

災害対策における歯科医療の情報の利用の在り方と共有に関する 一考察

堤 健泰^{†1}

2004 年 4 月 1 日に個人情報保護法が施行され、個人情報の有用性に配慮しながら、個人の権利利益を保護することを目的として多くの企業が個人情報を取り扱うルールを定め、個人情報の収集等を行う時代になった。

その中でも医療情報に関しては、国民のほとんどが民間医療機関、公立医療機関等に足を運ぶため、氏名、住所、電話番号等の他に、保険証番号やカルテ情報、レントゲン写真や血液検査結果など、多くの個人を識別しうる情報が収集・利活用されている。

中でも、歯科医療環境においては、上記の情報以外の他にデンタルチャートシート、歯形模型や、口腔内写真等が存在している。

2011 年 3 月の東日本大震災では、多くの犠牲者と数多くの問題が発生した。

特に大きな問題を生み出したのは犠牲者の身元確認であり、莫大な人手や時間が費やされた。その費やされた原因の一つとして、身元不明者のカルテ情報提供までのデータベースの不統一が挙げられる。

本報告は、災害対策及び災害発生時において、歯科医療環境で収集される個人情報を利用する可用性と、必要時に個人情報情報を有効活用できる情報共有の方法について提案する。

A Study on the share and the way of the use of information of dental care in disaster planning

TAKEYASU TSUTSUMI^{†1}

Has established a rule that many companies handle personal information for the purpose that the Personal Information Protection Law was enacted on April 1, 2004, while considering the usefulness of personal information and to protect the rights and interests of the individual, personal information The time has come when to carry out the collection of.

For medical information, because most of the people tend to go private medical institutions, in public medical institutions, in addition to name, address, such as a telephone number, medical record information and insurance card number, such as blood test results and radiographs among them, information that can identify the many individuals have been collected and utilization.

Above all, in the dental care environment, dental chart sheet, and tooth model, intraoral photographs, etc. are present in addition to the information other than the above-mentioned.

In the Great East Japan Earthquake of March 2011, a number of problems with many victims has occurred.

Was created a particular problem is an identification of the victims, enormous time and labor has been spent. As one of the causes that has been spent, not the database up chart information provided unidentified person unified, and the like.

This report, in the event of a disaster and disaster recovery, we propose availability and use the personal information that is collected in the dental health care environment, and how to share information that can be effective use of personal information when necessary.

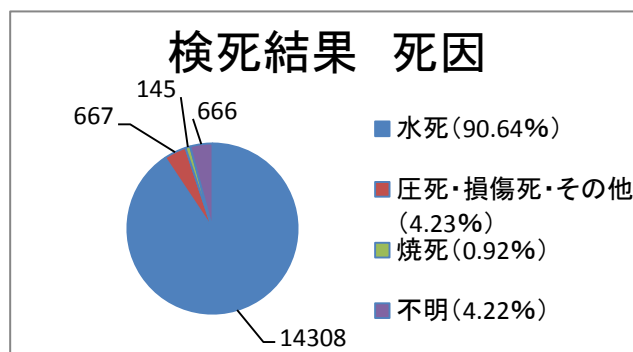
1. はじめに

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、宮城・福島・茨城・栃木の 4 県 36 市町村に壊滅的被害をもたらした。

2014 年 7 月 10 日時点で、死者・行方不明者は 15,887 人、建築物の全壊・半壊は合わせて 40 万 0,424 棟、避難者等の数は延べ 25 万 1,419 人も上る。¹⁾

特に先の震災で壊滅的被害をもたらしたのは、巨大津波であり、警察庁は 2012 年 3 月 11 日までに行った検死結果によって、この津波によって亡くなった犠牲者の主な死因 (図 1) として水死 : 90.64% (14,308 体)、圧死・損傷死・その他 : 4.23% (667 体)、焼死 : 0.92% (145 体)、不詳 : 4.22% (666 体)、犠牲者の年齢層 (図 2) は、0 - 9 歳 : 2.95% (466 体)、10 - 19 歳 : 2.65% (419 体)、20 - 29 歳 : 3.26% (515 体)、30 -

