

広島県土砂災害時における 広島県警察歯科医会の活動

Activities of Police Dental Association in
Hiroshima Prefecture at the time of Landslide
Disaster in Hiroshima Prefecture

本山智得

キーワード：身元確認、デンタルチャー
ト、デジタルペン



(もとやま・ともとく)
ICDフェロー

I. 緒言

大規模災害の発生に際し、多くの身元不明者のご遺体を一刻でも早くご遺族のもとにお返しすることは非常に重要である。口腔内とりわけ歯牙状態は遺体の状態に左右されることが少なく比較的長期間その状態を維持していると言われており、この点からも身元不明者の確認手段として歯科医師の役割は大きい。とりわけ東日本大震災の際、歯科医師の活躍により多数の身元が判明したことは記憶に新しく、このことは身元確認に歯科情報を活用することの有効性を実証するものである。

身元確認は、身元不明者の警察による死体検案終了後、デンタルチャートにご遺体の口腔内の状態の記録を取り、個々の歯科医院・病院が個別に保持する患者の口腔内情報と照合を行い、正確な鑑定書を作成することにより行われている。

しかしながら、歯科情報は個々の歯科医院・病院が個別に情報を保持しており、大規模災害・事故・事件が発生した際、データバンクとして重要であることは明らかであるものの、全体として組織的に整備されておらず情報の保全も十分でないと思われる。

厚生労働省が「歯科情報の標準化」を検討している中、広島大学大学院救急医学教室ではデジタルペンを用いたトリアージ共有システム（インフォコム株）を開発し、災害時での救急医療現場での活用を考えている。そのデジタルペンをデンタルチャートに活用することにより、警察・医療機関・行政諸機関と情報を共有できるシステムが構築できれば、身元不明者の個人の検索や絞込みが素早くできるようになると思われる。広島県歯科医師会では警察歯科医会を設置し、日頃の警察行政への協力の一環として身元不明遺体の検案や大規模災害時の活動に関する整備を進めている。今回、平成24年8月20日未明に発生した広島土砂災害において警察歯科医会特別研究班も広島県警の依頼で身元確認作業に出務し、デジタルペンを用いて6名の身元確認を行った。その内の2症例について、その活用方法と今後の展望について報告する。



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

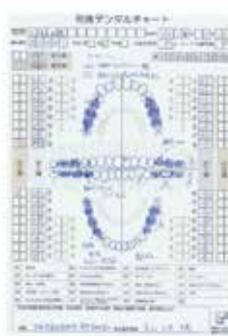


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

性別：女性

鑑定日時：平成26年8月27日 13時～

鑑定場所：広島安佐南警察署（死体安置所）

所見・手順：

災害より7日経過した状態で、かなり腐乱も進んでおり、全身にドライアイスが敷かれた状態での身元確認作業となった（Fig. 6）。東日本大震災の時に多く見られたように、水中もしくは泥中から引き上げられたご遺体は空気中に出されると高湿度の水中でおさえられていた腐敗が一気に進行することによっておこるとされる、巨人様顔貌を呈していた。また舌が膨れあがり歯の確認が困難であった（Fig. 7, 8）。デンタルチャート作成のため口腔内の所見として、歯牙破折、死後脱落と見られる所見があったため、東日本大震災で歯科所見による身元確認の重要性が再認識され、全国の県警捜査一課に配備されたポータブルレントゲン撮影装置「NOMADプロ」（アイデンス社）（Fig. 9）とCCDセンサー装置（アールエフ社）（Fig.10）を用いてデンタル撮影を行った（Fig.11, 12）。通法に従い警察に提出するデンタルチャートを作成した後（Fig.13）、デジタルペンによるデンタルチャートを作成し、親機に送信しデータ化し（Fig.14）、生前記録（カルテ・パノラマレントゲン）との照合も行った。

鑑定：

鑑定事項として、1. 推定年齢、2. 治療痕の有無、あればその時期・治療方法・充填物の状況・生前記録と一致するか、3. その他参考事項であり、以下鑑定報告事項である。

