

「歯科情報の利活用推進事業（歯科診療情報による身元確認の  
ためのデータベースに関する検証等）に係る検証事業一式」

## 報告書

---

2022年3月

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ

# 目次

1. 本検証の背景と目的 .....	3
1.1. 本検証の背景 .....	3
1.2. 本検証の目的 .....	7
1.3. 本検証の進め方 .....	8
1.4. スケジュール及び体制 .....	9
2. 「レセプト変換モデル」によるデータ収集を想定した場合の精度検証.....	11
2.1. 調査概要 .....	11
2.2. 調査方法 .....	11
2.2.1. 検索アルゴリズム .....	11
2.2.2. 令和元年度検証検索アルゴリズム.....	12
2.3. データ検索の検証方法 .....	13
2.4. 調査項目 .....	14
2.4.1. 検証 - ①レセプト変換データの有効性 .....	14
2.4.2. 検証 - ②レセプトの収集期間の影響 .....	14
2.4.3. 検証 - ③身元検索に有効性の高いレセプトについての検証.....	14
2.5. 実証フィールド・対象者.....	14
2.5.1. 検証レセプトの収集.....	14
2.5.2. 収集データの集計情報.....	17
2.5.3. 歯科標準データへの変換 .....	20
2.6. 結果 .....	21
2.6.1. 評価方法.....	21
2.6.2. 検証 - ①レセプト変換データの有効性 .....	22
2.6.3. 検証 - ②レセプトの収集期間の影響 .....	32
2.6.4. 検証 - ③身元検索に有効性の高いレセプトについての検証.....	32
2.7. まとめ及び考察 .....	37
2.7.1. 検証 - ①レセプト変換データの有効性 .....	37
2.7.2. 検証 - ②レセプトの収集期間の影響 .....	38
2.7.3. 検証 - ③身元検索に有効性の高いレセプトについての検証.....	38
2.8. 今後に向けて .....	38
3. 個人情報の取扱、データベースの運用のあり方等に関する調査・検討.....	40
3.1. 調査概要 .....	40
3.1.1. データベースの運用のあり方について .....	40
3.1.2. 個人情報保護委員会への照会について .....	41
4. レントゲン画像の活用等に向けた実態調査.....	43
4.1. 調査概要・目的 .....	43

4.2. アンケート調査 .....	43
4.2.1. 調査方法（調査対象・実施方法・実施時期） .....	43
4.2.2. アンケート項目 .....	44
4.2.3. 結果 .....	45
4.2.4. まとめ .....	54
4.3. ヒアリング調査 .....	55
4.3.1. 調査方法（調査対象・実施方法） .....	55
4.3.2. ヒアリング項目 .....	56
4.3.3. 結果 .....	57
4.3.4. まとめ .....	63
4.4. レントゲン画像の活用等に向けた実態調査総括 .....	65
<b>5. 歯科情報の標準化に関する研修会 .....</b>	<b>69</b>
5.1. 研修会開催概要 .....	69
5.1.1. 研修会開催目的 .....	69
5.1.2. 研修会プログラム .....	69
5.1.3. 研修会概要 .....	72
5.2. 研修会総括 .....	75
5.2.1. 研修会実施後受講者アンケート .....	75
<b>6. まとめ .....</b>	<b>85</b>
<b>7. 参考資料 .....</b>	<b>87</b>
7.1. レントゲン画像の活用等に向けた実態調査アンケート単純集計結果 .....	87
<b>8. 用語集 .....</b>	<b>97</b>

## 1. 本検証の背景と目的

### 1.1. 本検証の背景

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災において、身元不明遺体が有する歯科所見と歯科医療機関が所有する生前の歯科診療情報を照合・鑑定することによる、遺体の身元確認の有効性が示された。

一方で、歯科診療情報の標準化は保険請求業務に軸足がおかれており、身元確認に十分な粒度をもっておらず、行方不明者の歯科情報を、歯科医療機関を巡ってカルテ等を収集後、電子化する作業を行うなど、身元確認作業に膨大な時間と労力を要するということが見受けられた。

また、津波等の災害が広域に渡り、歯科医療機関が被災したことによって保管されていた歯科診療情報そのものが流出・消失したため、身元確認のための情報が得られないという事例も見受けられた。