39 歳 : 5.37% (847 体)、40 - 49 歳 : 7.07% (1,116 体)、50 - 59 歳 : 11.93% (1,883 体)、60 - 69 歳 : 18.66% (2,945 体)、70 - 79 歳 : 23.81% (3,759 体)、80 歳以上 : 21.42% (3,381 体)、年齢不詳 : 2.48% (392 体) そして性別に分けて (図 3) として、男性【7,360 体 (46.62%)】、女性【8,363 体 (52.98%)】、性別不詳【63 体 (0.40%)】以上 15,887 人の検死詳細を公表した。¹⁾



^{†1} 情報セキュリティ大学院大学
INSTITUTE of INFORMATION SECURITY

図1.検死結果 死因

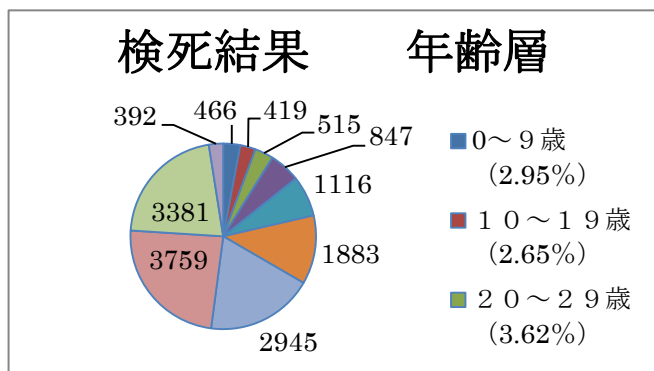


図2.検死結果年齢層

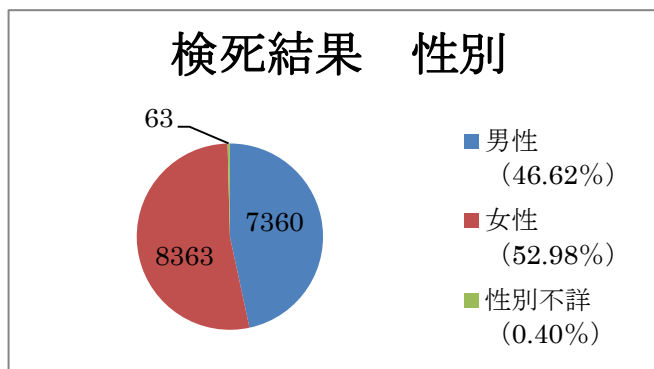


図3.検死結果 性別

しかし、今日も身元不明の遺体等が発見されつつ、その場合の身元確認が困難であることは、一目瞭然である。

例えば、焼死や風化による白骨化した遺体などは人体の組織全体が死滅している可能性があり、水死体では長期間の海水または淡水などに浸かり、遺体の腐敗もかなり進んでいる。そのため、法医学の観点からでは、検死鑑定および身元確認が難しい。

唯一確認できる部位として人間の骨の上顎骨（上あご）から下顎骨（下あご）までの部分があり、その最も確認できる部分は歯である。このため身元解決策として望ましいのが、歯科医療情報による身元確認方法である。

歯は、上顎骨（上あご）と下顎骨（下あご）に歯根がやや軟らかい海綿骨（かいめんこつ）の中に埋まって存在しているので、上記のように述べた状態でも残り、例え、水死、焼死、損傷、圧死や白骨化した状態でも、その歯列は残る可能性がある。²⁾

また災害対策時における医療情報提供は、個人情報法並びに、災害対策基本法から構成されたマニュアルが存在し、医科においては、災害時の身元確認用のデータベースによる情報提供はあるが、これまでに歯科の領域に於ける災害対策時における歯科医療情報提供データベースは、未だ導入されていない。³⁾