1. 性別及び推定年齢

性別は女性。推定年齢は顎骨（歯槽骨）、欠損歯、咬耗状態及び修復補綴物から60歳から80歳と推定される。

2. 歯牙の状態

別紙デンタルチャート記載のとおり

上顎右側

デンタルチャートに示す通り、中切歯、側切歯、第一小臼歯、第二小臼歯、第一大臼歯、第二大臼歯、第三大臼歯は欠損歯であった。犬歯は死後補綴物（前装鑄造冠）が死後脱落したものとわれ、残根状態であった。遠心面から根面にむけて若干破折線があり、根管内に鑄造物の一部（メタルコアと思われる）が見られた。

上顎左側

デンタルチャートに示す通り中切歯、側切歯、第一小臼歯、第一大臼歯、第三大臼歯は欠損歯であり、特に側切歯は死後脱落したものである。犬歯はレジン前装冠（12%金銀パラジウム合金と思われる）が合着されている。第一小臼歯から第二大臼歯にかけてブリッジ（12%金銀パラジウム合金と思われる）が装着され、欠損部位である第一小臼歯、第一大臼歯はポンティック（頬側面はレジン、咬合面部は金属）であった。

下顎右側

デンタルチャートに示す通り中切歯、側切歯、犬歯、第一小臼歯、第二小臼歯、第一大臼歯、第二大臼歯、第三大臼歯は欠損歯であった。

下顎左側

デンタルチャートに示す通り中切歯、側切歯、犬歯、第一小臼歯、第二小臼歯、第一大臼歯、第二大臼歯、第三大臼歯は欠損歯であった。

その他参考事項

修復補綴物はすべて保険診療によると思われる。

3. 結論

生前記録（安佐北区 ●●歯科医院からのパノラマレントゲン）と死後記録による歯科治療痕等（左側補綴部、根管治療痕、歯根）の一致により、●畑●子さんとして間違いないと思われる。

Ⅲ. 考 察

今、ここで「なぜ災害犠牲者の身元確認のために歯科情報が有効なのか？」その理由を「生前情報の入手の可能性」の観点から検証したいと思う。まずDNA型による個人識別は、本人の生前サンプルが入手できれば極めて有効であろう。しかし今回の土砂災害や東日本大震災のように、対象者の住居が土石流や津波等で消失した場合には、威力を発揮できない。実際、現場で活用されているのは、個人識別というよりも、候補者を絞り込む「DNA型親子鑑定」である。これに対して歯科的個人識別の場合は、かかりつけ歯科医院に本人の「生前情報」が存在する。このため、歯科医院が無事であれば、この歯科情報を本人の検索・識別に用いることが可能となる。今回、身元確認作業に使用したデジタルペン及びポータブルレントゲン装置

「NOMAD」(アイデンス社)を同時に使用することによって、身元確認をよりの確に効率よくできると考えられる。また日本歯科医師会を中心に議論されている「歯科診療情報の標準化」そして「データベース化」も大事なことだと思う。それは災害時におけるカルテ等の流失に対する対策であり、更にご遺体の身元特定迅速化に大きく役立つことになるかと期待できる。しかし困難な課題も多くある。例えば「個人情報」の管理、そしてカルテ情報を使用すべきであり、レセプト情報を使うべきでないなど様々な意見もある。

今回、従来の「紙」を用いたデンタルチャートの作成とともに「デジタルペン」を用いてデンタルチャートを作成した。2年前より広島県警察歯科医会講習会において特別研究班・各地区協力医は、デジタルペンの使用法をマスターしていたためデジタルペンを用いたデンタルチャートは、急な今回の災害でもほぼ問題なく対処でき即座にPCへ送ることができた。またそれをリスト化・共有化することが可能であることから、大規模災害時等で多くのデンタルチャートを可久的にかつ迅速に作成することが求められる場合には非常に有用であると思われる。

