火災などの二次被害の防止

引用：中久木康一著：歯科医院の防災対策ガイドブック、医歯薬出版

あなたの歯科医院の「災害リスクスコア」分析結果

※総合評価とグラフは50点、60点を基準

20XX年Y月Z日実施

	対策前	対策後
ヒト	10	18
情報	8	10
モノ	8	12
カネ	10	14
その他	10	16
総合評価	44	70

今回の改善ポイントメモ：
避難経路と、ラジコを買い足した。避難時に持ち出す貴重品の準備などを決めて、スタッフの連絡網に更新とともに、避難時のマニュアルを改定しました。

まずは現状を評価し（対策前：赤色）、災害対策を見直した後に再度評価してみましょう（対策後：青色）。
調は大きくなったかな？

〇タイプ

逆〇タイプ

バランスがとれています。さらにリスクを減らして、より大きな幅にしましょう！

かけがえのないポイントがカバーできていないかもしれません。よく見直しましょう！

ハタイプ

またまたタイプ

かけがえのない損失の予防対策が優先されていそうです。その調子で、全体を大きな幅にしていきましょう。

大きなリスクがありそうです。まずは、やめることから、はじきましょう！

<総合評価>

80点以上	「備えあれば憂いなし」タイプ。まだ減らせるリスクがあるか検討してみましょう！
60 - 78点	「いざ！という時にオロオロ」タイプ。もう一段、準備を進めて行きましょう！
40 - 58点	「のんびり対策」タイプ。具体的な災害への準備をはじめましょう！
38点以下	「これから対策」タイプ。まずはできるところからやってみましょう！

引用：中久木康一著：歯科医院の防災対策ガイドブック、医歯薬出版

<ポイント> 「都市型災害」への備えを

都市型災害の基礎知識と対応

都市型 震災の危険

人口の集中する都市部で大規模地震が発生すると、多くの人的被害・建物被害の発生が予想されるばかりでなく、電気・ガス・水道などのライフライン、鉄道や道路などの交通網に甚大な被害をもたらし、社会生活が大きく混乱するおそれがあります。

電気・ガス・水道が止まる！

停電、都市ガスの供給停止、水道の断水が発生し、復旧までに時間がかかる。

火災が同時多発する！

火災が同時多発的に発生する。大規模火災では、炎が電線のようになる「火災旋風」が発生することがある。

道路・鉄道など交通網がマヒする！

道路に避難者や車が集中して大渋滞を引き起こす。線路が寸断され、鉄道が運行を停止することがある。

ビルなどが倒壊する！

古いビルが耐えられず倒壊が発生したり、外壁や窓ガラスが割れて路上に落下して負傷者が発生することがある。

長周期地震動の被害が発生する！

高層ビルなどは長周期地震動で大きく揺れる。駅裏やオフィス階が歪しく移動する。

エレベーターが停止する！

エレベーターが停止し、人がエレベーター内に閉じ込められることがある。

地盤が液状化する！

水分を多く含んだ砂質地盤や埋め立て地などでは、液状化現象が起こることがある。

都市型 火災の危険

都市部には、高層ビルや地下街など多くの人が集まる場所が多いだけでなく、古くからの木造住宅密集地も残っています。このような場所では、火災発生時の対応が難しくなるおそれがあります。