本報告では、災害対策及び災害発生時における歯科医療環境で収集される個人情報の可用性と、必要時に個人情報を有効に活用できる情報共有の方法について提案する。

2. 個人情報保護法

個人情報の保護に関する法律（以下「個人情報保護法」と略す。）が平成15年（2003）年5月30日に制定された。この法律は、情報社会の進展とともに高度に発達した通信技術により、個人情報の利用が急速拡大し、プライバシー侵害の危険性が拡大してきたことに対し、個人情報を適正に取り扱うことを目的に定められたものである。

しかし、個人情報保護法が定めているのは個人情報保護法制全体に適用される一般的な規定と、民間事業者である個人情報取扱事業者が個人情報を保有する場合の義務を中心とした、民間部門への規制であり、国の行政機関が保有する個人情報については、行政機関が保有する個人情報の保護に関する法律、独立行政法人等が保有する個人情報については、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律、地方公共団体が保有する個人情報については、それぞれの地方公共団体が制定する個人情報保護条例によって規律されている。更に、個人情報保護法は各種事業者の当該事業を所管する主務大臣制を採用しており、事業の種類によって各種省庁の執行担当大臣が行う。これにより、個人情報保護法の運用を定めるガイドラインが多く存在する（図4）⁴⁾

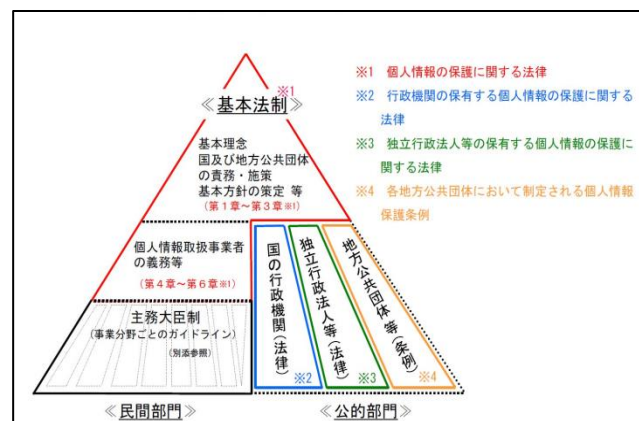


図4.個人情報保護に関する法体系イメージ（出典：消費者庁作成）

従来、歯科では、刑法で歯科医師等に「守秘義務」が課せられ、歯科医師法、医療法などを遵守することで患者の個人情報を守ってきたが、同時に個人情報保護法の遵守も求められている。医療関係における個人情報とその取り扱いについては、厚生労働省より『医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取り扱いのためのガイドライン』（平成16年12月24日通達、平成17年8月5日改正、平成18年4月21日改正、平成22年9月17日改正）が出されている。

そして、歯科診療所の経営者及び管理責任者として個人情報の取り扱いに際してのガイダンスとして、「利用・取得」、「適正・安全管理」、「第三者への提供」、「本人の要望」の4つのキーワードを基に、日本歯科医師会より『歯科医院のための個人情報保護法Q&A—個人情報の取得・利用から管理・開示までの対応—』（平成17年7月発行）が出されて

いる。⁵⁾

以下は、そのガイドラインの抜粋である。

(1) 基本知識

- ① 患者及びその家族の情報
- ② 従業員の情報
- ③ 委託・取引業者の情報
- ④ 診療情報提供に関連した歯科医師会名簿・同窓会名簿

(2) 個人情報取扱事業者の義務

- ① 1日 5000 件以上の個人情報を保有する事業者が対象(過去 6 ヶ月間)
- ② それ以下の事業者であっても、遵守する努力が求められる

(3) 個人情報の利用目的

以下、個人情報利用目的に考えられること。

- ① 歯科診療所内で、患者へ医療を提供するための利用
- ② 歯科診療所外へ患者の医療情報を提供することによる利用
- ③ 歯科医療の質を向上させるための利用の 3 つ大別し、それぞれの具体例あげ、ポスター(図 5)にまとめる