こうした経緯から、災害時等の歯科所見を用いた身元確認を有効かつ効果的に実施できるよう、平成 25～28 年度においては、「歯科診療情報の標準化に関する実証事業」が実施され、また、平成 29～30 年度においては、「歯科情報の利活用及び標準化普及事業」が実施された。これらの事業において、歯科情報を標準化するために必要な基盤である、「口腔診査情報標準コード仕様」<sup>1</sup>が構築され、令和 3 年 3 月 26 日付けで、厚生労働省における保健医療情報分野の標準規格（厚生労働省標準規格）として認定された。

情報活用の施策に加え、死者の身元確認に関する、法令等の動きとして、令和元年 6 月 6 日に、犯罪や災害で死亡した人の死因特定に向けた体制を強化することを目的に、死因究明等推進基本法が衆議院本会議にて可決・成立し、令和 2 年 4 月 1 日に施行されている。（図表 1-1）

本法律においては、身元確認における歯科情報の利活用に関して、

- ・ 第三条一項四

死因究明等は、医学、歯学等に関する専門的科学的知見に基づいて、診療において得られた情報も活用しつつ、客観的かつ中立的に行わなければならない

- ・ 第十六条

国及び地方公共団体は身元確認のための死体の科学的調査（身元を明らかにするため死体に対して行う遺伝子構造の検査、歯牙の調査その他の科学的な調査を言う。）が大規模な災害時はもとより平時においても極めて重要であることに鑑み、その充実を図るとともに、歯科診療に関する情報の標準化の促進並びに当該標準化されたデータの複製の作成、蓄積及びその管理その他の身元確認に係るデータベースの整備に必要な施策を講ずる

<sup>1</sup> 日本歯科医師会「口腔診査情報標準コード仕様 Ver.1.01」（2019 年 3 月 28 日版）

[<https://www.jda.or.jp/jda/business/pdf/Oral-examination-Information-Standard-Code.pdf>]

と明文化されている。また、本法律に係る制度や体制等の整備に関して、

#### 附則 第二条

国は、この法律の施行後三年を目途として、死因究明等により得られた情報の一元的な集約及び管理を行う体制、子どもが死亡した場合におけるその死亡の原因に関する情報の収集、管理、活用等の仕組み、あるべき死因究明等に関する施策に係る行政組織、法制度等の在り方その他のあるべき死因究明等に係る制度について検討を加えるものとする明文化されている。

#### (基本理念)

#### 第三条

1. 死因究明等の推進は、次に掲げる死因究明等に関する基本的認識の下に、死因究明等が地域にかかわらず等しく適切に行われるよう、死因究明等の到達すべき水準を目指し、死因究明等に関する施策について達成すべき目標を定めて、行われるものとする。

四. 死因究明等が、医学、歯学等に関する専門的科学的知見に基づいて、診療において得られた情報も活用しつつ、客観的かつ中立公正に行われなければならないものであること。

2. 死因究明の推進は、高齢化の進展、子どもを取り巻く環境の変化等の社会情勢の変化を踏まえつつ、死因究明により得られた知見が疾病の予防及び治療をはじめとする公衆衛生の向上及び増進に資する情報として広く活用されることとなるよう、行われるものとする。

3. 死因究明の推進は、災害、事故、犯罪、虐待その他の市民生活に危害を及ぼす事象が発生した場合における死因究明がその被害の拡大及び予防可能な死亡である場合における再発の防止その他適切な措置の実施に寄与することとなるよう、行われるものとする。

(身元確認のための死体の科学調査の充実及び身元確認に係るデータベースの整備)

#### 第十六条

国及び地方公共団体は、身元確認のための死体の科学調査（身元を明らかにするため死体に対して行う遺伝子構造の検査、歯牙の調査その他の科学的な調査をいう。）が大規模な災害時はもとより平時においても極めて重要であることに鑑み、その充実を図るとともに、歯科診療に関する情報の標準化の促進並びに当該標準化されたデータの複製の作成、蓄積及び管理その他の身元確認に係るデータベースの整備に必要な施策を講ずるものとする。