高層ビルで火災が発生する！

火災から逃げ遅れ、建物内部に取り残される人が出る。超高層ビルで火災が拡大すると、消火活動や避難が困難になる場合がある。

古い木造住宅が延焼する！

古い木造住宅が密集している場所では火が燃え広がりやすい。周辺の道路が狭いと消防車による消火活動にも支障が出る。

地下街で火災が発生する！

煙で照明や出口の誘導灯が見えなくなり避難に支障が出る。また、停電が発生して避難が難しくなると、あわてて地上へ脱出しようとするパニックが起こるおそれがある。

都市型 水害の危険

都市の排水能力を超えた大雨が降った場合、地下街への雨水の流入や下水道の氾濫などの「都市型水害」を引き起こすおそれがあります。

地下空間に水が流入する！

地下街や地下駐車場などに雨水が流れ込む。最悪の場合、人的被害が発生することもある。

道路が冠水するなど交通網がマヒする！

大雨などで低い場所の道路が冠水するなどして車の通行が困難になる。線路に被害が出て、鉄道が運休する場合もある。

引用：改訂版 福岡県防災ハンドブック：令和2年2月発行

参考) 「半壊」の場合の院内災害対応例

段階	Phase-0 (今～6時間まで) 「安全確保・避難判断」	Phase-1 (3日以内) 「中止判断」	Phase-2 (1週間以内) 「復旧手続き」	Phase-3 (1か月以内) 「事業計画」	Phase-4 (3か月以内) 「再開準備」	Phase-5 (3か月後～) 「診療再開」
人	患者、スタッフ、家族の安全確保 非番スタッフへ連絡 救助要請(消防・警察・ネット) 患者への連絡	予約患者への連絡(緊急電話・伝言) 近隣者への救援 エイドステーション化検討	患者への告知 スタッフへの説明	スタッフへ就労確認 技工所など取引先状況確認	患者へ再開案内交付 スタッフ募集	スタッフ研修
モノ	ライフライン 病院データ 機械	被害インフラ整備 備品確認と補充 資料業者へ報告 院内備品分別	内容物損害査定書の作成 業者による機械チェック(再利用)	事業計画策定 設計、施工打ち合わせ 機械打ち合わせ	機械等決定 内装施工 引き渡し	機械搬入 備品・材料仕分け
金	診療 返済 支払い 生活	現金・貴重品の確保 レジ金の回収	共済保険・生命保険手続き 損害保険・地震保険等手続き 雇用保険手続き 各種再発行手続き	レセプト提出 資金計画策定 見舞金・義捐金等の受け取り申請	融資交渉・実行 保険金決定 国・県への助成申請	保険金支払い
情報	ライフライン 被害・救援 手続き 歯科医師会 自治体・国	データのバックアップ 個人情報漏洩防止 至日中止の判断 歯科医師会へ報告(診療の可否など) 保険会社へ連絡 避難か否かの判断 歯科医師会へ連絡	PCデータチェック 雇証明書の取得 休診期間の判断 設備の有無の判断 歯科医師会へ支援問い合わせ	損害保険など申請 減免措置など確認 保険所へ休止届	再開の指示・連絡	診療再開PR 各種届出

「避難の判断」=「身の危険」を感じた時

「中止の判断」=「ライフライン」、「医療機器」、「建物」の被害状況と復旧予想による

- ・特別警報の発令
- ・地震、火災、水害、竜巻、雷害など
- ・ライフラインの被害(特に、水・ガス)
- ・死者・傷病者が出たとき

- ①「ライフライン」の被害状況と復旧予想
- ・都市ガス 1か月以上
 - ・断水 2週間以上(最重要)
 - ・プロパン 1週間以上
 - ・停電 数日以上

- ②「医療機器」の被害状況と復旧予想
- ・電子カルテ 2週間以上
 - ・コンプレッサー 2週間以上
 - ・ユニット 3週間以上
 - ・レントゲン 3週間以上

- ③「建物」の被害状況と復旧予想
- ・天井・壁 1か月以上
 - ・ガラス 2週間以上
 - ・床 1週間以上

引用：中久木康一著：歯科医院の防災対策ガイドブック、医歯薬出版

参考) 全壊の場合の再開スケジュール例

まず	12ヶ月前	10ヶ月前	6ヶ月前	2ヶ月前	1ヶ月前	2週間前	当日
理念 決定	事業計画	資金計画					開業
	立地選定		医院設計	医院施工			
				機器選定		機器搬入	
			スタッフ計画	スタッフ採用		スタッフ研修	
		開業PR		開業PR		開業PR	
					各種届出		

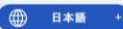
- * 期間は、「再開当日から」起算
- * 全壊の場合は(移転も含め)一般的な開業スケジュールに準ずる

