災害時糖尿病診療マニュアルのエッセンス

荒木　栄一[1) 3)]　安西　慶三[2) 4)]　小川　渉[1) 5)]　佐藤　譲[2) 6)]
片桐　秀樹[1) 7)]　山﨑　真裕[2) 8)]　石垣　泰[1) 9)]　森下　啓明[2) 10)]
島田　朗[1) 11)]　八幡　和明[2) 12)]　瀬ノ口隆文[1) 13)]　西田　健朗[2) 14)]
花谷　聡子[1) 13)]

要約：東日本大震災の際に日本糖尿病学会により災害時の糖尿病医療に関する学術調査研究事業が立ち上げられ，2014 年に『糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル』（第 1 版）が刊行された．2016 年熊本地震では，このマニュアルで提唱された糖尿病医療支援チーム（Diabetes Medical Assistance Team：DiaMAT）を想定した被災地支援が行われ，その有用性が示された．2024 年には災害を経験したメンバーを中心に策定委員会を組織し，改訂版である『糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル 2024』を刊行した．

本稿は，平時の災害に備えた教育および災害時における糖尿病診療の一助となるよう，2024 年版を再構成・再編集し，実践的指針として整理したものであり，I．災害に対する備え，II．災害時の糖尿病医療者の役割，III．個々の糖尿病病態への対応，IV．患者の備え，の 4 章から成っている．詳細は『糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル 2024』をご参照いただきたい．

Key words：Diabetes，Disaster（糖尿病学用語集に記載なし），Manual（糖尿病学用語集に記載なし），Earthquake（糖尿病学用語集に記載なし），DiaMAT（糖尿病学用語集に記載なし）

〔糖尿病 69(9)：419～442，2026〕

「糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル 2024」コンサイス版作成ワーキンググループ
1）日本糖尿病学会
2）JADEC（日本糖尿病協会）
3）菊池郡市医師会立病院
4）伊万里有田共立病院糖尿病・内分泌・代謝センター
5）神戸大学大学院医学系研究科代謝疾患部門
6）貝山中央病院
7）東北大学大学院医学系研究科糖尿病代謝・内分泌内科学分野
8）京都第二赤十字病院
9）岩手医科大学医学部内科学講座糖尿病・代謝・内分泌内科分野
10）愛知医科大学医学部シミュレーションセンター
11）埼玉医科大学内分泌糖尿病内科
12）長岡中央綜合病院
13）熊本大学大学院生命科学研究部代謝内科学講座
14）熊本中央病院糖尿病・内分泌・代謝内科
連絡先：荒木栄一（〒861-1306　熊本県菊池市大琳寺 75-3　菊池郡市医師会立病院）

受付日：2026 年 8 月 6 日／採択日：2026 年 8 月 7 日

はじめに

2024 年に刊行された『糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル 2024』[1]では，日本糖尿病学会に加えて JADEC（日本糖尿病協会）にもご協力いただき，特にこれまで災害を経験されたメンバーを中心に策定委員会に入っていただき改訂を行った．

この『災害時糖尿病診療マニュアルのエッセンス』は,『糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル 2024』[1]をもとに，現場で実践的に活用できる内容を抜粋・整理したものであり，平時の災害に備えた教育や，災害時の糖尿病診療に役立つことを目的としている．本稿では,『糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル 2024』[1]に基づく内容を「•」，本稿で追加・更新した内容を「▲」で示す．

I. 災害に対する備え

1. ライフラインと情報の整備

- 自然災害，とりわけ地震は突然起こり，ライフラインや医療の崩壊をもたらす可能性がある．
- 東京都の「首都直下地震等による東京の被害想定報告書」によれば，各ライフラインの復旧想定日数は，電力で 4 日，上水道で 17 日，ガスで約 6 週間となっており,自然災害で生き延びるために，緊急時の備えや対処の知識が必要である．

1.1. ライフライン

- ライフライン断絶時でも自分で判断して実行できる力を身につける．
- 災害に備えて，食料・飲料水・薬剤など準備すべきもの，災害時に持ち出すもの，避難方法と避難場所，地域の災害拠点病院などの情報を，手帳等に記載して家族と共有する．

1.2. 災害時の連絡方法

- 東日本大震災（2011 年）では，固定電話，携帯電話，ショート・メッセージ・サービス（SMS）はほとんど使用不可能であったが，LINE®やソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）は有用であった．
- 家族，患者間，医療者，行政との連絡通信法を準備しておく．

▲JADEC では，インスリン治療が必須の糖尿病患者用，医療スタッフ用の LINE®アカウントを作成している．平時は，JADEC のイベントや役立つ情報を配信する．災害時には，被災地のアカウントを災害モードへ変更し，被災地に必要な情報を配信するとともに，インスリン治療が必須の患者にはインスリン製剤の供給に関する情報を提供する．

1.3. 医療情報のバックアップ

- 厚生労働省の調査では，電子カルテのバックアップデータは 95.9 %作成されているが，サイバー攻撃を回避する方法での保管は不十分である．

▲個人の医療情報は，JADEC 連携手帳やお薬手帳といった紙媒体に加え，電子版お薬手帳，マイナンバーカードの医療情報，パーソナル・ヘルス・レコード（personal health record：PHR）などの電子媒体でも運用されている．

2. 食料や医薬品の備蓄

- 広域に災害が起こった場合には，自分の身は自分で守ることが必要である．
- 日頃から災害に備えて，食料，飲料水，医薬品などの必要なものを備えておく．

2.1. 食料の備蓄

- 非常食の備蓄は最低 3 日分，できれば 1 週間分を準備する．
- 食料の備蓄法に「ローリングストック法」がある．普段から多めに保存可能な食材を買っておき，少しずつ消費しながら，使った分だけ買い足していく備蓄法である．

2.2. 医薬品や臨床検査器材の備蓄

- 治療薬の備蓄や，食事・水分摂取に関連して休薬すべき薬剤，継続が必須の薬剤などの災害時の対処法を，日頃から主治医と相談するように患者に指導する．
- 備蓄は経口血糖降下薬，インスリン製剤だけでなく，インスリン自己注射関連器材，持続皮下インスリン注入療法（continuous subcutaneous insulin infusion：CSII）の器材，血糖自己測定（self-monitoring of bloodglucose：SMBG）関連器材などの 1～2 週間分の備蓄を推奨する．

▲医薬品などで行政が備蓄するのは，外科系救急用医薬品と内科系救急用医薬品が主体であり，インスリン製剤も含まれる．糖尿病，高血圧など慢性疾患の医薬品は，災害拠点薬局を利用した確保・供給体制を，都道府県ごとに整備する．

- 各都道府県での薬剤および器材の供給・整備については，都道府県の災害薬事コーディネーターと協同で行うことを推奨する．
- 糖尿病治療薬や器材を備蓄し，供給できる薬局および卸売業者をあらかじめ Google マップなどで可視化しておくことも有効である．

3. 医療機関の災害対応マニュアル，訓練

3.1. 災害対応マニュアルの整備・見直し

▲大規模な災害のまっただ中でも，医療機関の職員が組織として落ち着いて行動できるように，災害対応マニュアルおよび事業継続計画（BCP）を整備するとともに，定期的な見直しを行う．

3.2. 災害対応マニュアルの熟知・訓練

- マニュアルの内容を転勤や配置転換・新規採用の職員も含めた全員に熟知させ，災害訓練の日を決めて定期的に訓練しておく．

3.3. 医療機関の災害対応マニュアル―事前準備と発災時対応

3.3.1. 施設の安全を確認する

- 入院患者や地域住民を守れるように，施設が安全基準を満たしているか確認しておく．
- 医療機器や設備，書類棚などの転倒・落下・移動防止措置を行う．
- 水道，酸素，ガス，電気，燃料などの非常用ライフラインの点検を行っておく．
- 土砂災害・津波や洪水発生への対策を立てておく．

3.3.2. 災害対策本部の設置

- 災害対策本部を設置し，患者・職員の安全を確保・確認のうえ，診療施設の安全性などの情報の収集と整理をして，自施設が診療継続可能かについて判断を行う．

3.3.3. 緊急時の連絡体制

- 医師，各部署の主任以上のスタッフ，防災担当者，ボイラー，電源などのエネルギー担当者などと連絡がとれるように，職員連絡網を整備しておく．

3.3.4. 人材の確保

- 「地震の場合は震度５以上」など，各種の災害を想定して，職員が自主的に参集する基準を施設で事前に決定し周知しておく．

3.3.5. 非常用食品，飲料水，医薬品の備蓄

▲非常用食品，飲料水，医薬品は，入院患者および職員を対象として備蓄し，発災時に迅速に配布できるよう整理しておく．発災時には，必要な薬剤および医療機器の院内処方体制を確保する．近隣地域住民への対応については，行政等との連携を基本とする．

3.3.6. 地域との連携

- 「地域災害医療対策会議」において，災害拠点病院，保健所，郡市区医師会，地域住民団体，糖尿病医療支援チーム（Diabetes Medical Assistance Team：DiaMAT），災害医療コーディネーターなどと連携した災害対策を講じておく．
- 広域災害救急医療情報システム（emergency medical information system：EMIS）に医療機関の稼動状況など災害医療に関わる情報を入力することで共有し，被災地域での迅速かつ適切な医療・救護に関わる各種情報を集約・提供する．

4. 地域の医療連携

4.1. これまでの災害の経験から明らかとなった問題点・課題

- 東日本大震災では，津波により病院に保管されていた紙カルテが流失・破損し，患者の病歴や過去の診療情報が失われた．また，大規模な停電により電子カルテが使用不可能となり，被災地域における適切な医療の提供が困難になった．
- 東日本大震災や 2016 年熊本地震の発生以降，基幹病院における診療情報は，電子カルテの普及および診療情報のクラウドへの保存や遠隔地域に設置されたサーバへの保存などにより，消失することは少なくなっている．
- 東日本大震災では，大規模な津波被害によって地域の基幹病院が機能を果たすことが困難となった．災害に強い地域基幹病院の建設や維持はわが国の喫緊の課題といえる．

4.2. 災害に備えて求められる医療連携

- 災害に備えた医薬品の備蓄や，医療情報の共有，基幹病院によるバックアップ体制の確立などの面で，地域の医療連携が必要である．
- 災害時を想定した医薬品の備蓄や流通経路のシミュレーションが必要である．隣接する都道府県の間でも備蓄，流通，医療資材の供給対策を整えておく必要がある．
- 地域基幹病院には，建物，付帯設備の耐震化とともに，水，電力，燃料，通信などのライフラインが途絶した場合に備えた非常用貯水槽の設置，自家発電装置，燃料タンクの増強などが必要である．

5. 災害時糖尿病医療従事者の教育

5.1. 医療従事者の教育

- 日本糖尿病学会と JADEC において災害時の DiaMAT の設置が進んでいる．この支援活動は，3 つの柱（平時の災害への備え，防災教育，発災時の支援）（Fig. 1）から成立しており，DiaMAT を構成する糖尿病医療従事者はこのすべてに精通している必要がある．
- DiaMAT の組織の詳細，活動内容については，「II-2. 糖尿病医療支援チーム（DiaMAT）」を参照．

5.2. 平時の災害への備え

- 平時には管理が良好な糖尿病患者においても，災

Fig. 1　糖尿病医療支援チーム（DiaMAT）の支援活動

害時には状態が悪化しやすい．

- その理由として，炭水化物中心の食事や活動量の低下，ストレス，糖尿病治療薬の不足・不適合から血糖値が上昇しやすいこと，また食料不足や夜間に絶食が長時間に及ぶための低血糖リスクの増加などが挙げられる．

5.2.1. 糖尿病患者指導

- 糖尿病患者において，食事量の不安定さや薬物療法に調整が必要となる状態は，シックデイに類すると考えられ，災害対策における患者側の準備を促す意味でもシックデイ指導の徹底・拡充が重要である．
- 日常の診療から，体調不良時や食事，水分が摂れないときに中止・減量すべき薬剤について繰り返し確認しておくことが，災害時の低血糖や副作用発現の予防に役立つ．
- 患者が指示エネルギー量を把握し，日頃から食品のエネルギーや炭水化物表示を確認する習慣をつけることで，災害時の不安定な食事環境でもエネルギー・炭水化物摂取量に応じた血糖コントロールが実践できる．

▲1～2 週間分の治療薬・器材を発災時に即座に持ち出せるようポーチなどにまとめておくことを指導し，お薬手帳や JADEC 連携手帳，マイナンバーカードの携行を勧めるとともに，記載されている情報を携帯電話やスマートフォンのカメラなどで撮影しておくよう指導する．

- 詳細は，「I-6. 糖尿病患者への啓発」ならびに「IV 患者の備え」を参照．

5.2.2. 医療機関としての準備

- 糖尿病関連薬剤・器材（インスリン注射針や消毒用アルコール綿，CSII の器材，SMBG 関連器材，低血糖対処用のブドウ糖など）を十分に備蓄するとともに，災害対応マニュアルを準備し，定期的に訓練を行う．
- 平素より基幹病院と地域の診療所との連携を深め，特に 1 型糖尿病患者については，患者会とも連携して，災害時に連絡ができるように各地域や医療機関ごとにリスト化を進める．