#### 附則（抄）

#### （施行期日）

#### 第一条

この法律は、令和二年四月一日から施行する。

#### （検討）

#### 第二条

国は、この法律の施行後三年を目途として、死因究明等により得られた情報の一元的な集約及び管理を行う体制、子どもが死亡した場合におけるその死亡の原因に関する情報の収集、管理、活用等の仕組み、あるべき死因究明等に関する施策に係る行政組織、法制度等の在り方その他のあるべき死因究明等に係る制度について検討を加えるものとする

図表 1-1 死因究明等推進基本法（令和元年法律三十三号）より抜粋

令和元年度においては、「口腔診査情報標準コード仕様調査検証等一式」及び「歯科情報の新たな利活用に係る実証等一式」の2事業が実施された。「口腔診査情報標準コード仕様調査検証等一式」においては、歯科診療や歯科健診で得られた口腔内状態を「口腔診査情報標準コード仕様」に準拠したデータ（以降、「歯科標準データ」という）としてクラウドサーバ上に収集し、それらが災害時の身元確認において、有用であるか、また実際に活用する際の課題等収集・分析がなされた。「歯科情報の新たな利活用に係る実証等一式」においては、歯科健診で得られたデータを「口腔診査情報標準コード仕様」に準拠した形式での入出力を実施し、出力された項目が集計、分析に資するかどうかについて検証が実施された。

また、令和二年度においては、「歯科情報の利活用推進事業（歯科診療情報による身元確認のためのデータベースに関する検討等）に係る検証事業一式」の事業が実施された。本事業では、歯科標準データを大規模災害時等の身元確認に活用するためのデータベースの構築や実現に向けた課題等の整理を行った。

まず、国等が保有するデータベースの状況について調査を行い、身元確認データベースに活用できるデータベースが存在するかについて検討を行った。身元確認データベースに格納される情報として、必要となる情報は次の3点が挙げられる。

1. 歯牙情報を含むデータであること
2. 国民の悉皆データであること
3. 顕名データであること

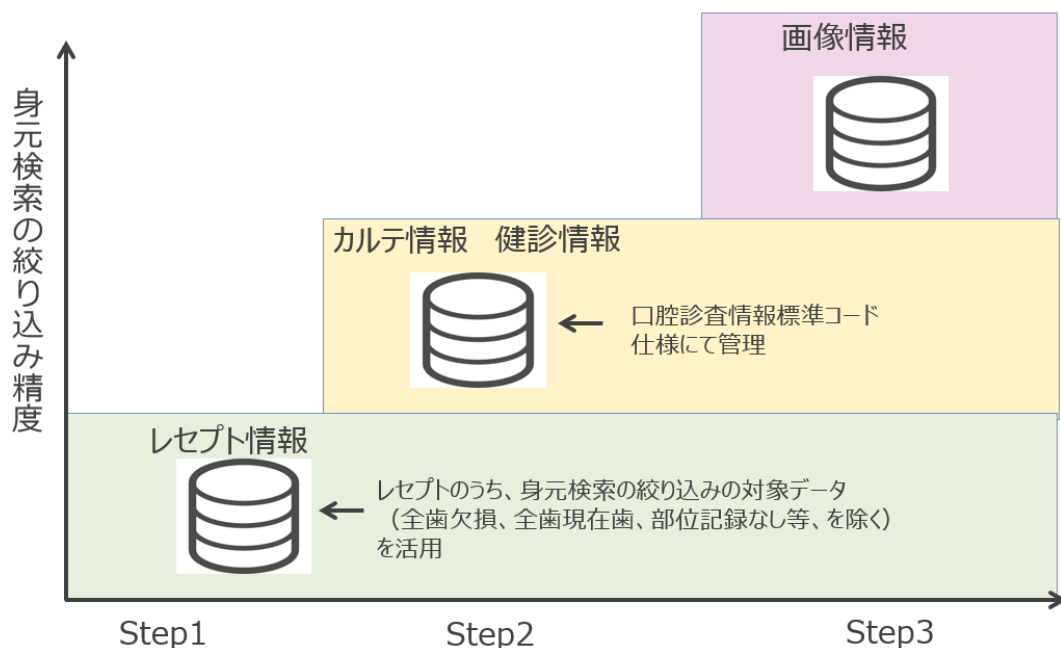
これらの条件を満たすデータベースは現時点では存在しないという結果になった。一方で、レセプトを活用することで、要件に近い身元確認データベースの構築ができる可能性があるという結論を得た。