(4) 個人情報の安全管理

- ① 日常業務への対応
- ② 物理的・技術的安全管理
- ③ スタッフ教育・外部業者の監督
- ④ 漏えいへの対応

(5) 個人情報の第三者提供

- ① 本人同意が必要ない場合
- ② 本人の同意が得られていると考えられる場合
- ③ 本人の同意が必要な場合



図 5. 個人情報の利用目的(出典：社団法人日本歯科医師会)

3. 災害対策基本法

今日、日本の防災対策は、災害対策基本法に基づいている。災害対策基本法は、昭和 34 年の伊勢湾台風を契機として昭和 36 年に制定され、災害から国土や国民の生命・身体・財産を保護し、社会の秩序の維持と公共の福祉を確保することを目的としている。

具体的には防災に関して、

- ① 国や地方公共団体、指定公共機関等の責務と住民の責務を明確にする
- ② 総合的に防災行政を推進するために国に中央防災会議、地方公共団体に地方防災会議を置き、災害発生時には、国、地方公共団体に災害対策本部を置く
- ③ 防災基本計画、防災業務計画、地域防災計画を策定すること

④ 災害予防や災害応急対策、災害復旧という段階ごとに各実施責任主体の果たす役割や権限

以上の規定がある。また災害対策では、第一次的には、市町村に責務があり、原則として財政的な負担は実施責任者が負担する事とされている。(図 6)^{6) 7) 8)}

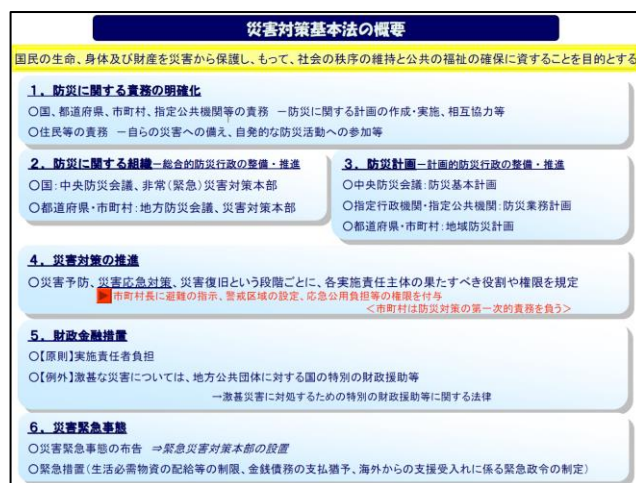


図 6. 災害対策基本法の概要(出典：内閣府)

一方、防災基本計画は中央防災会議が作成する防災分野における最上位の計画であって、地方公共団体、住民、各主体の責務が明確にされ、それぞれが行うべき対策が詳細的に示されている。防災基本計画には、災害の種類に応じて、防災予防・事前準備、災害応急対策、災害復旧、災害復興といった災害対策の時間的順序に沿って記述され、それに基づいて中央省庁や指定行政機関、指定公共機関が防災業務計画を策定し、地方公共団体は地域防災計画を策定する事となる。

4. 歯科医療情報

医療情報は、医療情報、診療情報、患者情報の3種類に分類される。(図7)