引用: 中久木康一著: 歯科医院の防災対策ガイドブック, 医歯薬出版

<ポイント> 「被災する前に」この資料を

情報収集は「福岡県防災ホームページ」などで


福岡県防災ホームページ
Fukuoka Disaster Prevention Information

[ホーム](#)
[お知らせ](#)
[災害に備える](#)
[災害知識](#)
[こどもの防災](#)
[防災啓発](#)
[防災計画](#)
[防災関連情報](#)
[ライフライン等](#)

[リンク集](#)

県からの注意喚起

2024.09.02 18:00 野生サルの出没及び人的被害の発生について
[\(気象庁全国最新情報\) \[2\]](#)

2024.08.26 17:00 イノシシの出没及び被害の発生について
[\(気象庁全国最新情報\) \[2\]](#)

地震・津波・台風情報
9月22日 11:45更新

地震

2024.09.16 23:13 震度1の地震が発生
[\(気象庁全国最新情報\) \[2\]](#)

津波

発表なし

台風

発表なし

避難指示等の発令状況
9月22日 11:45更新

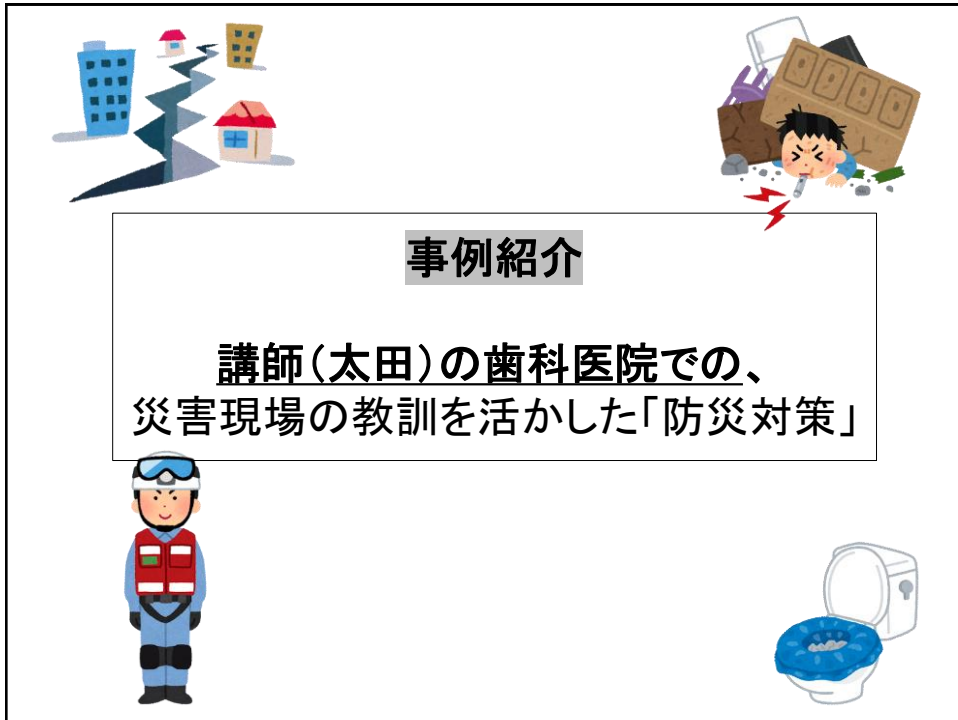
緊急安全確保
(警戒レベル5)

発表なし

避難指示
(警戒レベル4)

発表なし





「考え方」をキーワードで確立する

- 1, 最優先は「安全・安心」
- 2, 「院長 不在」＝「指示されなくても」出来る
- 3, 「役割 分担」＝「チームで」出来る
- 4, 「暗記 不要」＝「覚えなくても」出来る
- 5, 「理解 必要」＝「他業務にも応用」が出来る

災害医療の大原則「CSCA」マネジメント

Command & Control: **指揮系統**確立と**調整**

Safety: **安全確保**

自分と現場の安全を確保した後に、傷病者に対応

Communication: **情報&伝達**

どんな情報を、どこから、どのように集めるか

Assessment: **迅速評価**

集めた情報を、いかに評価して、戦略を立てるか

(Triage: トリアージ)

(Treatment: 治療)