5.3. 防災教育

- 糖尿病医療従事者は，都道府県・支部連携単位で講演会・講習会・ワークショップ等を開催・参加し，適切な頻度でシミュレーションを行っておく．

5.4. 発災時の支援

- DiaMAT 認定・登録を受けている糖尿病医療従事者は，発災時に派遣・直接的支援を行える立場にある．
- 発災直後は，災害医療コーディネーター，災害薬事コーディネーターや地域保健所，医師会とも連携をとり，糖尿病患者の存在の把握に努めるとともに，地域診療の現状やインスリン製剤の在庫状況，周辺の調剤薬局の稼働などについて情報を収集する．
- DiaMAT は電話相談窓口などを開設して糖尿病専門医がアドバイスを行い，これらの情報を発信する．
- 災害の規模によってその派遣エリアは異なるものの，レベル 1：単独支援対応，レベル 2：近隣支援対応，レベル 3：広域支援対応のいずれにも対応できるよう準備する（Fig. 2）（Table 1）．
- 種々の資格を有する複数の糖尿病医療従事者が DiaMAT を結成し，安全かつ迅速に被災地に赴いて，現地での要請も踏まえて活動を行う．
- 災害亜急性期以降には，糖尿病に対する高い専門性を有した多職種の医療従事者が，オンデマンド型の支援を行うことで，被災した糖尿病患者の健康状態の悪化が予防できると期待される．

6. 糖尿病患者への啓発

6.1. 日頃から災害へ備えるために

6.1.1. 糖尿病教室などを活用した情報提供

- 平時より糖尿病教室や個別面談の時間を活用し，

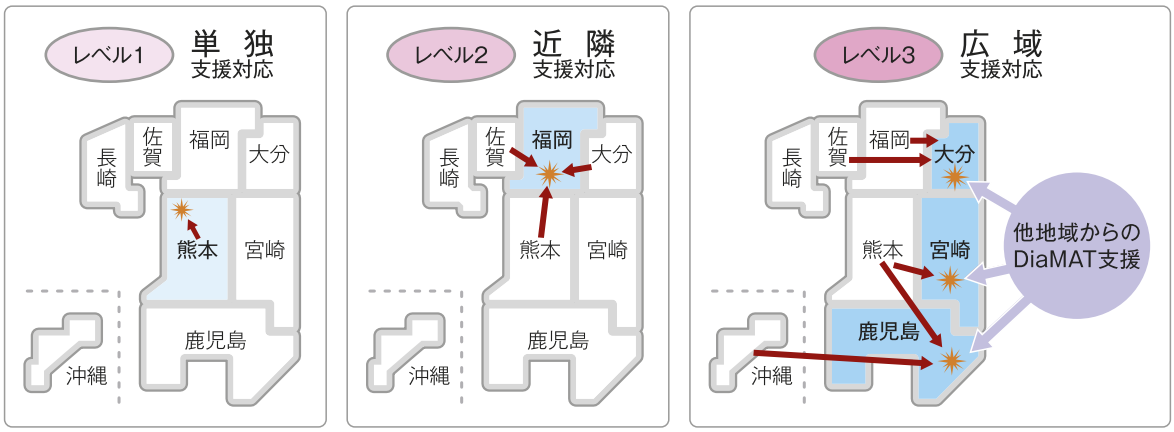

Fig. 2　糖尿病医療支援チーム（DiaMAT）の対応区分（九州支部の例）

Table 1　糖尿病医療支援チーム（DiaMAT）の対応区分

災害対応区分	DiaMAT を派遣する組織（学会・協会）	派遣調整
レベル 1：単独支援対応 ・被災都道府県のみで DiaMAT が活動可能な場合	被災都道府県（組織）が DiaMAT を派遣する	被災都道府県（組織）
レベル 2：近隣支援対応 ・被災都道府県のみでは困難，または不十分であり，近隣都道府県からの支援が必要な場合	被災都道府県（組織）および近隣都道府県（組織）が DiaMAT を派遣する	日本糖尿病学会および JADEC の地区（ブロック），本部
レベル 3：広域支援対応 ・レベル 2 が長期間続く場合 ・被災都道府県および近隣都道府県のみでは困難，または不十分であり，全国の都道府県からの支援が必要な場合	全国の都道府県（組織）が DiaMAT を派遣する	

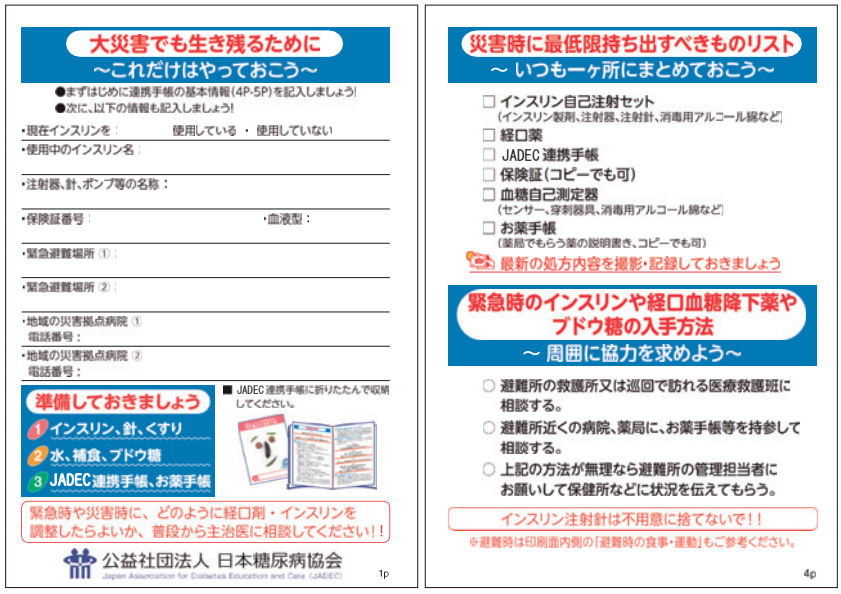

Fig. 3　JADEC 連携手帳挟み込み型 防災リーフレット（文献 2 より）

災害時に必要となる物品について説明をしておく．

- 『JADEC 連携手帳挟み込み型 防災リーフレット』(Fig. 3)[2]などを活用し，非常時に携行が必要な物品の準備や緊急時の連絡先の確認などを事前に家族とも共有し，災害発生に備えて準備を整えてお

くように説明する．

6.1.2. 自分にも起こりうることとして考えられる支援

- 災害対策の啓発では，各患者が自分の身に起こりうることとして捉えられることが重要である．実際の避難所での生活状況や，そのときの医療提供体制など，災害を経験した患者の体験談を聴く機会をつくることも有効である．

6.2. 災害発生時に正しい情報を得るために

6.2.1. 信頼できる情報源の確認

- 災害時には，SNS などで多くの情報が拡散される．なかには信頼性の低い内容が含まれている場合がある．災害時に信頼できる情報が，どこから発信されるのかを伝えておくことも重要である．
- JADEC のウェブサイトには，災害発生時に速やかに糖尿病患者に役立つ情報が掲載される．日頃からウェブサイトなどを通して糖尿病に関する最新の情報を確認することを患者に勧めておく．

COLUMN

シックデイ対策

- シックデイとは，糖尿病患者が感染症などの他疾患に罹患し，体調を崩した日を意味する．
- シックデイでは，食事摂取が減少することを理由に，通常使用している薬剤を中断することや，反対に脱水状態であるにもかかわらず中止が必要な薬剤を服用しつづけることで重篤な副作用が生じる危険がある．特にインスリン治療患者では，インスリン投与を中止することで糖尿病性ケトアシドーシス（diabetic ketoacidosis：DKA）となり，生命に危険が及ぶ状態となる可能性がある．
- 患者が適切にシックデイに対応できるように，事前にシックデイへの対応について話し合いを行うことが必要である．
- 災害時には，さまざまな感染症のまん延によりシックデイに陥りやすい状態となる．手指衛生などの感染予防行動をとるとともに，体調の変化に十分注意して，異変を感じた場合には避難所職員へ速やかに相談するなど，早期に対応するように平時より患者へ指導しておくことが重要である．

II. 災害時の糖尿病医療者の役割

1. 災害派遣医療チーム（Disaster Medical Assistance Team：DMAT）

- DMAT は，災害急性期に活動する機動性をもつトレーニングを受けた救急医療チームであり，「避けられた災害死」を減らすことを目的として発足した．
- 大規模災害では，外傷救急だけでなく，高血圧や糖尿病など慢性疾患薬のニーズが非常に高いことが，過去の災害から明らかになった．
- DMAT 標準薬剤リストにはインスリン製剤や糖尿病治療薬が含まれておらず，慢性疾患薬とのミスマッチが生じる．
- インスリン製剤はライフラインの一つと考えるべきであり，日本災害医学会の「災害時超急性期における必須医薬品リスト（DMAT による救命救急医療用医薬品を除く）2026 年改訂版」[3]には，インスリン製剤が加えられている．
- 緊急時には（超）速効型インスリン，持効型溶解インスリン，注射針，血糖測定関連器材を準備できれば広く応用できる．
- 医療機関自体が被災した場合には，避難所が診療の場となることも多く，糖尿病医療者が地域医師会や DMAT と連携し，患者把握および搬送先病院の確保を行う．
- 災害急性期には血糖コントロールよりも，食料と水の確保，次いで DKA の予防が重要になる．
- 1 型糖尿病あるいはインスリン依存状態の患者でのインスリン注射の中断は危険である．強化インスリン療法を行っている 1 型糖尿病で，食事が摂れないためインスリン注射を中止して DKA をきたした例が報告されている．

2. 糖尿病医療支援チーム（DiaMAT）

- 日本糖尿病学会と JADEC は，災害から糖尿病患者を守ることを目的として DiaMAT を創設し，平時の教育から発災時支援まで一貫した仕組みを構築した．

▲各都道府県に災害対応チーム（事務局）を設置する．メディカルスタッフの認定・教育・登録は JADEC 本部で行う．

▲災害対応チームは，行政や医師会，他学会，災害医療コーディネーター・災害薬事コーディネーターと連携し，患者ネットワークの構築，DiaMAT の認定・登録・派遣，災害時の情報集約・発信を担う．

▲DiaMAT 構成員は，e ラーニングや研修会で災害時糖尿病医療を学び，平時から患者への災害教育や 1 型糖尿病・インスリン依存患者の把握，地域の研修会開催などを行う．

▲災害発生時には，被災都道府県 DiaMAT 代表が支部・本部と連携して支援方針を決定し，自治体災害対策本部や日本医師会災害医療チーム（Japan Medical Association Team：JMAT）と連携

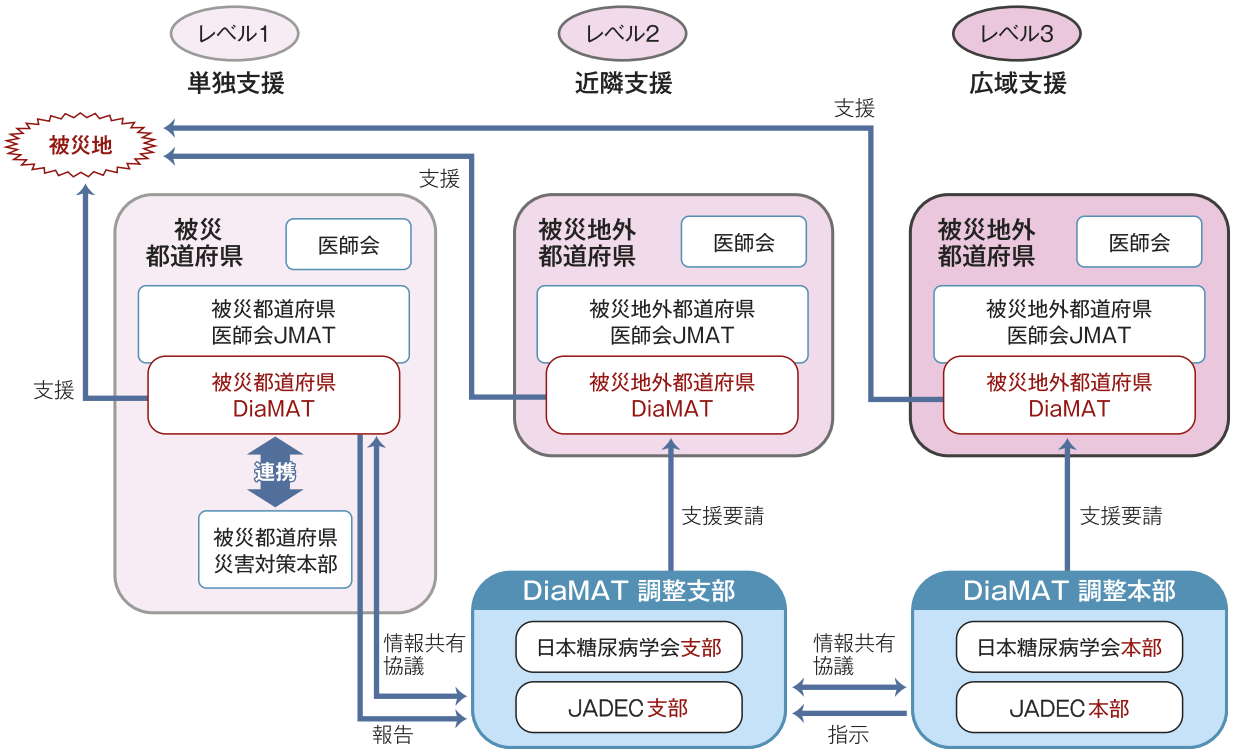

Fig. 4　発災時の支援体制の確立に向けた連絡系統図

して，災害レベルとフェーズに応じたDiaMAT派遣を行う（Fig. 4）.