医療情報は、その名の通り医療を行うことで生ずる情報のことである。医療機関名、標準病名コードや、健康情報なども含まれる。

診療情報は、医療情報のうち診療に伴って発生する情報のことであり、診療の過程で患者の身体的状況、病状、治療等について医療従事者が知り得た情報である。

患者情報は、診療情報のうち患者を特定できる情報のことである。住所、氏名、生年月日、性別等などが記載される。

別名を患者基本情報とも呼ぶが、その他にも病名、服薬歴、各種検査結果、治療経過などを組み合わせた情報も患者情報である。⁹⁾

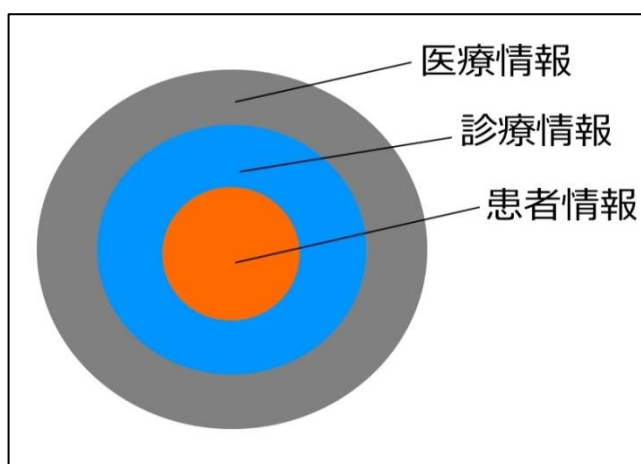


図7. 医療情報の内容

以上の内容は、医療機関で記入されるカルテ、レセプトと呼ばれる特殊な書類に記入される。

しかし、歯科医療情報には、通常の医療機関では、作成されない医療情報が存在する。それが、デンタルチャートや歯型模型である。

デンタルチャートとは、歯科医師が初めて患者に診察する際に採録する歯式である。(図8)

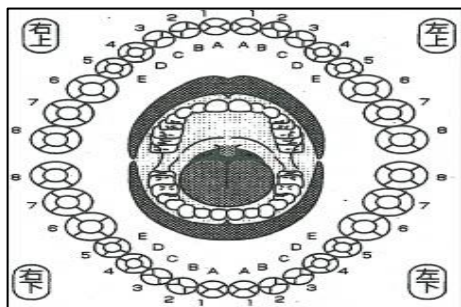


図8. デンタルチャート (出典：日本歯科医師会)

このデンタルチャートの特徴は、初診時に、全ての歯式の状態、治療痕の有無、歯列欠損の確認など、様々な情報が採録できることであり、医療情報の中でも身元確認の際の有力な情報の一つとなる。

今日まで、このデンタルチャートによって身元不明者の確認及び個人識別が特定できたのは、1983年の御巣鷹山日航機墜落事故が代表例である。日航機墜落事故においては、損傷の激しい遺体が多く身元確認作業が困難をきわめたが、このデンタルチャートに採録された情報によって、全体の25%以上の身元確認ができたという報告がある。他の例としては、1995年中華航空機墜落事故、1996年阪神・淡路大震災、2004年スマトラ沖地震等が挙げられ、これらの事例にもデンタルチャートによる身元不明者の確認及び個人特定ができた。¹⁰⁾

しかし、デンタルチャートだけでは、身元不明者の確認用の情報としては、不完全である。筆者が身元確認用として一番重要な医療情報として挙げるのは、歯型模型(診査用模型：スタディモデル)情報である。

歯型模型は、前述のデンタルチャートの言わば更新版・最新版である。

前述のデンタルチャートは初診時のみの医療情報であり、その後虫歯等による治療、抜歯などにより、その内容は大きく変わり、身元不明者の確認等に支障をきたす恐れが発生する。そこで役立つのが、歯型模型である。

歯型模型なら、初診時の情報のみが保存されるデンタルチャートとは異なり、更新した治療痕や治療途中までの情報を型とりして保存できるので、震災時の身元不明者の照合にはきわめて有効となる医療情報となると考えられる。(図9)



図9. 歯型模型(診査用模型：スタディモデル)

しかし、この歯型模型には、1つだけデメリットが存在する。それは、採取した歯型模型の保存期間である。

通常、医療管理記録の保存期間は、歯科医師法第23条施行規則22条より、5年の保存期間が義務付けられているが、この歯型模型(診査用模型)には、上記歯科医師法、及び歯科技工士法第18条施行規則12条より、2年～5年の保存期間を義務付けられている。¹¹⁾

そして5年以上経過した医療情報の保存に関しては、歯科医師の必要性の有無による判断に任せるという事になっている。

また、この歯型模型は保管するにも、保管場所の確保等にもデメリットが生じ、大抵の歯科医師は、必要性がある場合のみ保管し、必要性のないと判断した模型は廃棄処分されてしまうのが実情。¹²⁾