次に、身元確認データベースの構築に向け、データソースモデルの比較も行った。レセコン等から標準データを直接出力するモデル（以下、レセコン出力モデル）とレセプトデータを変換し標準データを得るモデル（以下、レセプト変換モデル）の比較を行った。その結果を図表 1-2 に示す。

		案1 レセコン出力モデル	案2 レセプト変換モデル	
整備内容	ICT整備対象	レセコンへの標準データ出力機能の組み込み 標準データを蓄積するデータベース	レセプトから標準データに変換する仕組みの構築 標準データを蓄積するデータベース	
評価観点	悉皆データベース構築までの期間	長期 ※各医療機関への導入が必要	短期	
	運用開始までの期間	短期 (エリアを限定すれば)	長期 (制度整備に時間を要すると想定)	
	費用負担	医療機関	有 (導入費用)	なし
		レセコンベンダー	有 (開発費用)	なし
		国	有 (DB構築費用)	有 (DB構築費用)
データ内容 (網羅性)	標準データへの出力項目はレセコンベンダーにより異なる。 自由診療はレセコン機能実装により出力対象となる。(自由診療分もレセコンに入力・出力される必要がある。)	保険診療の処置部位のみが記録。(自由診療対象外) 個人の口腔内のスナップショットとなるには、連月でのデータが必要となる場合があり、時間を要する可能性あり。		

図表 1-2 データ出力モデルの比較

レセプト変換モデルが、短期間で悉皆性のある歯科情報の収集が可能であるが、レセプトでは保険診療外の情報が含まれないことから、図表 1-3 に示す通り、レセプト情報から始め、カルテ情報・健診情報、画像情報と段階的に拡充する必要があるという結論を得た。



図表 1-3 身元確認データベースの構築ステップ

次に、身元確認データベースを構築するにあたって、名前や性別等の個人の基本情報と紐付いた歯牙情報を収集する必要があるが、この情報の取り扱いに関する検討も行われた。（図表 1-4）データベースの運用に関する事項や、個人情報の取り扱い、同意の取得のあり方など、多角的に検討が実施された。ここでは、蓄積される情報が要配慮個人情報であるか、また、その際の同意のあり方についても検討された。身元確認事業は公益性が高い一方、収集のための根拠法がないことから、診療現場の負担にならない収集方法を定める必要がある。同意の取得方法等について、今年度事業にて個人情報保護委員会に諮るための整理をする事となった。

凡例：メリット デメリット

観点	要配慮個人情報を扱う (病名を含む)	要配慮個人情報を扱わない (識別子としての歯式のみを扱う)	備考
収集時の患者同意	患者の同意で収集可能 オプトアウトで収集不可	オプトアウトで収集可能 (目的外利用の通知は必要)	
データ特性	病歴、治療歴を含むデータ	病歴、治療歴を含まないデータ (歯式情報のみ)	
検索精度	保有情報が多く、検索精度は高い	データの粒度粗くなり、検索精度は低下する	相対比較であり、病歴が身元確認に必須でない
データ漏洩のインパクト	本人に不利益を生じる恐れあり。 (口腔がん等)	本人への不利益は少ない。	
技術的実現性	歯科標準仕様、レセプトデータを活用可能	歯式情報のみでの検索が可能	
運用	患者来院時に同意をとり、レセプトに識別子を付与？	受領前にデータを変換 (医療機関、保険者、審査支払機関にてデータを変換？)	新たな運用整理が必要。費用負担等
法的整理	収集のための新たな法律、ルールの整理が必要	収集のための新たな法律、ルールの整理が必要	保険者、審査支払機関等との整理
懸案事項	情報漏洩リスクへの対処がより必要 同意がなされず、データが集まらない場合、身元確認DBの目的が達成できない。	要配慮個人情報を排除したデータを取得できるか(歯式情報のみ)	