▲DiaMATの活動が長期化する場合も多く，糖尿病専門医だけでなく，連携医，日本糖尿病療養指導士（Certified Diabetes Educator of Japan：CDEJ），地域糖尿病療養指導士（Certified Diabetes Educator - Local：CDEL）など幅広い職種の参画が不可欠である.

- 災害の事前準備のための医療者および患者への災害教育，および災害発生時に，当該都道府県および地区の関係団体と連携して迅速な被災者支援を行う（Fig. 5）[4,5].
- 災害対応チーム（事務局）の構成
  - 日本糖尿病学会の各支部の支部長を支部責任者，JADECの各支部の理事を支部副責任者とする.
- 医師以外の医療スタッフは，CDEJまたはCDELの資格をもつ者を原則とする.
- JADECが作成した教育資材での学習と研修会への参加により所定の研修を修了した者をDiaMAT構成員として認定する.
- 災害超急性期には患者が自分で身を守る行動をとることが強く求められる点に留意して教育を行う.
- 1型糖尿病患者およびインスリン依存状態にある患者を把握し，患者間や患者と医療者のネットワーク，医療機関間の情報ネットワークなどを構築しておく.
- 地区・都道府県で医療者に対する糖尿病の災害対策研修会を行う.
- 災害のレベルに応じた対応区分により派遣調整が行われ（Table 1），各フェーズで必要な支援活動内容が異なる（Table 2）[5]ため，自治体の災害対策本部と連携して活動する.
- 日本糖尿病学会およびJADECでは，DiaMATの情報を掲載するとともに災害に関する資材を作成し，ウェブサイトでダウンロードできるようにしている.

3. 医師

- 普段から糖尿病専門医，かかりつけ医，患者の三者で地域連携を進めておくことが，災害時のスムーズな診療引き継ぎに直結する.
- 災害時には，お薬手帳や自己申告から治療内容を把握し，継続すべき薬剤と減量・中止すべき薬剤を判断する．判断困難な場合には，糖尿病専門医へ早期に相談・紹介する.
- チーム医療の責任者として，多職種で患者情報を共有し，自己管理教育の方針を統一する．概論は医師が説明し，各論は専門職に依頼するなど役割分担を明確にする.
- 災害超急性～急性期（発災後1週間まで）には，①インスリン依存患者，②ケトーシス・DKA疑

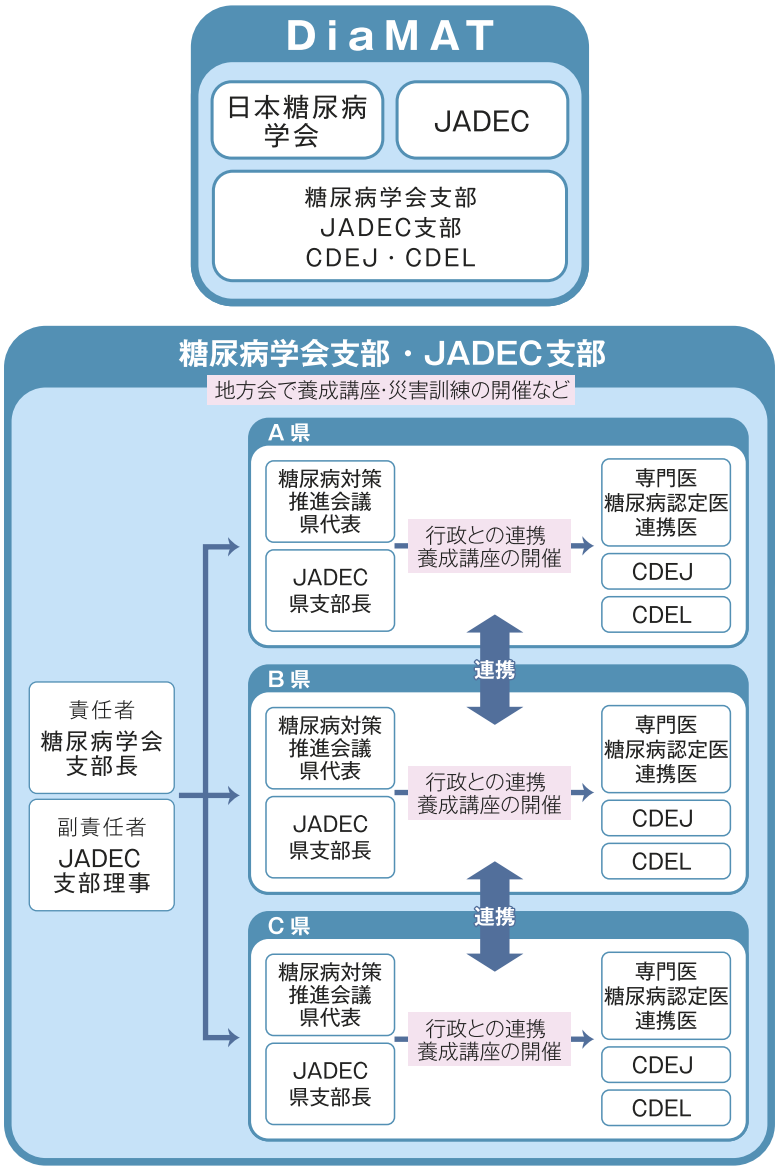

Fig. 5　糖尿病医療支援チーム（DiaMAT）の組織（文献 4，5 より）

Table 2　糖尿病医療支援チーム（DiaMAT）の具体的活動（文献 5 より）

超急性期	急性期	亜急性期	慢性期
災害発生時～3 日間	4 日～1 週目	2 週目～1 ヵ月	2 ヵ月目以降
DMAT などの後方支援	被災者への直接支援	被災者への直接支援	被災者への直接支援
・1 型糖尿病患者の安否確認 ・インスリンなどの供給 ・インスリンや内服薬などに関するアドバイス ・低血糖・高血糖に対する治療	・インスリンなどの供給 ・SMBG 機器の供給 ・インスリンや内服薬などに関するアドバイス	・食事や運動などのアドバイス ・フットケア ・口腔ケア ・衛生面でのアドバイス ・治療中断者のチェック	・健康教育 ・治療中断者のチェック

い患者，③低血糖患者，④処方内容不明患者を最優先で評価・治療する．

- 亜急性期～慢性期には，血糖・血圧・脂質のコントロール悪化や脱水，大血管・細小血管合併症，メンタルヘルス悪化の有無を系統的に評価し，治療の再構築を行う．
- 災害慢性期（発災 2 ヵ月目以降）では，血糖，血圧，脂質の評価を行い，食事療法・薬物療法の見

直しを行う．微量アルブミン尿，眼底検査，心電図など，大血管合併症を含めた合併症のチェックを行い,「うつ」などのメンタルヘルスケアにも留意する．

4. 看護師，保健師

- 被災による生活環境の変化やストレスにより，糖尿病の自己管理は困難になり，血糖変動や合併症リスクが高まる．看護師・保健師は，患者の状況に応じた自己管理支援を行い，必要時には医療チームにつなぐ．
- 情報収集では，JADEC 連携手帳，自己管理ノート，お薬手帳などから病態・検査値・治療内容を把握し，低血糖・高血糖症状，飲水量，外傷やフットケアの状況，併存疾患を確認する．
- 小児，妊婦，1 型糖尿病，インスリン依存患者，高齢者，透析患者など特別な配慮が必要な対象者を早期に把握する．
- 注射薬や SMBG 機器，インスリンポンプ・持続血糖測定（continuous glucose monitoring：CGM）の残量と使用状況を確認し，低血糖予防のため補食（ブドウ糖など）の携帯を指導する．
- 災害超急性期は，食事と水分摂取を優先し，低血糖を避けつつ空腹時血糖 150～200 mg/dL 程度の緩めの目標を設定し，インスリン依存患者の注射継続を最重視する．深部静脈血栓症（deep vein thrombosis：DVT）予防や外傷・感染予防も重要である．
- 災害超急性期・急性期には，食べることを優先し，水分の目安量の摂取を確認した上で，低血糖を避けることを優先する．1 型糖尿病患者などインスリン依存状態の患者は，必ずインスリン注射を継続する．
- インスリン注射器や注射針が不足しても，感染防止のため他の人と共有しないが，消毒用アルコール綿がない場合は，消毒を省略することも可能である．
- 外傷の有無やフットケアの実施状況を確認し，DVT の発症にも留意する．
- 災害亜急性期（発災 2 週目～1 ヵ月）では，避難生活の長期化によるストレスにも留意し，不安を軽減できるよう専門職種と連携する．
- 災害慢性期（発災 2 ヵ月目以降）には，新たな生活の場でのライフスタイルの確立や精神面のサポートを行い，治療中断を防ぐ．
- 平常時から災害時の相談窓口を明確にし，ネットワークを構築し，JADEC，日本糖尿病教育・看護学会などのウェブサイトを登録し，災害に関する資材を準備する．

5. 薬剤師（Fig. 6）

- 薬剤師は，災害時であっても医薬品・医療用具の品質と適正使用を確保し，安全で有効な薬物療法を継続できるよう支援する役割を担う．
- ライフライン途絶による食事の変化や薬剤不足のなかで，低血糖・高血糖昏睡，感染症，脱水を防ぐことを念頭に置き，限られた医薬品での代替案を提示し，同種同効薬の選択を医師に助言する．
- 平時から，シックデイ時の薬剤調整や食事・水分摂取のポイントを説明し,「シックデイカード」などを用いて患者に理解してもらう．
- お薬手帳や JADEC 連携手帳，処方箋の写しなどを常時携行するよう指導し，少なくとも 1～2 週間分の医薬品を自宅と職場などに分散保管することを勧める．
- 災害時には，現在使用中の医薬品かどうか，品質に問題がないかを確認し，食事量や活動量に応じた服薬方法を具体的に説明する．インスリン依存患者では注射中断を避け，再使用時の針詰まりや液だれ防止など，現実的な保管・使用方法を指導する．

6. 管理栄養士

- 医療施設では,「3 日分（9 食分）の非常食備蓄」が推奨されており，高層病棟ではエレベーター停止時の運搬負担も考慮して，病棟単位での備蓄を検討する．
- 非常食は，加熱不要・長期保存可能なものを中心とし，高齢者や妊産婦，食物アレルギー患者など要配慮者に対応できる品目も準備する．エネルギー表示を行い（Fig. 7），インスリンや経口薬の調整に活用できるようにする．
- 発災直後は主食中心で副食が乏しく，食が進みにくいことが多い．佃煮やふりかけなど少量で食欲増進に役立つ食品や，ビタミン・ミネラル・食物繊維サプリメントの備蓄が有用である．
- 患者自身が準備する非常食としては，電気・ガス不要で長期保存可能なレトルト食品や栄養補助食品を選び，1 日または 1 食ごとに分けて保存しておくよう指導する．
- 避難所では炭水化物中心の食事となりやすいため，まずエネルギーと水分の確保を優先しつつ，食べる順番や咀嚼の工夫により急激な血糖上昇を抑え，食中毒予防も視野に入れて支援する．