デジタルペンは、ペン型であるため従来のデンタルチャートと同様に簡便に使用でき、記入したイメージ情報が即座にPCへ転送されリスト化されるため一括した管理が可能となるといった長所が挙げられる。しかしながら実際の使用に際しては、手書きのデンタルチャート部分は非常に高い精度でPCに反映されていたものの、歯牙状態を記入するOCR読み取りエリアでは歯の修復状態を示すコードが転送時に誤って転送される傾向が見られ正確性を欠く部分もあった。また誤記載による修正が困難であるなどのシステムの問題点も明らかとなった。この点においてさらなるシステムの成熟が必須であり、また今後、これらのデータの活用方法ならびに他システムとの連携を検討していく必要があると思われる。

IV. 結 論

今回の土砂災害において、歯牙鑑定により6名のご遺体の身元が判明した。今後、大規模災害に際しても

デンタルチャートが身元確認の大きな要素のひとつであることは疑いの余地はないと考えられる。しかしながら、今後の課題として紙媒体であるデンタルチャートをデジタル化できるデジタルペンのような新たなツールの開発もさることながら、それを使いこなす人材の育成も重要となると考えられる。

中国新聞夕刊 デルタ掲載(平成26年11月17日)

平成26年8月20日に広島市北部の安佐北区・安佐南区などの住宅地で大規模な土砂災害が発生した。行方不明者の捜索は約1か月間に及び両区の被災地域での死者は74人だった。我々、広島県警察歯科医会も身元不明者の検死鑑定に出勤した。硬直して固く閉じた口を手で開き、警察官の協力のもと歯牙一本一本ていねいに所見をとる。「歯」人間誰もが持ちうるものであり、人体組織の中で最も硬く、体が焼け、腐乱または白骨状態になっても永く残る。また年月が経過しても治療時に使用した歯科用金属や歯科材料は、ほとんど変化しない。このため御遺体の身元特定する、いわゆる「個人識別」において大変重要な役割をもっている。そして生前カルテとの照合により身元確認するためには、御遺体の歯科所見(デンタルチャート)を正確に記録し、生前カルテ・情報との照合作業を緻密に行う歯科医師の存在が重要な役割を持っていると考える。万一のとき、家族・友人・最愛の人の行方がわからないということが、どれほどつらく、耐えがたいことか。今回も広島県で初めての大規模災害直後混乱の中、我々警察歯科医は自分で為すべきことを為すべくために動き出し、御遺体が安置されている現場に出勤した。それは最後まで必ず残っている「歯」をよりどころに、なんとしても犠牲者の身元を一刻でも早く明らかにして家族のもとに帰さなければならないという使命感でもあった。警察歯科医会特別研究班では、これまでも数々の検死をおこなってきたが、それは刑事事件の被害者など含めて、亡くなった方の無念さをはらすことが少しでもできるのではないかと考えている。さまざまな現場で御遺体に真摯に向き合い身元確認をすること、これは人による大切な「人が受ける最後の医療」と思っている。

●抄録● 広島県土砂災害時における広島県警察歯科医会の活動
／本山智得

大規模災害の発生に際し、多くの身元不明者のご遺体を一刻でも早くご遺族のもとにお返しすることは非常に重要である。口腔内とりわけ歯牙状態は遺体の状態に左右されることが少なく、比較的長期間その状態を維持していると言われており、この点からも身元不明者の確認手段として歯科の役割は大きい。平成26年8月20日午前3時20分から40分にかけて、局地的な短時間の大雨によって広島市北部の安佐北区可部、安佐南区八木・山本・緑井などの住宅地後背の山が崩れ、同時多発的に大規模な土石流が発生した。行方不明者の捜索は約1か月間に及び、広島県災害対策本部が平成26年9月19日16時現在として発表した資料では、死者74人・重傷者8人・軽傷者36人になっている。今回の災害発生現場で被災した歯科医院が奇跡的に一軒もなく、身元不明者の歯科診療録およびエックス線写真等が、歯科医師会の呼びかけで直ちに集められ確認ができて、生前の歯科診療録、エックス線写真との照合により身元確認作業がスムーズに行うことができた。