図表 1-4 身元確認データベースにおける情報の取り扱いの整理

## 1.2. 本検証の目的

これらの背景から、令和3年度「歯科情報の利活用推進事業（歯科診療情報による身元確認のためのデータベースに関する検証等）に係る検証事業一式（以下、「本検証」という。）においては、身元確認のためのデータベースの実現に向け、次の検証・調査、研修会を実施した。

1. レセプトをデータソースとした身元検索の精度検証
2. 個人情報の取り扱いに関する個人情報保護委員会への照会事項の整理
3. レントゲン画像の活用等に向けた実態調査
4. 歯科情報の標準化に関する研修会



### 1.3. 本検証の進め方

本検証では、歯科標準データを大規模災害時等の身元確認に活用していくためのデータベースの構築および実現に向けた課題に関する調査及び検討を実施するとともに、有識者で構成された「検証委員会」を設置し、広い観点から案の検証や意見収集をすることで検証を進めた。（図表 1-5）検証委員会には、有識者に加え厚生労働省医政局職員も同席した。

分野	氏名	所属・役職
歯科医学	石井 信之	一般社団法人日本歯科医学会連合 学校法人神奈川歯科大学大学院 歯学研究科 教授
	宇佐美 伸治	公益社団法人日本歯科医師会 常務理事
	柳川 忠廣	公益社団法人日本歯科医師会 副会長
医療情報学	井田 有亮	国立大学法人東京大学大学院 医学系研究科 特任講師
	齊藤 孝親	学校法人日本大学 松戸歯学部 客員教授
	佐藤 孝昭	一般社団法人保健医療福祉情報システム工業会 歯科システム委員会 歯科標準化分科会リーダー
	多貝 浩行	日本歯科コンピュータ協会 理事
	玉川 裕夫	公益社団法人日本歯科医師会 嘱託(情報管理担当)
	山本 隆一	一般財団法人医療情報システム開発センター 理事長
情報工学	青木 孝文 (座長)	国立大学法人東北大学 理事・副学長
法歯学	鈴木 敏彦	国立大学法人東北大学 大学院歯学研究科 歯科法医情報学分野 准教授
法曹	山本 龍彦	学校法人慶應義塾 慶應義塾大学大学院 法務研究科 教授

図表 1-5 検証委員会委員一覧（五十音順、敬称略）

検証委員会は図表 1-6 に示す内容で開催した。コロナウイルスの感染拡大防止のため、今年度の委員会はオンラインで開催した。

回次	日時・場所	主な議題
第1回 検証委員会	2021年11月16日(火) 17:00~19:00	・「レセプト変換モデル」によるデータ収集を想定した場合の精度検証方針について

回次	日時・場所	主な議題
	オンライン開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報の取扱、データベースの運用のあり方等に関する調査・検討方針について</li> <li>・レントゲン画像の活用等に向けた実態調査方針について</li> <li>・歯科情報の標準化に関する普及啓発、研修について</li> </ul>
第2回 検証委員会	2021年12月24日(金) 17:00～19:00 オンライン開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「レセプト変換モデル」によるデータ収集を想定した場合の精度検証の状況報告</li> <li>・個人情報の取扱、データベースの運用のあり方等に関する調査・検討</li> <li>・レントゲン画像の活用等に向けた実態調査</li> <li>・歯科情報の標準化に関する普及啓発、研修について</li> </ul>
第3回 検証委員会	2022年3月2日(水) 15:00～17:00 オンライン開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「レセプト変換モデル」によるデータ収集を想定した場合の精度検証結果報告</li> <li>・個人情報の取扱、データベースの運用のあり方等に関する調査・検討結果報告</li> <li>・レントゲン画像の活用等に向けた実態調査結果報告</li> <li>・歯科情報の標準化に関する普及啓発、研修の結果報告</li> </ul>