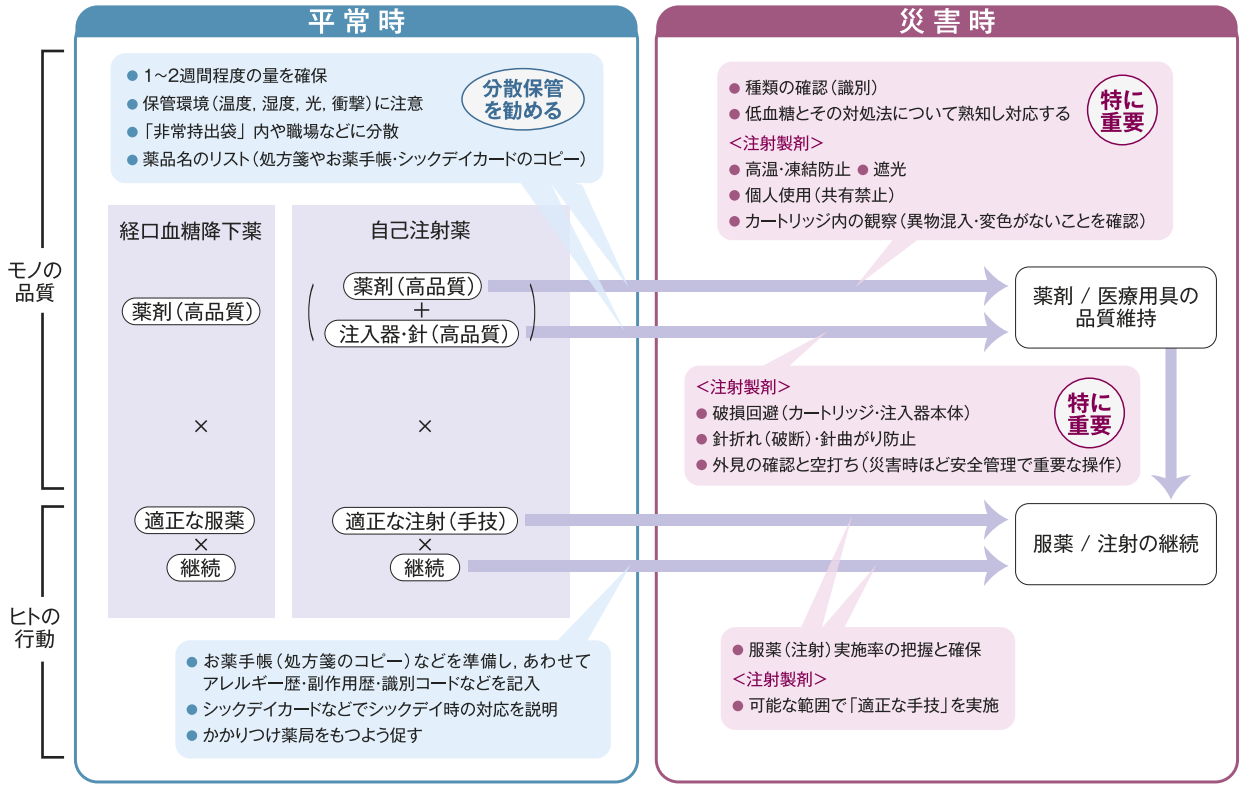

Fig. 6　平常時と災害時の薬剤説明のポイントとその関係

<非常食（1 食分）の組み合わせ例と栄養価>

商　品　名	栄　養　価				賞味期限
	エネルギー	タンパク質	脂質	炭水化物	
アルファ米五目ご飯	377kcal	6.9g	3.8g	79.0g	5 年
フルーツポンチ缶	94kcal	0.3g	0.2g	22.6g	3 年
野菜ジュース缶	60kcal	0.7g	0.0g	14.5g	5 年
合　計	531kcal	7.9g	4.0g	116.1g	-

商　品　名	栄　養　価				賞味期限
	エネルギー	タンパク質	脂質	炭水化物	
災害備蓄用クラッカー（3枚）	165kcal	3.3g	4.8g	27.0g	25 年
災害備蓄用チキンシチュー	255kcal	11.0g	11.0g	28.0g	25 年
長期保存用ミネラルウォーター	-	-	-	-	5 年
低カロリージャム	22kcal	0.1g	0.0g	10.1g	1 年
合　計	442kcal	14.4g	15.8g	65.1g	-

Fig. 7　非常食の例
インスリンや経口血糖降下薬の調整が必要な患者のために，非常食の献立，栄養価を表示しておく．

7. 理学療法士，健康運動指導士

- 避難生活の長期化は，精神的ストレス，睡眠障害，身体活動低下を通じて血糖コントロール悪化と免疫低下を招く．体力維持には，栄養，睡眠，適度な運動が不可欠である．
- 長時間同じ姿勢で過ごすと，まず筋肉の柔軟性低下が起こり，次いで殿筋・大腿筋・背筋などの抗

Table 3　避難所でできる運動と期待できる効果

	DVT 対策	廃用症候群対策	ストレスケア	高血糖対策	肉体疲労対策
つま先 または かかとの上げ下げ	○	△			△
ふくらはぎのマッサージ	○	△	△		△
下肢のレジスタンス運動	○	○	△	△	
腹式呼吸			○		
全身のストレッチング	○	△	○	△	○
歩数増加	○	○	△	○	
その場足踏み	○	○	△	△	△
ラジオ体操	○	○	△	○	△

○：効果的，△：多少は効果あり

重力筋の筋力低下を生じ，血圧調節異常や DVT リスクを高める．

- 避難所でも実施しやすい静的ストレッチング（反動をつけず 20 秒保持）(Table 3)や，自重を用いたレジスタンス運動を紹介し，柔軟性と筋力の維持を図る（Fig. 8，9）．
- 数日後には，自宅の片づけや環境整備などで日中の肉体労働が増える場合もあり，疲労軽減や筋痛予防を目的とした運動・ストレッチへ内容を調整する．

8. 公認心理師，臨床心理士

- 心理職は，生物・心理・社会モデル（bio-psycho-social model：BPS モデル）に基づき，糖尿病患者を全人的に理解し，その語りを受容・傾聴することでセルフケアを支える．
- 災害による環境変化や対処法の不足は，新たなストレス源となり，治療意欲低下や自己管理困難を招く．心理職は，患者が「できていること」を評価し言語化して伝え，自己効力感・自己コントロール感を高める支援を行う．
- 疾患を知られたくないという思いを尊重しつつ，治療や医療ケアが途切れないよう医療チームと調整する．ストレスコーピング方法をともに検討し，継続的な実践を支援する．
- 家族には，患者の心境をわかりやすく説明するとともに，家族自身の不安や負担感を傾聴し，他職種・他機関との連携につなげる．小児患者では，学校の養護教諭やスクールカウンセラーとの連携も重要である．
- 喪失と悲嘆（グリーフ）反応，多重ストレスに関する心理教育や，呼吸法・睡眠衛生などの簡便なワークを住民や支援者と共有する．災害医療支援者自身も強いストレスを受けるため，セルフケアと休養の重要性を繰り返し伝える．

9. 臨床検査技師，臨床工学技士

- 糖尿病診療では血糖や HbA1c などの検査が不可欠であり，災害時も検査体制の早期回復が求められる．
- 東日本大震災では，多くの患者が SMBG 機器やセンサーを持ち出せず，準備不足が明らかになった．平時から患者への啓発と，医療機関としての機器・備品の確保，他地域からの供給経路の確認が必要である．
- 医療機関が被災した場合には，Point-of-Care Testing（POCT）機器やドライケミストリー機器を活用し，水が乏しい状況でも血糖・HbA1c などの基本的検査を維持する．
- 尿試験紙による尿糖・尿ケトン体検査は簡便で，直近の高血糖やケトーシスの有無を把握するうえで有用である．一部の機器では血中ケトン体の定量測定も可能であり，1 型糖尿病やナトリウム—グルコース共輸送体 2（sodium-glucose cotransporter 2：SGLT2）阻害薬使用例の DKA 早期発見に役立つ．
- 機器・試薬の提供だけでなく，臨床検査技師の人的支援ネットワークを平時から構築し，被災時にはキーパーソンを介して必要な支援を迅速に調整する．

10. 歯科医師，歯科衛生士

- 糖尿病患者では歯周病が高頻度にみられ，血糖コントロール不良は歯周病悪化に関与する．歯周治療により血糖コントロールが改善することも報告されており，口腔清掃習慣の確立が重要である．
- 大規模災害では，避難生活による口腔衛生悪化や栄養状態の変化，糖尿病悪化，ストレスや脱水などが重なり，誤嚥性肺炎が増加する（Fig. 10）．
- 災害時には，口腔内細菌の増加を抑えるため，う

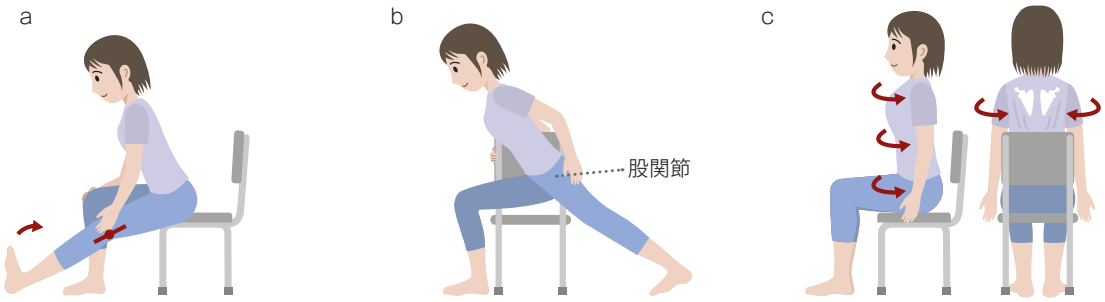

Fig. 8　筋肉の柔軟性を維持するための運動

a：椅子に，太ももの裏が座面から離れるように浅く座り，一方の足のかかとを床につけて，膝に手を添えながら下腿背部と膝裏を伸ばすように足関節を背屈しストレッチ．左右交互に行う．このストレッチングは，DVT の予防運動としても適用される．

b：椅子の座面から一方の脚を外して後方へ伸ばし，つま先を床につけて，上体を少し前傾しながら太ももを伸ばすようにストレッチ．左右交互に行う．このストレッチングは，立ち座りや歩行に関わる股関節の動きを保ち，腰痛の予防にもつながる．

c：椅子に座り，手のひらを前方に向けて両腕を垂らし，手のひらを外回ししながら背中の両肩甲骨を内側に寄せて，胸と肩関節と腕のストレッチを行う．このストレッチングは深呼吸を行う動作のように胸が広がり，呼吸循環器の働きを保ち，また背中や首の緊張を和らげリラックスにつながる．

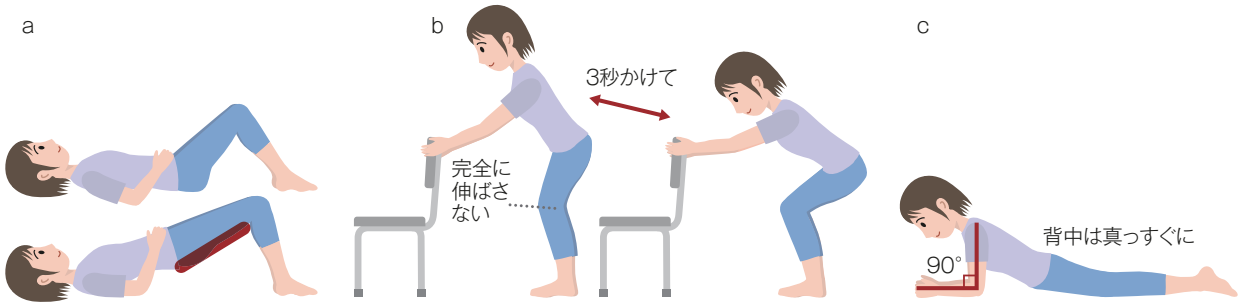

Fig. 9　筋力を維持するための運動

a：仰向けに寝た姿勢で両膝を曲げ，両腕をおなかの上に置いて，股関節が伸びるようにお尻を上げて 5 秒間キープし，ゆっくりと下ろす．1 セット 5 回（2 ～ 3 セット）．このレジスタンス運動は，筋力が低下しやすいお尻と太もも背部の筋力を維持し，立位や歩行時の安定した動作につながる．

b：椅子の背もたれに両手を添え，両膝を曲げた姿勢からゆっくり 3 秒かけて図のように姿勢を高くしていき，完全に膝が伸びる手前で，ゆっくり 3 秒かけて膝を曲げていく．1 セット 5 回（2 ～ 3 セット）．このレジスタンス運動は，ゆっくりと行うことで筋肉がしっかりと働くため，回数が少なくても脚力を回復することにつながる．

c：うつ伏せになり，両手から肘までの前腕で上半身を支える．このとき，両肩からの上腕と前腕の肘関節の角度は 90° にする．うつ伏せ姿勢を 1 ～ 3 分間保持する（パピーポジション）．この姿勢は，両肩甲骨の動きと，自然な胸腰椎の反り返りと，腹部と股関節の伸張により，姿勢の矯正とともに腰痛予防にもつながる．