広島県で初めての大規模災害直後の混乱の中、我々警察歯科医会は自分で為すべきことを為すために、御遺体が安置されている現場に出動し身元確認作業をデジタルエックス線及びデジタルペンを用いて6名の身元確認を行った。現在、歯科における身元確認は、身元不明者の警察による死体検案終了後、デンタルチャートに口腔内の状態の記録を取り、生前資料と照合を行うことで正確な鑑定書を作成することにより行われている。しかしながら、歯科情報は個々の歯科医院・病院が貴重な情報を保持しており、大規模災害・事故・事件が発生した際、データバンクとして機能することが明らかであるものの、この大きなデータバンクは歯科医院ごとにバラバラに存在し、全体として組織的に整備されておらず情報の保全も十分でないと思われる。厚生労働省が「歯科情報の標準化」を検討している中、広島大学大学院救急医学教室ではデジタルペンを用いたトリアージ共有システムを開発し、災害時での救急医療現場での活用を考えている。そのデジタルペンをデンタルチャートに利用し活用することにより、警察・医科医療機関・行政諸機関と情報を共有できるシステムが構築できれば、身元不明者の個人検索や絞込みが素早くできるようになるとと思われる。

キーワード：身元確認、デンタルチャート、デジタルペン

Activities of Police Dental Association in Hiroshima Prefecture at the time of Landslide Disaster in Hiroshima Prefecture

Tomotoku MOTOYAMA D.D.S., F.I.C.D

In the event of a major disaster, it is crucial to identify the bodies of victims, and deliver them to their bereaved families as soon as possible. The status of the oral cavity, particularly teeth, has been reported to be less markedly affected by the postmortem condition than other parts of the body, and be maintained for a relatively prolonged period. In this respect, dentistry is likely to play an important role as a measure to confirm the identity of victims.

On August 20, 2014, multiple landslides occurred behind residential areas in northern parts of Hiroshima City, such as Kabe of Asakita-ku and Yagi, Yamamoto, and Midorii of Asaminami-ku, due to localized heavy rainfall that took place from 3:20 to 3:40, leading to simultaneous, multiple, major debris flows. Searches for missing persons were continued for approximately 1 month. According to the data published by the Hiroshima Prefecture Disaster Management Headquarters at 16:00 on September 19, 2014, there had been 74 deaths, in addition to 8 severe and 36 mild injuries. Fortunately, there were no dental clinics affected by the disaster in these areas. So, the dental records, radiographic images, and other data of unidentified victims were immediately collected under the leadership of the Hiroshima Prefecture Dental Association, and this facilitated the identification process.

In the confusion immediately after the first major disaster in Hiroshima Prefecture, members of the Police Dentistry Association accessed sites where the bodies of unidentified victims were placed to perform identification using digital radiography and pens, and were able to identify 6 victims. At present, in dentistry, the identification process is performed by recording the oral condition using dental charts after postmortem examination by the police, and collating them with antemortem data to prepare accurate reports. However, such dental information is currently being managed by individual dental clinics or hospitals; although it is clear that the mass of information will be useful in the event of a major disaster, accident, or incident, it is separately stored in individual dental clinics without comprehensive classification or sufficient storage systems. While the Ministry of Health, Labour, and Welfare is considering the "standardization of dental information", the Hiroshima University Graduate School of Emergency Medicine has developed a system to share triage-related data using digital pens, and is currently examining methods to effectively use it as an emergency medical approach during disasters. The use of dental charts with digital pens for the establishment of systems to share related information with the police, medical institutions, and administrative offices is likely to further facilitate searches to identify victims, and narrow down search results.

Key words : Victim Identification, Dental Charts, Digital Pens