図表 1-6 検証委員会開催概要

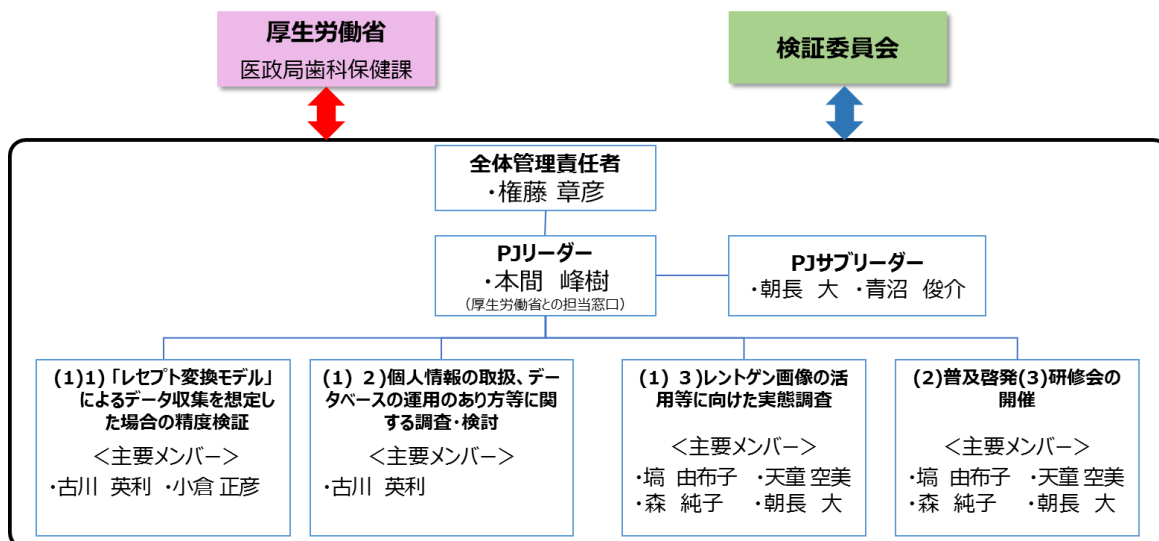
#### 1.4. スケジュール及び体制

本検証の実施スケジュールを図表 1-7 に示す。

調査項目	令和3年				令和4年		
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
検証委員会			▲ 第1回 (11/16)	▲ 第2回 (12/24)			▲ 第3回 (3/2)
調査研究の実施	1) 「レセプト変換モデル」によるデータ収集を想定した場合の精度検証		▲ 倫理審査委員会		データ収集	精度検証	
	2) 個人情報の取扱、データベースの運用のあり方等に関する調査・検討		調査・検討				結果まとめ
	3) レントゲン画像の活用等に向けた実態調査		計画策定・調査準備		フィールド調査		集計・まとめ
	4) 歯科情報の標準化に関する研修会		研修会準備			▲ 研修会 (2/20)	

図表 1-7 検証実施スケジュール

また、本検証の実施体制を図表 1-8 実施体制図表 1-8 に示す。



図表 1-8 実施体制

## 2. 「レセプト変換モデル」によるデータ収集を想定した場合の精度検証

### 2.1. 調査概要

本検証では、レセプトを用いた身元検索の有効性を検証した。レセプトデータを口腔診査情報標準コード仕様へマッピングし、歯科標準データを作成した。データは、実際のレセプトデータを収集、匿名化し検証に用いた。作成した歯科標準データをデータベース（NoSQL データベース）に格納した。同環境上にデータベースを利用した検索環境を構築した。検索元となるデータとしてデータベース上のデータを生前データとして扱うこととした。検索対象となるデータは、データベース内のデータを参考に仮想の死後データとして生成した。検索環境上にて、Dental Finder Free<sup>®</sup>（東杜シーテック株式会社）及びNoSQL データベースによる検索を実施し、検索精度の検証を行った。