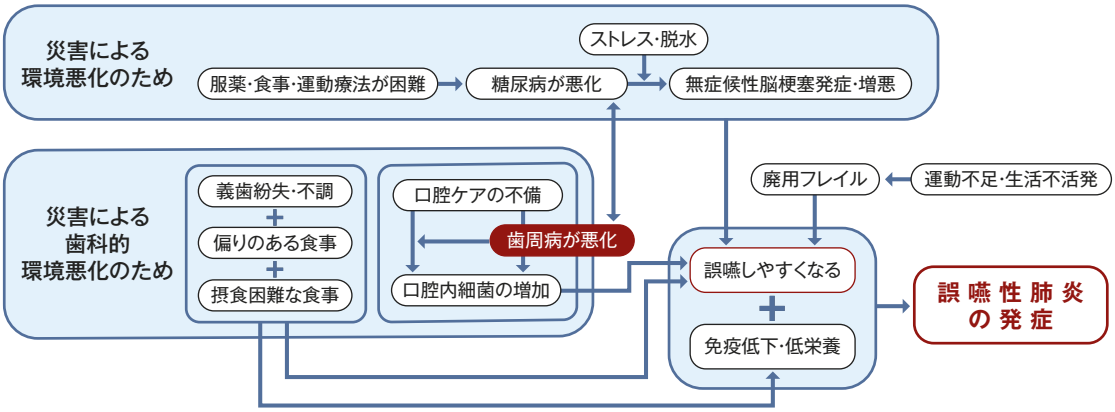

Fig. 10　災害発生時の肺炎の成因

がい・歯磨き・義歯清掃などを水資源に応じた方法で継続できるよう支援し，成人肺炎診療ガイドラインに沿った口腔衛生管理を行う．
- 摂食嚥下機能低下例や義歯使用者では，口腔機能評価と嚥下リハビリテーション，多職種による「食べる支援」を通じて誤嚥性肺炎を予防する．
- 日本口腔ケア学会などが提供する「災害時の口腔ケア」資材を活用し，平時から患者教育と医療者研修を行っておくことが望ましい．

III. 個々の糖尿病病態への対応

1. 全体的な注意事項

1.1. 災害時糖尿病診療の目標

- 最も留意すべきことは，糖尿病に起因する救急患者・搬送患者の発生を防ぐこと．
- 低血糖や高血糖での昏睡を予防することはもちろん，感染症や脱水の発症を防止する．
- 普段よりやや高めの血糖値であっても，低血糖や副作用のリスクの少ない薬剤を選択する．

1.2. 避難所診療の実際

- 多くの受診者や避難している人々のなかから，糖尿病患者を把握する．
- 糖尿病であることを知られたくない患者もいるので配慮する．
- 災害時には，食事，ストレス，治療薬の不足といった血糖値を上昇させる要因と，食料不足，運動量の増加といった血糖値を低下させる要因が混在している．
- 災害時の食事は高糖質のものに偏りやすく食後に著明な血糖上昇がみられやすい．
- 避難所での生活や断水の影響でトイレの心配から摂取を控えがちになるが，水分摂取を励行する．

1.3. 診療についての留意点

- お薬手帳やJADEC連携手帳が有用であるため平素から重要性を周知させ，携帯するよう指導する．スマートフォン用のお薬手帳アプリの活用や，使用薬剤をカメラで撮影，処方箋のQRコードから取り込むなども有効である．
- 薬剤やインスリン製剤の写真や実物を持参し提示するなど，確認する努力をする．
- 可能な限り積極的に血糖測定を行い，高血糖患者の発見や治療方法の調整に生かす．
- 低血糖の対処用にブドウ糖を十分量常備する．ゼリー状やブロック型のブドウ糖が重宝する．
- 災害時においてもシックデイルールを応用できることを平時に説明しておく．

2. インスリン治療者

- 災害時は，インスリン治療は継続しつつ，食事の変化などに対応する．
- 食事状況が不安定な場合でも，自己判断でインスリン注射を中断してはならない．
- インスリン治療者の多くはSMBGを行っているので，可能な限り血糖測定を継続し，測定値に基づいてインスリン投与単位を調整する．
- 災害時には備品の不足も予想されることから，1回ごとに注射針を交換せずに，注射針が折れ曲がらないよう注意しながら複数回使用するのもやむを得ない．注射前の空打ちは必ず行う．
- 消毒用アルコール綿が不足した状況では，穿刺部位の消毒を省略するのもやむを得ない．
- 注射器や注射針の複数患者への使用は厳禁である．
- インスリンカラーカタログの製剤写真から使用薬剤を特定できるので，視覚的な資料を有効に活用する．

2.1. インスリン依存状態の治療者

- インスリン注射の中断は，たとえ1日であってもDKAを起こす危険があるので，絶対にインスリン注射をやめてはならない．
- 食事が摂れなくても，基礎インスリン（持効型溶解インスリン，中間型インスリン）を減量することは行うべきではなく，通常と同じ量で投与を継続する．
- 食事のタイミングや量が予測できないときは，食べた量にあわせて食事の後に追加インスリンを注射する方が安全である．また応用カーボカウントの考え方が有用である．
- 重症低血糖のリスクのある患者にはグルカゴン点鼻粉末剤を活用する．
- 最近は間歇スキャン式持続血糖測定（intermittently scanned continuous glucose monitoring：isCGM），リアルタイム持続血糖測定（real-time continuous glucose monitoring：rtCGM）を利用している患者も多く，継続使用が望ましい．

2.2. インスリン非依存状態の治療者

- 最も使い勝手がよいのは超速効型インスリンである．高糖質の災害時の食事内容に対応しやすい．

3. インクレチン関連薬（注射剤）による治療者

▲週1回の注射製剤がある．近年はその使用者数が増加している．
- インクレチン関連薬には有害事象として嘔気や下痢などの消化器症状が認められることがあるた

Table 4　災害時における経口血糖降下薬の調整

	災害時における調節	休薬による病態の悪化の危険性	災害時に懸念される副作用
インスリン分泌促進薬（SU 薬，グリニド薬）	主食量が半分程度なら内服量も半量とし，主食量が 1/3 以下の時は中止	高血糖症状の発現に注意	低血糖
α-GI	消化器症状が出現する場合は中止可	少ない（低血糖時はブドウ糖で対応）	消化器症状
ビグアナイド薬	下痢や発熱など，脱水が懸念される状況では中止可	少ない	脱水による乳酸アシドーシス・消化器症状
チアゾリジン薬	浮腫がみられた場合は中止可	少ない	浮腫 心不全
DPP-4 阻害薬	特になし	少ない	併用薬によっては低血糖の出現に注意
SGLT2 阻害薬	十分な水分摂取が困難なときは中止可 炭水化物摂取が困難なときは中止可	心不全の悪化に注意	脱水 尿路・性器感染症 ケトーシス，ケトアシドーシス
GLP-1 受容体作動薬	特になし	少ない	消化器症状
イメグリミン	消化器症状が出現する場合は中止可	少ない	消化器症状

め，患者の状態をより注意深く観察する．新規使用は控える．

4. 経口血糖降下薬による治療者

- 経口血糖降下薬のみで治療されている患者においては，高血糖よりもむしろ災害時の食事の変化などに伴う低血糖が多くなる．また平時よりも薬剤の副作用が出やすい．服用の中断や高糖質食による高血糖に十分な注意を払いながら，低血糖や副作用の少ない治療薬を選択する（Table 4）．

4.1. α-グルコシダーゼ阻害薬（α-glucosidase inhibitor：α-GI）

- 低血糖出現時に砂糖ではなく，ブドウ糖の摂取が必要である．

4.2. ジペプチジルペプチダーゼ 4（dipeptidyl-peptidase 4：DPP-4）阻害薬

- 単独投与では低血糖の危険性も少なく，急性に発現する副作用も少ないので，災害時におけるインスリン分泌能がある患者への経口血糖降下薬の第一選択薬である．

4.3. SGLT2 阻害薬

- 尿路感染症・性器感染症の発現には注意する．
- 災害急性期・亜急性期では，飲料水の確保が困難な場合やトイレの場所が遠い可能性もあるなど，休薬する方が無難である．
- 心不全，腎不全の治療薬として使用されている場合もあり，あらかじめ休薬・継続については主治医と相談しておく．

5. 食事・運動療法のみの患者

5.1. 災害時の食事療法

- 食料不足時には選択の余地はなく，そのときに食べられるものを食べる．食料の供給が確保されてくれれば，必要な量だけ食べるよう心がけることが重要となる．

5.2. 災害時の運動療法

- 避難所生活では，他人の目が気になり運動できない，あるいは精神的に落ち込み外出したくないといった理由で運動不足になりがちである．
- 避難所生活であっても，DVT 予防のため，足の屈伸運動やストレッチングなどの運動が励行される．

6. 高血糖，低血糖，糖尿病性昏睡

6.1. 高血糖

- 低血糖の危険を避け，被災直後の短期間は血糖値が多少高め（空腹時血糖値 150～200 mg/dL）でもかまわない．

6.1.1. 症状

- 口渇，多飲，多尿．

6.1.2. 高血糖の誘因

- インスリン注射を含む糖尿病治療薬の自己中断．
- 環境の激変によるストレス．その他精神的ストレス．
- 高エネルギー，高炭水化物の食事．
- 糖分を含む飲料の摂取．
- 運動不足．

- 感染症.

6.1.3. 高血糖時の対応

- 高血糖で体に変調を感じるようであれば，超速効型インスリンを低用量で注射する方法で対処する．災害時はシックデイのときのルールに従って対処する.

6.2. 低血糖

- 高齢者の低血糖による異常行動は，認知症と間違われやすいので注意が必要である.

6.2.1. 症状

- 交感神経刺激症状：血糖値が正常の範囲を超えて急速に降下した結果生じる症状.
  - 発汗，不安，動悸，頻脈，頭痛，手指振戦，顔面蒼白など.
- 中枢神経症状：血糖値が 50 mg/dL 程度に低下したことによる中枢神経系のエネルギー不足を反映する症状.
  - 頭痛，眼のかすみ，空腹感，眠気（生あくび）.
  - 50 mg/dL 以下では意識レベルの低下，異常行動，けいれんなどが出現し，昏睡に陥ることがある.
- 自律神経障害がある場合や，繰り返し低血糖を起こしている場合には，低血糖の自覚症状がないまま昏睡に至ること（無自覚性低血糖からの昏睡）がある.

6.2.2. 糖尿病性昏睡との鑑別

- 意識障害の際は，低血糖性の昏睡と糖尿病性昏睡との鑑別が必要であり，この鑑別には速やかな血糖測定が望ましい. 簡易血糖測定器でもよいので，迅速に測定したい.

6.2.3. 低血糖の誘因

- 災害時は生活環境の変化により，食事時間が不規則，食事量が少なくなる，普段よりも強く長い身体活動を行うなどで低血糖が誘発される.

6.2.4. 低血糖時の対応

- 経口摂取が可能な場合は，ブドウ糖（5〜10 g）またはブドウ糖を含む飲料水を摂取させる．ショ糖（砂糖）の場合はブドウ糖の倍量（10〜20 g）を摂取させる.
- 経口摂取が不可能な場合に，無理にブドウ糖の経口投与を行うと誤嚥性肺炎を誘発することがある．ブドウ糖や砂糖を水で溶かして，口唇や歯肉の間に塗りつけたり，グルカゴン注射液 1 mg 1 バイアルを筋肉注射，もしくはグルカゴン点鼻粉末剤 3 mg 1 キットを点鼻する.
- 意識レベルが低下するほどの低血糖をきたしたときは，応急処置で意識レベルが一時回復しても，低血糖の再発や遅延で意識障害が再び出現する可能性が高いため，医療機関に搬送する.
- 血糖測定器がなく血糖測定ができない場合には，後述の糖尿病性昏睡との鑑別に迷うこともあるが，まずは低血糖への対処を優先する.

6.3. 糖尿病性昏睡

- 糖尿病患者に感染症，糖質の大量摂取，脱水などの誘因が加わると，絶対的あるいは相対的インスリン作用不足に陥り，急性代謝失調を起こす.
- DKA と，ケトン体産生量が比較的少ない高浸透圧高血糖状態（hyperosmolar hyperglycemic state：HHS）があり，重度の場合は昏睡に陥り，適切な初期治療を施さないと死に至る.
- 初期治療は，十分な輸液と電解質の補正，およびインスリンの適切な投与である.
- 簡易ケトン体自己測定器で血中ケトン体を測定する.

▲意識状態が悪いとき，迷ったときは救急搬送を行う.

6.3.1. DKA と HHS の病態

6.3.1.1. DKA

- 極度のインスリン欠乏と，コルチゾールやアドレナリンなどのインスリン拮抗ホルモンの増加により，高血糖（>250 mg/dL），高ケトン血症，アシドーシスをきたした状態.
- 血糖値≦250（または 200）mg/dL の DKA を，正常血糖糖尿病性ケトアシドーシスと呼び，SGLT2 阻害薬服用中や妊娠中の糖尿病患者で認められることがある.

6.3.1.2. HHS

- 著しい高血糖（>600 mg/dL）と高度な脱水に基づく高浸透圧血症により，循環不全をきたした状態であるが，著しいアシドーシスは認めない（pH 7.3〜7.4）.

6.3.2. 低血糖性の昏睡との鑑別

- 意識障害の際は，高血糖性の糖尿病性昏睡と低血糖性の昏睡との鑑別が必要であり，速やかな血糖測定が望ましい．簡易血糖測定器でもよいので，迅速に測定したい.