(Transportation: 搬送)

「CSCATTT」

応用: 悪天候時の「出勤・待機・退勤基準」

* 具体的な基準を明確にすることで、各個人で判断しやすくなる

＜遠距離の車通勤者が**自宅待機**する基準＞

1, 原則、**朝7時**の時点で、院長が**グループLINE**に指示を出す

太宰府市・筑紫野市・春日市に

「大雨特別警報」「台風」「避難指示」「凍結・大雪警報」

2, 自宅住所の自治体から上記が発令された場合は、各自で判断し、**グループLINE**で相談する

＜遠距離の車通勤者を**早退**させる基準＞

1, 太宰府市周辺または自宅住所の自治体から

上記が**発令**された場合、または**予測**される場合

* 当医院では、「車通勤時に山越えの場合」のスタッフが優先順位が高く、
「平地の公道で車通勤可能」や「徒歩通勤可能」なスタッフは優先順位が低い

応用:「朝準備・昼作業・終業時分担カード」

* カードは時間ごとにリングかクリップでまとめ、消毒室に常設しておく



＜役割分担＞

- 1, **最初の者**: カードを配置
- 2, **次の者**: 指示通りに開始
- 3, **他の者**: 残りを順次開始
- 4, 進行次第で各作業を調整

* カードにすることで、「持ち回れる」、「交代できる」、「チェックできる」等メリットあり

具体例:「朝準備分担カード」(受付編)(表)

* **単語カード**のように、表には1作業ごとに「**項目**」を記載する



具体例:「朝準備分担カード」(受付編)(裏)

* 裏には、1作業ごとに「やる内容」を「読めばできるように」記載する



KYT(K=危険、Y=予知、T=トレーニング)

日常に潜む「危険」に気づくための、**危険感受性**の訓練

- 1) 災害の「リスク防止」に効果
- 2) 「リスク減少」の対策立案
- 3) 「**災害の初動対応(=自助・共助)**」へと発展



「いつでも、誰でも、誰とでも、楽しく」できる、
「仮想災害」訓練

KYT(危険予知トレーニング)ベーシックコース

- 1) **テーマ** 「超大型台風上陸前夜。病院を守れ！」
- 2) **場所** 「自分のクリニックの外回り」
- 3) **状況設定**
「明朝、超大型台風が上陸する予定。夕方、県内全域に大雨・暴風特別警報が発令されたため、診療後にクリニックの外回りをチェックし、緊急対策を行う。」
- 4) **立地条件**
クリニック裏に小川、200m以内に警固断層(**想定:震度6強**)と大佐野川(**想定:50cm浸水**)、周囲に高台の住宅地がある**盆地形態の凹地**、コンビニ50m、内科・皮膚科・整形外科の医療モール、**院長自宅は徒歩20分、スタッフは車通勤**



4) 現状を把握する

「ヒト、カネ、モノ、情報、その他」の視点で現状把握を行う。

(1) 気づいた危険要因を指摘する

＜指摘例＞

- ① ヒト
 - ・倉庫が風に飛ばされて、ケガをする
- ② 情報
 - ・ボンベが倒れて、近所に「ガス漏れ注意喚起」する
- ③ モノ
 - ・外の機械室が浸水して、診療不能になる

9) 現場を改善し、記録する

改善に必要な予算、時間、費用対効果などを検討
 改善を行い、それを写真などで記録
 （改善実行者は、「+1P」獲得）

当医院では、台風をきっかけに、

「機械室の中の機械の底上げ」を採用

＜理由＞

- ・「災害時にも、歯科医療の提供」を継続
- ・ 機械室は、歯科医院の「心臓部」

応急対策:「優先順位」×「費用対効果」

Before



After



予算: 1000円

作業時間: 3時間

(KYT、材料購入、底上げ作業に、各1時間)

「歯科医院の防災対策」

～警固断層地震と集中豪雨に備えて～

- 1、院長・経営者としての覚悟を
- 2、スタッフを巻き込む
- 3、まずは、毎年の豪雨対策から
- 4、まずは、日常の緊急時対応から
- 5、口管強として地域包括ケアに