上記までに述べたように災害時に必要な医療情報は、カルテやレセプトなどに記された患者情報や診療情報も必要だが、最も重要な鍵を握っているのは、デンタルチャートと歯型模型である。更にこの歯科医療情報の利活用と共有に最も適しているのは、身元不明者に対する身元確認である。

個人情報の利用・提供には、当然ながら本人の同意が必要であり、原則として個人情報の目的外利用及び第三者提供は禁止されているが、「本人同意」、「法令」、「緊急性・やむを得ない」、「公益性・個人情報審議会」の3つの例外的なケースもある場合がある。⁴⁾

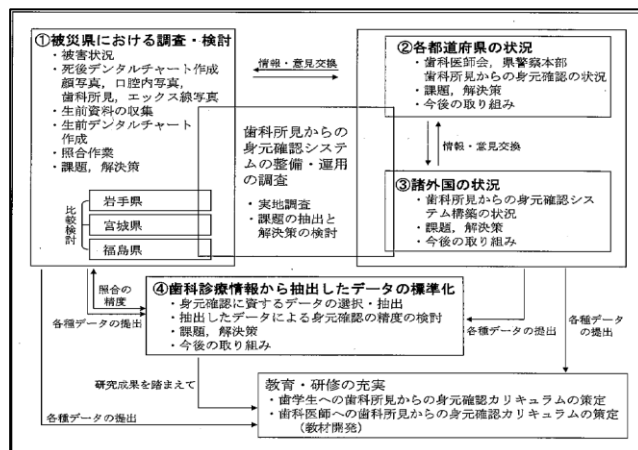
日本での身元確認においては、歯科医療情報の情報提供機関として、各都道府県歯科医師会が警察歯科医会を組織しており、平時より身元確認が行えるようになっている。

平時と同様の方法によると、多くの時間を費やし、身元不明者の早期身元確認ができない。

一方、東日本大震災では、結果的に身元不明者の確認ができるまでに多くの時間を費やし、生前による歯科所見採取（デンタルチャート記入やレセプトデータ登録）の診療情報データベースの入力方法、保存方法に大きな問題があることが課題となった。

日本大学歯学部医学講座の小室歳信教授らによる「大規模災害時の身元確認に資する歯科診療情報の標準化に関する研究」では、歯科医療情報の利活用と共有性の重要を訴えている。

しかし、筆者が災害時の身元確認の一番の鍵となると考える診査用歯型模型（スタディモデル）の重要性には、触れていなかった。（図 10）



更に東北大学は、「歯科情報データベースと身元確認支援システム」¹⁴⁾ 研究を進めている。日本歯科医師会も「身元確認に資する歯科所見のデータベース化に向けて」¹⁵⁾ のように災害時に利用できるよう生前による歯科医療情報データベースシステムを導入すべきであるという論文も公開されている。

これらは、今後の南海トラフ巨大地震や首都直下型大地震に備えるための準備システムであり、早急に歯科医療情報のデータベース化を推進する必要がある。

その際には、**診査型歯型模型**：スタディモデルのデータもデータベースの項目の1つとして登録するべきであると筆者は考える。

上記の研究や論文等では、デンタルチャートやレセプト情報の重要性を説いているが、診査型歯型模型については、何も触れていない。

デンタルチャートやレセプト情報が生前登録されていない身元不明者に対しては、身元確認時に歯科所見を採取して記入するだけでは、必ずしも身元不明者の正確な身元確認ができるとは言い切れない。また、遺体の状態、災害時の被害レベルの度合いによっては、歯科所見を採取する際にまず歯型を採取し、その後にデータベース登録した歯型模型との照合に時間をかけることにより、身元不明者の特定に繋がると筆者は考察する。

そして、デンタルチャートで特定できない個人の歯の特徴（歪、鋭利、そして歯列の不整列など）を忠実に再現できることも、歯型模型の有用性として挙げることができる。

歯型模型の長期保存が難しいという問題には、解決策として、今日の IT 技術の発達により 3 次元スキャナーと 3 D プリンターなどが実用化されているので、データに保存して歯型模型の実物は廃棄するようにすれば、歯科所見採取にて保存したデータから 3 D プリンターで模型に出力し、それによって歯型照合の一致、不一致の鑑定ができるのである。