6.3.3. 糖尿病性昏睡の誘因

- インスリン注射の自己中断，糖質の大量摂取，脱水など.
- 肺炎などの感染症，消化管出血，腎不全，脳血管障害，心筋梗塞，肺動脈血栓症なども誘因となる.

6.3.4. 糖尿病性昏睡の治療

- 十分な補液とインスリン持続静脈内投与.
- 誘因に対する治療.
- 治療開始後の合併症に注意する.
- 専門医のいる医療機関への移送をできる限り速や

かに行う．それまでに行った輸液とインスリン治療の内容を紹介状に記載しておく．

7. 糖尿病合併症・併存疾患

7.1. 神経障害

7.1.1. 糖尿病性足病変

- 糖尿病性足病変には水疱，びらん，小切傷，蜂窩織炎，潰瘍，壊疽が含まれ，神経障害が背景因子となる．
- 非外傷性下肢切断の 40～60 %が糖尿病患者であり，外的損傷の予防が重要である．
- 災害時の足壊疽予防のため，足に合った靴を選び，靴下を履き，素足歩行を避ける．足の裏および足趾間を毎日観察する．
- 家庭用暖房器具による熱傷から足壊疽をきたすため，熱源に足を近づけない，電気あんかの使用を避ける．
- 避難所で医療者は糖尿病患者の足を観察する．

7.1.2. 無自覚性低血糖

- 避難生活中は食事時間・量にばらつきが生じるため，重症神経障害合併患者は無自覚性低血糖に注意する．
- インスリン療法中の患者には SMBG の頻度を増すように指導する．
- 薬物療法中の患者には常に補食できるものを携行させる．

7.1.3. 痛みに対する対症療法

- 強い痛みにより quality of life（QOL）が損なわれる場合，避難生活で大きな障害となるため対症療法薬が必要である．
- プレガバリン，ミロガバリン，デュロキセチン，ガバペンチン，アミトリプチリン，イミプラミン，メキシレチン等を単独または併用する．

7.2. 網膜症

- 糖尿病網膜症は視覚障害の主要原因第 3 位[6]で，推定 500 万人の患者がいる[7]．
- 東日本大震災時，糖尿病患者 2,503 人中 41 人で網膜症が発生・悪化した．
- 視覚障害者は災害時に避難困難，情報アクセスの困難，点眼薬の紛失等の問題を抱える．
- 医療従事者には行政と連携した視覚障害者向け避難計画の策定，視覚情報を音声や触覚情報へ変換するツールの整備が求められる．
- JADEC 連携手帳または糖尿病眼手帳から病態把握が可能である．
- 急を要する病態は，①網膜光凝固術を要する状態，②硝子体手術を要する状態，③血管新生緑内障で眼圧上昇がある場合である．

7.3. 腎症，透析

7.3.1. 急性腎障害

- 災害時にはクラッシュ症候群や脱水により急性腎障害（acute kidney injury：AKI）を発症することがある．
- AKI 後 3 ヵ月間を目安に腎機能推移を注意深く見守ることが推奨される．

7.3.2. 保存期糖尿病性腎症患者

- 災害に備え，治療薬・インスリン製剤は 1～2 週間分を用意し，JADEC 連携手帳・お薬手帳を常に携帯する．
- 避難所では患者は糖尿病および腎臓病があることを巡回の医師・看護師に申し出る．
- 推算糸球体濾過量（estimated glomerular filtration rate：eGFR）30 mL/分/1.73 m^2 未満の患者は高カリウム血症が出現しやすいため，レニン・アンジオテンシン系（renin-angiotensin system：RAS）阻害薬の調整を行う．

7.3.3. 透析患者に対する透析医療の確保

- 平時の対策として，透析室が透析不能となる原因を減らすこと，受援計画を立てること，患者教育が重要である．
- 透析室が透析不能となる原因はライフライン障害（断水，停電）と施設損壊である．
- 患者は災害用伝言ダイヤルの使い方を練習し，災害時は普段の透析施設に連絡する．避難先に近い透析施設を把握しておく．
- 自施設が透析不能になった場合，日本透析医会災害時情報ネットワークに被害状況を入力し，支援透析を要請する．

7.4. 足壊疽，末梢動脈疾患（peripheral arterial disease：PAD）

- 災害時は身体所見から病態を把握し，感染合併症例を見逃さず迅速に処置対応することが重要である．
- 糖尿病性足病変は，神経障害を原因とする足趾の変形や皮膚病変と，血流障害を原因とする下肢虚血がある．
- 災害時は足場が悪く外傷をつくりやすいため，積極的に靴下や靴を脱がせ足を診察する．
- 明らかな外傷は水道水で洗浄し止血確認後，清潔なガーゼで覆う．
- 感染の合併評価では周辺の発赤・熱感・腫脹・疼痛に注目する．
- 下腿―上腕血圧比（ankle-brachial index：ABI）0.5 未満や皮膚灌流圧（skin perfusion pressure：SPP）40 mmHg 未満では血行再建の検討が必要である．

- 患者教育として，足を洗い清潔に保つ，普段履いている靴を履く，素足を避け靴下や室内履きを履くことを指導する．
- 神経障害患者では暖房器具での低温熱傷や入浴時の温水による熱傷に注意するよう繰り返し指導する．

7.5. 静脈血栓塞栓症

7.5.1. 静脈血栓塞栓症―深部静脈血栓症と肺血栓塞栓症

- 下肢静脈で血栓が形成されると患肢の疼痛や浮腫がみられる（DVT）．
- 血栓が肺動脈に塞栓をきたすと突然の呼吸困難や胸痛，意識消失を訴え，死に至ることもある（肺血栓塞栓症（pulmonary thromboembolism：PTE））．
- DVT から PTE までの一連の病態を静脈血栓塞栓症（venous thromboembolism：VTE）と呼ぶ．
- 災害そのものも VTE の危険因子になりうる[8]．

7.5.2. 災害における VTE

- 長時間の座位による不活発や窮屈な姿勢，非日常的なストレス状態による血液凝固亢進が VTE のリスクになる．
- 新潟県中越地震や 2016 年熊本地震では，糖尿病は災害時 VTE リスク因子になっていないとの報告がある[9, 10]．
- 地震災害における DVT 発症率は 9.1 %である[11]．

7.5.3. 災害における VTE の臨床背景

- 女性，座位での車中泊，抗不安薬/睡眠導入薬内服が危険因子である．
- トイレの我慢，下肢外傷，狭い避難所環境，身体活動に乏しい避難生活でも DVT 検出頻度が高くなる[12, 13]．

7.5.4. 災害サイクルにおける対応

7.5.4.1. 災害超急性期・急性期（発災 1 週間まで）

- 発災早期から車中泊や雑魚寝を回避し簡易ベッド導入を進める．
- VTE 高リスクの場合は下肢静脈エコー検査を行い，DVT を認めるかヒラメ静脈最大径が 9 mm 以上であれば医療機関受診を検討する．

7.5.4.2. 災害亜急性期（発災 2 週目～1 ヵ月）

- 避難時の雑魚寝や車中泊が改善されない場合，弾性ストッキングの着用，生活不活発に伴う廃用回避を検討する．

7.5.4.3. 災害慢性期（発災 2 ヵ月目以降）

- DVT は災害慢性期まで遷延する[9]ため，VTE 発症例は定期検査を，仮設住宅生活者では運動指導や社会参加促進により不活発回避を図る．

7.5.5. VTE ガイドラインや予防関連情報について

- 『災害時循環器疾患の予防・管理に関するガイドライン』では，40 歳以上，女性，車中泊，外傷，トイレの我慢を災害時 VTE の危険因子としている[14]．
- 避難所生活（雑魚寝の床生活）を 1 週間以内に解消し，困難な場合には弾性ストッキング着用，飲水指導，運動指導を行うことが VTE 予防の根幹である．高リスク者では下腿静脈エコー検査や D-ダイマー測定も有用である[14]．
- 厚生労働省のウェブサイトで予防に関する動画を含めた情報提供が閲覧できる[15]．

7.6. 感染症

- 糖尿病患者は，避難生活ではシックデイに相当する血糖コントロールの悪化が懸念され，免疫機能を低下させ感染症の発症リスクが高まる．
- 以下の病態が糖尿病患者で問題となりやすい．
  1）糖尿病性足病変：ブドウ球菌やグラム陰性菌，嫌気性菌などによる感染を併発．
  2）尿路感染症（真菌感染を含む）：多くはグラム陰性菌による．
  3）表在性真菌症（口腔カンジダ症・爪真菌症を含む）
  4）悪性外耳道炎：多くは緑膿菌による．
  5）気腫性胆嚢炎：ガス産生菌による．
  6）化膿性筋炎：ブドウ球菌などによる．
  7）壊死性筋膜炎：嫌気性菌と好気性菌の混合感染による．
- 血管障害の悪化によって，末梢の虚血から低酸素状態による炎症細胞の機能低下が生じて嫌気性菌の増殖が優勢となるとともに，抗菌薬の組織濃度維持が困難となる．
- 末梢神経障害を有する患者では，足の低温熱傷や小さな傷から病原体が侵入しやすく，破傷風やガス壊疽をはじめとする細菌感染が問題となるため，フットケアを励行し，室内履きを用いることを推奨する．
- トイレ等へのアクセスに制約があると，膀胱機能障害に伴う残尿が増加して尿路感染のリスクが上昇する．
- 粘膜感染を予防するため手指衛生や洗顔，口腔の保清を心がけ，また，インスリン注射を行う部位については，注射前後のアルコール消毒に加えて清拭や水洗を行う．

▲感染症を疑うに際して，無批判な抗菌薬の投与は病態の複雑化や耐性菌のまん延につながることに留意する．

7.7. 心血管疾患

- 災害時には環境変化に伴うストレスなどにより，心血管疾患の発症が増加する．疑わしい場合は，可能な限り速やかに専門施設に搬送する．

7.7.1. 虚血性心疾患

- 典型的な症状のみならず，高齢者では食思不振や吐き気，呼吸困難などの症状を呈することもある．さらに，糖尿病患者は狭心症症状を感じにくく，無症状のままで重症化することがある[16]．
- 起座呼吸，末梢冷感，ラ音や心雑音の有無，血圧・心拍数を把握する．
- 心電図を記録し，可能であれば心筋トロポニン T またはヒト心臓由来脂肪酸結合蛋白の簡易検査を行う．
- 降圧薬や抗血小板薬の内服を継続し，ニトログリセリンの舌下投与を考慮する．

7.7.2. たこつぼ型心筋症

- 主にストレスを契機に発症し，特有の左室収縮障害を呈する心筋障害である．
- 閉経後の高齢女性に発症しやすい．
- 主訴が胸痛と呼吸困難で，心電図で ST 上昇を伴うことが多いため，急性冠症候群との鑑別が困難であり，同疾患に準じた初期対応を行う．
- 発症予防に早期からのメンタルヘルスケアの介入が重要である．

7.7.3. 心不全

- 心不全症状や徴候（浮腫やラ音，III 音など）を見逃さない．
- 十分な酸素投与を行い，うっ血所見があるときは利尿薬投与を検討する．
- ショックを疑う状態のときは，カテコラミンの使用とともに搬送を考慮する．
- 心不全の増悪因子である感染症，高血圧に注意し，服薬の中断を避ける．

7.8. 高血圧（急性増悪）

- 災害時における急性期の心血管イベントの発症増加には，急性の血圧上昇（災害高血圧）が関与している[17, 18]．
- 震災後の環境変化や身体的疲労・心理的ストレスに伴う身体反応（交感神経系，視床下部―下垂体―副腎系）が主要因であるが，生活習慣の変化（食事・栄養の偏り，睡眠障害，アルコール多飲，喫煙量増加）などが血圧上昇を遷延させる．
- 災害高血圧は，心拍数の増加を伴い，日内変動が消失することが多い．
- 災害高血圧の程度・持続は，被害の大きさ，災害地からの居住地までの距離，避難生活，女性，白衣現象陽性，肥満，加齢，アルブミン尿陽性，腎機能低下が独立の規定因子である[19, 20]．
- 食事療法としては減塩を中心として対応し，無塩の野菜・トマトジュースや，海藻類，果物・緑黄色野菜などでカリウムの摂取を増やすことが望まれる．
- 高血圧患者の降圧薬内服を継続する．長時間作用型カルシウム拮抗薬は，即効性，確実性や安全性から災害急性期の血圧上昇に対する追加投与に適する．
- 収縮期血圧 160 mmHg 以上の高血圧に対しては薬物治療を開始し，短期的にでも 160 mmHg 未満にコントロールする．最終降圧目標は 140 mmHg 未満が望まれる．