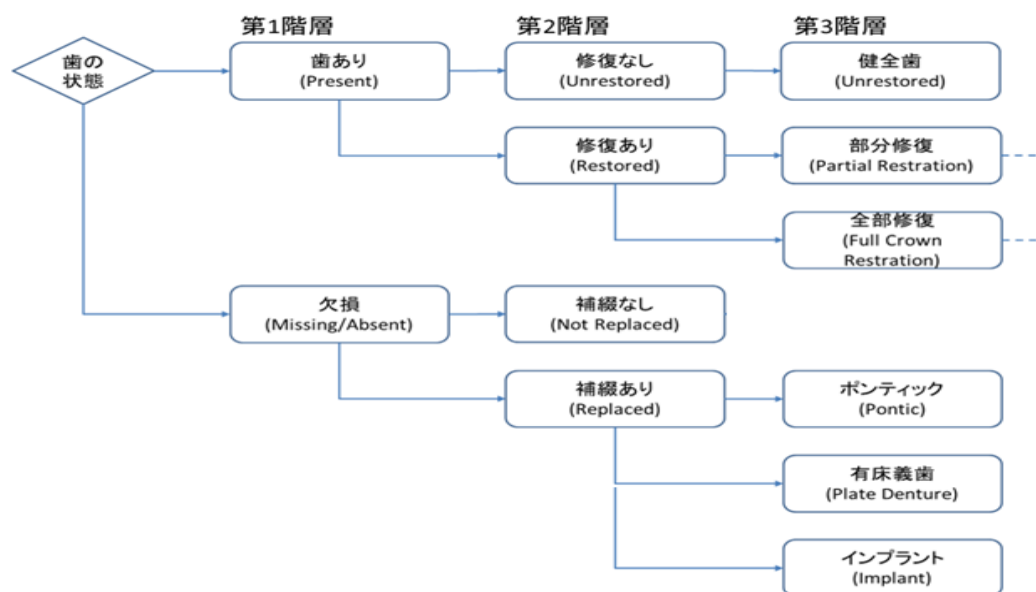
### 2.2. 調査方法

#### 2.2.1. 検索アルゴリズム

検索はこれまでの実証事業の実績を踏まえ、身元確認のための歯科情報照合システム「Dental Finder Free<sup>®</sup>」による検索及び、検索環境に格納したデータに対する検索の2つの検索方法で実施した。後者の検索は令和元年度検証に従い、NoSQL データベースを用いた検索を行った。NoSQL データベースを用いた令和元年度検証検索アルゴリズム詳細を次項に示す。

## 2.2.2. 令和元年度検証検索アルゴリズム

平成 26 年度事業では、標準プロファイル 26 項目を利用した検索であった。令和元年度検証では、口腔診査情報標準コード仕様に基づき記録された歯科標準データを、口腔状態の標準データセット（2016 年 3 月 18 日版）（以下、標準データセットという。）に基づく記録へ変換した。また検索アルゴリズムとしては図表 2-1 に示すような歯の状態の階層を捉えた検索アルゴリズム策定し、検索を実施した。歯の階層構造の全体像を、別紙 1 に示す。



図表 2-1 階層化した口腔状態の標準データセット概念図

本検証では、標準データセットのうち、「歯のデータセット」、「歯・歯列のデータセット」、「材料のデータセット」に含まれる合計 33 の分類、300 項目を各歯の照合に使用した。（別紙 2）具体的なアルゴリズムは「令和元年度厚生労働省委託事業『口腔診査情報標準コード仕様調査検証等一式報告書』」<sup>2</sup>の記載内容に従った。

変換と簡略化した歯科情報の比較の例を以下に示す。  
例えば、生前*i*番目の歯の情報が以下で記録された場合

- ・コメントコード：CAD

図表 2-1 のそれぞれの階層については、

1 階層：歯あり

<sup>2</sup> 株式会社 NTT データ「令和元年度厚生労働省委託事業『口腔診査情報標準コード仕様調査検証等一式報告書』」 令和 2 年 3 月

[<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000683254.pdf>]

- 2 階層：修復あり
- 3 階層：部分修復

として生前歯牙情報<sup>i</sup>が算出される。

また、死後のi番目の歯の情報が以下で記録された場合、

- ・欠損歯

図表 2-1 のそれぞれの階層については、

- 1 階層：歯なし
- 2 階層：情報なし
- 3 階層：情報なし

として死後歯科情報<sup>i</sup>が算出される。

これらに基づき、歯科情報の一致度合い<sup>i</sup>は1階層目にて、歯ありと歯なしであるため不一致となる。

### 2.3. データ検索の検証方法

データ検索の検証については、前項で記述したアルゴリズムに基づき、収集したレセプトデータを生前データとして使用し、また、これらのデータをもとに仮想の死後データを作成した。死後データ（検索対象）は、死後脱落、デンタルチャートへの誤記を想定した外乱処理を加え作成した。

死後データを検索対象として生前データに対し検索を行い、該当者が検索結果に含まれる割合を測定した。外乱発生確率は3段階（8/32 歯、16/32 歯、24/32 歯）設定した。