6. まとめ

本報告では、災害対策における歯科医療情報の在り方と共有に関する考察を行った。

結果的には、我が国日本の災害対策には、個人情報保護法や災害対策基本法の事前準備等のマニュアルは整っている。しかし、医療の分野に関しては身元不明者による身元確認に歯科医療情報の利活用と共有等に多くの問題と課題が残っていることが判明した。

そのためには、歯科医療情報の生前による身元確認データベースの構築が重要であると筆者は考察する。

しかし、このデータベースでも多くの課題と問題が生じている。その解決策としてデータベースの登録内容の中に診査用歯型模型：スタディモデルの3次元データを登録する必要があると考察する。

これにより身元確認の歯科所見時間がより短縮され、身元不明となった痛いの身元特定が迅速に進むと考えられる。筆者の今後の課題として、本報告では法制度からの歯科医療情報の利用の在り方と共有に関して考察してきたが、次回では、マネジメント（ISMS, BCP 等）の方向性からの考察を考えている。

参考文献

- 1) 警察庁：“東日本大震災について 被害状況と警察措置”（プレスリリース）、（2014年7月10日）2014年7月11日閲覧
<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/index.htm>
- 2) 日本歯科医師会：歯と歯ぐきと歯を支える骨の構造 - 歯とお口のことなら何でもわかる テーマパーク 8020
<http://www.jda.or.jp/park/function/index.html#1>
- 3) 山梨県：災害医療情報等の収集・伝達・提供 III
www.pref.yamanashi.jp/imuka/.../78145077903.pdf
- 4) 岡本 正, 山崎 栄一, 板倉 陽一郎：自治体の個人情報保護と共有の実務, 株式会社ぎょうせい, pp.44-62(2013)
- 5) 日本歯科医療管理学会：歯科医療管理－医療の質と安全確保のために, 医歯薬出版株式会社, pp.48-51(2013)
- 6) 岡本 正, 山崎 栄一, 板倉 陽一郎：自治体の個人情報保護と共有の実務, 株式会社ぎょうせい, pp.64-97(2013)
- 7) 中久木 康一, 坂本 友紀：歯科における災害対策－防災と支援－（1 歯科として対応すべき災害とは？ 1-1 想定される被害への対策より）, 砂書房, pp.8-10（2011）
- 8) 内閣府：災害対策基本法概要,
www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/090113saitai.pdf
- 9) 日本歯科医療管理学会：歯科医療管理－医療の質と安全確保のために, 医歯薬出版株式会社, pp.34-35(2013)
- 10) 岩原香織：身元確認(歯科的個人識別)への協力体制, 平成 20 年度 厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策 総合研究事業）分担研究報告書
- 11) 日本歯科医療管理学会：歯科医療管理－医療の質と安全確保のために, 医歯薬出版株式会社, pp.38-41(2013)
- 12) 歯チャンネル：歯医者さんで採った歯型はどこでどのように保管されているの？
<http://www2.ha-channel-88.com/soudann/soudann-00028975.html>
- 13) 中久木 康一, 岩原香織：歯科における災害対策－防災と支援－（1 歯科として対応すべき災害とは？ 8 災害時の身元確認）, 砂書房, pp.137-138（2011）
- 14) 青木孝文：歯科医師による新しい時代の社会貢献へ向けて、オピニオン DENTAL TRIBUNE,(2009)

- http://www.aoki.ecei.tohoku.ac.jp/dvi/pdf/2-1_DentalTribune-2009-9.pdf#search=%E6%9D%B1%E5%8C%97%E5%A4%A7%E5%AD%A6+%E6%AD%AF%E7%A7%91%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF%E3%83%99%E3%83%BC%E3%82%B9
- 15) 柳川忠廣：身元確認に資する歯科所見のデータベース化に向けて、日本歯科医師会
www8.cao.go.jp/kyuumei/investigative/.../siryou8-1.pdf