7.9. 脳卒中

- 2 型糖尿病患者では，脳梗塞発症リスクが 2〜3 倍といわれており，発症後の予後も不良である．特にラクナ梗塞とアテローム血栓性脳梗塞において，糖尿病は重要な危険因子である[21]．
- 災害時には，さまざまな要因により脳卒中発生リスクが上昇すると推測され，過去の大規模地震後には脳梗塞の発症増加が報告されている[22]．
- 耐糖能異常が地震後の脳梗塞増加に影響する可能性がある．
- 災害時には可能な限りそれまでの治療を継続すること，脱水を避けること，脳卒中が疑われる症状があれば，速やかに医療機関を受診することなどが重要である．
- 災害時には脳卒中再発に注意が必要であり，特に脳梗塞再発予防においては抗血小板薬，抗凝固療法の継続がきわめて重要である．

7.10. 精神疾患

7.10.1. 災害時に起こりやすい精神科的問題

- 災害時に心的外傷（トラウマ）体験や不自由な避難生活により，新たな精神疾患の発症や既存の精神疾患が悪化することが多い．
- 災害急性期に発症する精神疾患では急性ストレス障害（acute stress disorder：ASD）がもっとも多く，トラウマを契機にフラッシュバックや悪夢，過覚醒，回避，解離，抑うつなどの反応を呈する．トラウマ反応が 1 ヵ月以上にわたって持続すれば心的外傷後ストレス障害（post-traumatic stress disorder：PTSD）と診断される．
- ストレスはあらゆる精神疾患の増悪要因であり，災害時には統合失調症や躁うつ病（特に躁状態）の急性増悪に対応が求められる．
- 避難所生活などの環境変化を契機に認知症高齢者の徘徊やせん妄が問題になる．
- 災害慢性期には，適応障害やうつ病，アルコール

依存症を発症する被災者がみられる．

7.10.2. 精神症状への初期対応

- 不眠：日中の適度な運動や日光浴，昼寝を禁止するなどの生活指導を行ったうえで，睡眠薬を投与する．睡眠薬の処方は短期間にとどめる．特に高齢者へはベンゾジアゼピン系薬剤の投与は避け，非ベンゾジアゼピン系睡眠薬を選択する．
- 不安，抑うつ：共感的に傾聴し，現実的問題への対処や身近な家族や支援者への相談を促す．
- せん妄：認知症や脳血管障害を抱える高齢者であることが多い．不眠と同様の生活指導を行い，投薬する場合，抑肝散やトラゾドン，非ベンゾジアゼピン系睡眠薬が比較的安全である．
- 背景疾患に限らず，①切迫した自殺念慮，②幻覚妄想状態，③躁状態を呈する場合は，専門医への紹介が必要となる．

8. 特別な配慮が必要な患者・場合

8.1. 避難所

- 避難所には血圧計，体重計，SMBG 用の備品，インスリン注射用の備品，注射針などの医療用廃棄物入れ，低血糖対策用のブドウ糖，砂糖，飴などを用意しておく．

8.1.1. 避難所の生活環境

- 東日本大震災直後の避難所では，冬期にもかかわらず暖房もなく，特に子どもや妊婦，高齢者にとっては劣悪な環境であった．体育館の床などで寝ることも多いため，褥瘡のリスクも高い．また，多くの被災者が使用するトイレが不潔なことを理由に自ら飲水を制限し，トイレの利用を控える被災者も多く，AKI に至るケースも存在した[23]．

8.1.2. 避難所の食事

- 災害急性期には非常食の配給が続くことになるが，非常食や支援物資の配給量は日々変更される[24]．そのため，低血糖リスクの高い薬剤であるインスリン製剤，スルホニル尿素（sulfonylurea：SU）薬，速効型インスリン分泌促進薬（グリニド薬）は，投与量の調整や服用中止の判断を行う必要がある．
- 脱水による AKI やそれに伴う高カリウム血症を発症しやすい状況であることを考慮し，降圧薬を選択する場合には電解質異常を含めた副作用が少なく，ある程度の降圧作用が期待・予想できる長時間作用型カルシウム拮抗薬が勧められる[24]．

8.1.3. 避難所での医薬品の準備

- 発災直後は低血糖が起こりやすい環境であり，かつ飲料水にも限りがあるため，ブドウ糖はタブレットやゼリー状のものが重宝する[25]．
- インスリン製剤では，単位調整がしやすい超速効型インスリン，持効型溶解インスリンの利便性が高い．注射針が十分に供給できない状況下では，同じ注射針を複数回使用しなければならない．注射針がない場合には，使用した注射針をインスリン製剤から外さずに保管することも必要となる[24]．
- 経口血糖降下薬では DPP-4 阻害薬が第一選択薬となる[25]．また，低血糖に留意すれば少量の SU 薬，速効型インスリン分泌促進薬も効果がある程度予想しやすく，副作用も少ないため使用しやすい．

8.1.4. 避難所での感染症予防

- 避難所で新型コロナウイルス感染症（COVID-19），インフルエンザ，ノロウイルスなどの感染症がまん延しないようにするためには，手洗いや手指消毒の徹底とマスクの着用が必要である．

8.2. 妊婦

- 糖代謝異常合併妊婦における災害時の主なポイントは，以下の通りである．
  - 妊婦で問題になるのは，インスリン療法を行っている糖尿病合併妊娠と妊娠糖尿病の女性である．
  - 糖代謝異常合併妊婦では，母体の状態のみならず胎児の状態把握も必要となる．
  - 妊娠中の管理としては食事療法とインスリン療法が主であるので，災害時に特に問題になるのは，非妊婦と同様に食料およびインスリン製剤の確保である．

8.2.1. インスリン治療と食事について

- 災害時のライフライン遮断に備え，最低 3 日分，できれば 1 週間分の水と食べ物，1〜2 週間分のインスリン製剤を常備するよう指導する．インスリン製剤，SMBG 関連器材，ブドウ糖の 3 点セットを備蓄するように指導する．

8.2.2. 低血糖

- 災害時には，インスリン製剤，SMBG 関連器材，ブドウ糖の 3 点セットを持参して避難するように指導する．

8.2.3. ケトーシス・糖尿病性ケトアシドーシス

- 妊娠中の発症の危険因子として，妊娠初期の妊娠悪阻や妊娠末期の感冒，下痢による脱水症，子宮収縮抑制薬やステロイド薬の投与時などが挙げられる．
- 糖尿病合併妊娠の妊娠初期の妊娠悪阻時は，DVT が生じやすいので注意を要する．DKA により血管内脱水が深部静脈血栓形成のリスクとなる．避難場所における安静状態の長期化は，さらに DVT のリスクを上昇させるので注意を要する．

- DKA を疑う場合には，医療者は呼吸状態を含めたバイタルサインの把握と，簡易血糖測定器や血中ケトン体測定器，尿定性検査キット（尿糖と尿ケトン体の程度）により早急な診断検査を行い，速やかに医療介入を図る準備を行う．
- 災害後の避難時に妊婦が発熱や下痢を訴える，あるいは妊婦が強い全身倦怠感や意識障害を訴える場合には，可及的速やかな管理が必要である．このような患者は DKA のハイリスク群であり，搬送の優先度が高いことに留意すべきである．

8.3. 高齢者

8.3.1. 災害直後の一般的な注意

- 高齢者では低血糖がめまい，脱力感，ろれつが回らないなどの非典型的な症状で起こるか，無自覚である場合が多いので見逃されやすい．いつもと違った症状が出た場合は，SMBG を行うか，糖分を摂取してみる．
- 重症低血糖による意識障害などで糖分の経口摂取が不可能な場合は，ブドウ糖の静脈内投与やグルカゴンの注射および点鼻粉末剤投与が望ましいが，それらが確保されるまでは口唇や歯肉にブドウ糖や砂糖を塗り付ける方法もある．SU 薬を服用している場合は低血糖が遷延する可能性があり，症状の回復後も追加の食事を摂る．
- 口渇・多飲・多尿がある場合は，高血糖が疑われる．高齢者では口渇感に乏しく，脱水になりやすいので注意する．感染症などを契機に高浸透圧高血糖状態をきたしやすいので，発熱時や食事が摂れない場合は，特に水分を多めに摂るように指導する．
- 高齢者では経口血糖降下薬やインスリン製剤，グルカゴン様ペプチド - 1（glucagon-like peptide-1：GLP-1）受容体作動薬の種類，量，タイミングが不明の場合があるので，お薬手帳や JADEC 連携手帳を常時携行するように指導し，最新の情報を記載しておく．携帯電話・スマートフォンを用いてお薬手帳の内容を定期的に写真に撮っておく方法もある．

8.3.2. 避難所や仮設住宅における注意点

- 環境の変化や介護者の不在により，食事，運動，薬剤の管理が困難になるだけでなく，せん妄，認知機能の悪化，うつ状態などの精神症状が起こりやすく，社会サポートと心理サポートが必要になる．
- 血糖コントロールの悪化に注意する．被災者の避難所における糖尿病の増悪因子を Table 5 に示す．
- 塩分の過剰摂取のため，血圧が上昇しやすくなる[26]．

Table 5　避難所における糖尿病の増悪因子

1. 内服薬や注射薬の中断，変更，使用間違い
2. 医療機関受診の中断
3. 高齢者の孤立，介護サポートの途絶
4. 精神的ストレス
5. 寒暖の変化，生活環境のストレス
6. ライフラインの途絶による衛生状態の悪化などに伴う感染症の合併
7. 運動量の低下
8. 食生活の量・時間・質の変化（炭水化物の割合が増加しやすい）

8.4. 精神的サポート

8.4.1. 災害がもたらすストレス

- 糖尿病患者の場合は，これらのストレスに加え，被災直後に糖尿病の病状を維持するための薬品や食料を確保するのが困難であることや，病状増悪の不安なども大きなストレスとなる．災害ストレスは，糖尿病患者の血糖コントロールを悪化させることが知られている[27, 28]．

8.4.2. 災害後に増加が懸念される精神行動面の問題

- 災害後に増加が懸念される精神疾患としては，うつ病，PTSD，パニック障害，その他の不安障害，アルコールを含む物質依存などが挙げられる．

8.4.3. 心的外傷後ストレス反応

- 心的外傷体験に起因する症状が一定以上に顕著となった後，1 ヵ月以内に消退する場合に，ASD と診断されうる．1 ヵ月以上にわたって持続し，強い苦痛や生活上の大きな支障となっている場合は，PTSD と診断されうる．

8.4.4. 災害急性期の糖尿病患者の精神的サポート

- まずは，安全・安心が得られる生活環境の確保が最優先となる[29]．血糖コントロールを維持するための医薬品，血糖測定関連器材や食料が確保される必要があり，食料の内容も血糖コントロールを考慮したものが準備されていること，または入手できることが望ましい[30]．
- 以上は，災害が発生する前の平常時から備えをしておくことが必要である．書籍やセミナーを通して，緊急時の心理的初期対応の心得をまとめたサイコロジカル・ファースト・エイド（psychological first aid：PFA）に触れておくことは有益である．

8.4.5. 災害後長期にわたる糖尿病患者の精神的サポートとして考慮すべきこと

- 災害後は，心的外傷後ストレス反応，抑うつ反応，悲嘆反応と関連して，不眠，イライラ，不安，焦

Fig. 11　JADEC（日本糖尿病協会）が提供している資材（文献 2 より）

Table 6　非常用キットのチェックリスト

糖尿病用医療品	生活用品
□ 経口薬	□ 貴重品（現金，通帳）
□ インスリン自己注射セット	□ 懐中電灯，電池
□ 持続皮下インスリン注入キット	□ 携帯電話，充電器
□ GLP-1 受容体作動薬（注射剤）	□ 携帯用ラジオ
□ 血糖自己測定器	□ 飲料水
□ 低血糖時のためのブドウ糖	□ 非常食
	□ 着替え
救急箱	□ 室内履き
□ 常備薬	□ ウェットティッシュ
□ 消毒液	□ ビニール袋
□ ばんそうこう	□ 予備のメガネ
□ 体温計	□ メモ，筆記用具
□ マスク	□ 洗面用具，タオル
	□ トイレットペーパー
診療記録・保険証など	□ 生理用品
□ JADEC 連携手帳	□ 軍手
□ お薬手帳（または処方箋の写し）	
□ マイナンバーカード	
□ 保険証	

燥，怒りっぽさ，集中力・意欲・関心の低下，飲酒量や摂食量の増加などの変化が現れる可能性を念頭に置いて，これらの変化により糖尿病病状のコントロールの困難をきたしていないかを確認する．

IV. 患者の備え

1. 発災時に自分自身（家族を含む）の身の安全を守る「自助」の備え

- 平時から災害への備えを患者と医師・医療スタッ

フで共有することは,「自分の身は自分で守る」という「自助」の促進につながる.

- 患者への指導は，WEB で公開されている資材（JADEC「糖尿病とともに生きる人の災害への備え」）の活用が有効である（Fig. 11）[2].
- 大規模災害発生直後は救援が行き届かない場合があるため，発災後 3 日間の超急性期を想定し，チェックリストを参考に非常用キットを準備しておくことが重要である（Table 6）.
- 発災直後，電話による音声通話が不能または困難な場合は,「災害用伝言ダイヤル（171）」,「災害用伝言板サービス」の活用が有効である．毎月 1 日・15 日，正月三が日，防災週間（8 月 30 日～9 月 5 日），防災とボランティア週間（1 月 15 日～1 月 21 日）には，体験利用が可能である[31, 32].
- 平時より SNS などを用いて医療機関や患者間での情報共有を行い，地域や患者会などの単位で情報共有ネットワークを構築することが重要である.
- JADEC の LINE®公式アカウントを活用し，インスリン治療が必要な患者に登録を促す．発災時にはインスリンの需要，位置情報の確認，ならびに共有が可能である.

英文要約は，和文要約を AI ツール（ChatGPT）を用いて英訳し，著者が内容を確認・修正した.

著者の COI（conflicts of interest）開示：荒木栄一：企業・団体から所属機関への資金提供（組織：テルモ（糖尿病・代謝病態解析学寄付講座）），講演料，原稿執筆料，謝金等（個人：住友ファーマ，ノボ ノルディスク ファーマ），会議や出張への参加費支援（組織：住友ファーマ，ノボ ノルディスク ファーマ），安西慶三：企業・団体から所属機関への資金提供（組織：協和キリン，住友ファーマ，日本ベーリンガーインゲルハイム，ノボ ノルディスク ファーマ），講演料，原稿執筆料，謝金等（個人：アボットジャパン，興和，住友ファーマ，日本イーライリリー，日本ベーリンガーインゲルハイム，ノボ ノルディスク ファーマ），小川　渉：論文投稿に至る迄の全てのサポート（組織：アムジェン，住友ファーマ，日本イーライリリー，日本ベーリンガーインゲルハイム，Noster，ノボ ノルディスク ファーマ），企業・団体から所属機関への資金提供（組織：興和，日本ベーリンガーインゲルハイム，持田製薬），講演料，原稿執筆料，謝金等（組織：アークレイ，アボットジャパン，アムジェン，ヴィアトリス製薬，エーザイ，SMBC 日興証券，MSD，エムスリー，大塚製薬，キッセイ薬品工業，協和キリン，興和，サノフィ，ジョンソン・エンド・ジョンソン，住友ファーマ，大正製薬，武田薬品工業，田辺ファーマ，中外製薬，帝人ファーマ，テルモ，日本イーライリリー，日本ベーリンガーインゲルハイム，Noster，ノボ ノルディスク ファーマ，ファイザー，ミヤリサン製薬，LifeScan Japan），片桐秀樹：企業・団体から所属機関への資金提供（組織：シスメックス（東北大学病院），パレクセルインターナショナル（東北大学病院），レナサイエンス（東北大学病院）），講演料，原稿執筆料，謝金等（個人：アークレイマーケティング，アステラス製薬，アボットジャパン，エーザイ，MSD，大塚製薬，キッセイ薬品工業，協和キリン，興和，コスミックコーポレーション，サノフィ，サンプラネット，住友ファーマ，大正製薬，武田科学振興財団，田辺ファーマ，中外製薬，帝人ファーマ，帝人ヘルスケア，DexCom Japan，内藤記念科学振興財団，日本イーライリリー，日本ベーリンガーインゲルハイム，ノバルティス ファーマ，ノボ ノルディスク ファーマ，バイエル薬品，富士フイルム富山化学，レコルダティ・レア・ディジーズ・ジャパン），山崎真裕：講演料，原稿執筆料，謝金等（個人：アークレイマーケティング，アボットジャパン，興和，三和化学研究所，住友ファーマ，第一三共，大正薬品，田辺ファーマ，Dexcom Japan，日本イーライリリー，ノバルティス ファーマ，ノボ ノルディスク ファーマ，持田製薬），石垣　泰：講演料，原稿執筆料，謝金等（個人：興和，住友ファーマ，第一三共，田辺ファーマ，日本イーライリリー，日本ベーリンガーインゲルハイム，ノボ ノルディスク ファーマ，バイエル薬品），専門家助言に対する支払い（個人：日本イーライリリー，ノボ ノルディスク ファーマ），島田　朗：講演料，原稿執筆料，謝金等（個人：サノフィ），専門家助言に対する支払い（個人：サノフィ），他の理事会，学会，委員会またはアドボカシー団体等における役職（個人：日本糖尿病学会理事（無給））

文　献

1）日本糖尿病学会，日本糖尿病協会（2024）糖尿病医療者のための災害時糖尿病診療マニュアル 2024，文光堂，東京
2）日本糖尿病協会．糖尿病とともに生きる人の災害への備 え．https://www.nittokyo.or.jp/modules/patient/index.php?content_id=32（2026-6-1 参照）
3）日本災害医学会．災害時超急性期における必須医薬品リスト（DMAT による救命救急医療用医薬品を除く）2026 年 改 訂 版．https://jadm.or.jp/contents/model/（2026-6-1 参照）
4）日本糖尿病協会．災害時糖尿病医療支援チーム DiaMAT．https://www.nittokyo.or.jp/modules/about/index.php?content_id=55（2026-6-1 参照）
5）日本糖尿病学会. DiaMAT について. https://www.jds.or.jp/modules/shinsai/index.php?content_id=12（2026-6-1 参照）

6）厚生労働科学研究費補助金難治性疾患政策研究事業 網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する調査研究 平成 28 年度 総括・分担研究報告書（2017）
7）Yau JWY, Rogers SL, Kawasaki R, et al (2012) Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. Diabetes Care 35: 556-564
8）田中純太（2012）肺血栓塞栓症：「防ぎ得た死」を防止するための深部静脈血栓症対策．日内会誌　101：3019-3024
9）榛沢和彦，岡本竹司，佐藤浩一，他（2012）新潟県中越地震 6 年後の DVT 検診結果：DVT と高血圧との関連．静脈学　23：315-320
10）Sato K, Sakamoto K, Hashimoto Y, et al (2019) Risk factors and prevalence of deep vein thrombosis after the 2016 Kumamoto Earthquakes. Circ J 83: 1342-1348
11）Sahebi A, Nejati-Zarnaqi B, Vasei N, et al (2023) Deep vein thrombosis after earthquake: a systematic review and meta-analysis. Disaster Med Public Health Prep 17: e304
12）Shibata M, Hanzawa K, Ueda S, et al (2014) Deep venous thrombosis among disaster shelter inhabitants following the March 2011 earthquake and tsunami in Japan: a descriptive study. Phlebology 29: 257-266
13）Ueda S, Hanzawa K, Shibata M (2014) One-year overview of deep vein thrombosis prevalence in the Ishinomaki area since the Great East Japan Earthquake. Ann Vasc Dis 7: 365-368
14）日本循環器学会，日本高血圧学会，日本心臓病学会．2014 年版 災害時循環器疾患の予防・管理に関するガイドライン．https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/02/JCS2014_shimokawa_h.pdf（2026-6-1 参照）
15）厚生労働省. エコノミークラス症候群の予防のために. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_07384.html（2026-6-1 参照）
16）Ditchburn CJ, Hall JA, de Belder M, et al (2001) Silent myocardial ischaemia in patients with proved coronary artery disease: a comparison of diabetic and non-diabetic patients. Postgrad Med J 77: 395-398
17）Kario K, Matsuo T, Kobayashi H, et al (1997) Earthquake-induced potentiation of acute risk factors in hypertensive elderly patients: possible triggering of cardiovascular events after a major earthquake. J Am Coll Cardiol 29: 926-933
18）Kario K, McEwen BS, Pickering TG (2003) Disasters and the heart: a review of the effects of earthquake-induced stress on cardiovascular disease. Hypertens Res 26: 355-367
19）Tanaka K, Nakayama M, Tani Y, et al (2012) The great East Japan earthquake: blood pressure control in patients with chronic kidney disease. Am J Hypertens 25: 951-954
20）Kario K, Matsuo T, Shimada K, et al (2001) Factors associated with the occurrence and magnitude of earthquake-induced increases in blood pressure. Am J Med 111: 379-384
21）Iso H, Imano H, Kitamura A, et al (2004) Type 2 diabetes and risk of non-embolic ischaemic stroke in Japanese men and women. Diabetologia 47: 2137-2144
22）Inatomi Y, Nakajima M, Yonehara T, et al (2017) Clinical characteristics of patients with ischemic stroke following the 2016 Kumamoto earthquake. J Clin Neurosci 46: 79-84
23）児玉慎二郎（2012）改めて震災を振り返って．さかえ 9：6
24）児玉慎二郎（2023）震災地域の糖尿病診療．糖尿病・内分泌代謝科　56：105
25）児玉慎二郎，片桐秀樹（2021）医療災害への備えと災害時の対応．日医師会誌　150（特別号 2）：S168-S170
26）Hoshide S, Nishizawa M, Okawara Y, et al (2019) Salt intake and risk of disaster hypertension among evacuees in a shelter after the Great East Japan Earthquake. Hypertension 74: 564-571
27）Inui A, Kitaoka H, Majima M, et al (1998) Effect of the Kobe earthquake on stress and glycemic control in patients with diabetes mellitus. Arch Intern Med 158: 274-278
28）Fujihara K, Saito A, Heianza Y, et al (2012) Impact of psychological stress caused by the Great East Japan Earthquake on glycemic control in patients with diabetes. Exp Clin Endocrinol Diabetes 120: 560-563
29）Dowling FG, Jones K (2011) Special Populations. In: Disaster Psychiatry. Readiness, Evaluation, and Treatment. Stoddard FJ Jr, Pandya A, Katz CL (eds) American Psychiatric Association Publishing, Washington, DC, p 89-110
30）Kishimoto M, Noda M (2012) The Great East Japan Earthquake: experiences and suggestions for survivors with diabetes (perspective). PLoS Curr 4: e4facf9d99b997
31）NTT 東日本．災害への取り組み．https://www.ntt-east.co.jp/saigai/（2026-6-1 参照）
32）NTT 西日本．NTT 西日本の災害の備え・対策サイト．https://www.ntt-west.co.jp/corporate/disa.html（2026-6-1 参照）

Abstract

Essentials of the Diabetes Care Providers' Manual for Disaster Diabetes Care 2024

Eiichi Araki[1) 3)], Keizo Anzai[2) 4)], Wataru Ogawa[1) 5)], Jo Satoh[2) 6)], Hideki Katagiri[1) 7)], Masahiro Yamazaki[2) 8)], Yasushi Ishigaki[1) 9)], Yoshiaki Morishita[2) 10)], Akira Shimada[1) 11)], Kazuaki Yahata[2) 12)], Takafumi Senokuchi[1) 13)], Kenro Nishida[2) 14)] and Satoko Hanatani[1) 13)]

Working Group for the Development of the Concise Edition of the "Diabetes Care Providers' Manual for Disaster Diabetes Care 2024"
[1)]The Japan Diabetes Society
[2)]JADEC (Japan Association for Diabetes Education and Care)
[3)]Kikuchi Medical Association Hospital
[4)]Diabetes, Endocrinology, Metabolism Center, Imari Arita Kyoritsu Hospital
[5)]Section of Metabolic Diseases, Division of Translational Science, Kobe University Graduate School of Medicine
[6)]Kaiyama Central Hospital
[7)]Department of Diabetes, Metabolism and Endocrinology, Tohoku University Graduate School of Medicine
[8)]Japanese Red Cross Kyoto Daini Hospital
[9)]Division of Diabetes, Metabolism and Endocrinology, Department of Internal Medicine, Iwate Medical University
[10)]Aichi Medical University Clinical Simulation Center
[11)]Department of Endocrinology and Diabetes, Saitama Medical University
[12)]Nagaoka Chuo General Hospital
[13)]Department of Metabolic Medicine, Faculty of Life Sciences, Kumamoto University
[14)]Department of Diabetes, Endocrinology and Metabolism, Kumamoto Chuo Hospital

In response to the Great East Japan Earthquake, the Japan Diabetes Society initiated an academic research program on diabetes care during disasters, leading to the publication of the first edition of the Diabetes Care Providers' Manual for Disaster Diabetes Care in 2014. During the 2016 Kumamoto Earthquake, disaster response activities based on the concept of a Diabetes Medical Assistance Team (DiaMAT), as proposed in the manual, were implemented and demonstrated their practical value in the field. Building on these experiences, a revision committee composed mainly of members with firsthand disaster experience published the updated Diabetes Care Providers' Manual for Disaster Diabetes Care in 2024.

This article provides a concise summary of the essential elements of the 2024 manual to support disaster preparedness education in routine settings and facilitate appropriate diabetes care during disasters. The key principles are distilled and organized into four sections: I. Preparedness for Disasters; II. Roles of Diabetes Healthcare Professionals During Disasters: III. Management of Individual Diabetes Conditions; and IV. Patient Preparedness. Readers seeking comprehensive guidance are encouraged to consult the full Diabetes Care Providers' Manual for Disaster Diabetes Care 2024.

J. Japan Diab. Soc. 69(9): 419~442, 2026