外乱処理、発生確率の考え方は、「平成 25 年度厚生労働省委託事業歯科診療情報の標準化に関する実証事業報告書」<sup>3</sup>の記載内容に従い実施した。加えて本検証においては「死後情報欠落」の外乱の作成において、本検証委員の有識者意見を踏まえ、死後脱落が発生しづらい大白歯以外を優先して作成した。

本検証では、歯科標準データ仕様のうち、TB レコード（Ⅰ．部位レコード）、TD レコード（Ⅱ．基本状態レコード）、TP レコード（Ⅲ．現在歯の内容レコード）、TM レコード（Ⅳ．欠損歯の内容レコード）を使用して検索を行った。また、レセプトデ

<sup>3</sup> 新潟県歯科医師会 五十嵐 治「平成 25 年度厚生労働省委託事業『歯科診療情報の標準化に関する実証事業報告書』」平成 26 年 3 月

[[https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/H25\\_jigyohoukokusho1.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/H25_jigyohoukokusho1.pdf)]

ータは性質上 TB レコード以外のデータが少なく、TF レコード(標準プロファイル 26 項目)についても検索に利用した。

## 2.4. 調査項目

### 2.4.1. 検証 - ①レセプト変換データの有効性

レセプト変換データの有効性の確認を目的とし、Dental Finder Free<sup>®</sup> (東杜シテック株式会社) 及び NoSQL データベースによる検索 (以降、令和元年度検索プログラム) を実施した。本検証では過去検証に従い構築した検索環境において 50 回の検索を実施し、令和元年度検証結果との比較を行った。

比較対象である令和元年度検証においては歯科健診データ 1,273 件及び平成 25 年度事業で収集した歯科診療情報 694 件の歯科標準データを検索の対象とし、検索時には、歯科健診データと、歯科診療情報からのデータを区別せず、全件に対して検索を行った。

### 2.4.2. 検証 - ②レセプトの収集期間の影響

レセプトの収集期間の影響を確認することを目的とし、データ収集期間の違いによる口腔内情報再現度の変化を確認した。口腔内情報の再現度を確認することで、身元確認においてレセプトの収集期間はどの程度必要であるかを検証した。

### 2.4.3. 検証 - ③身元検索に有効性の高いレセプトについての検証

身元検索に有効なレセプトについて確認することを目的とし、実際の歯科情報を用いた身元確認を想定した場合の有効性を令和元年度検索プログラムにより検証した。また、歯数のみを用いた身元検索を実施した場合について検証し、レセプトデータを用いた身元検索と比較した。加えて身元検索におけるレセプトから抽出した歯の情報との傷病との関連性を調査した。

## 2.5. 実証フィールド・対象者

### 2.5.1. 検証レセプトの収集

本検証に対する協力要請をし、同意いただけた歯科診療所からレセプトデータを収集した。歯科医療機関から協力を得るにあたっては、本検証の内容を説明し、理解を得た上で、医療機関の責任者と共同研究契約を結ぶこととした。該当医療機関の患者の協力を得るにあたっては図表 2-2 に示すポスターを院内掲示し、丁寧なオプトアウトによる同意の確認を行うこととした。また不参加の意思表示については、不参

加、同意撤回の意思を医療機関スタッフ、または、オプトアウト資料掲載の連絡先へ連絡いただくこととした。データの利用については、匿名化を実施し検証に利用することとし、データ収集および協力要請方法妥当性については、倫理審査委員会にて承認を得た。（一般社団法人医療情報システム開発センター 令和3年11月25日承認番号3-6）



## 当院で治療を受けた患者さんへのお知らせ

当院では、厚生労働省の「歯科情報の利活用推進事業」による多施設共同研究（以降、「本研究」）に協力しております。

本研究にあたって使用するデータは、提供前に個人を特定できない形に加工した上で提供しますので、患者さんの個人のプライバシーは完全に保護されます。

### 【研究の概要】

東日本大震災では、身元不明のご遺体において、歯科情報を用いた身元確認が有効であることが示されております。本研究では、健康保険診療に伴う保険請求データ（以降、「レセプト」）に含まれる歯科診療情報を使って、身元確認が必要となる場合などの状況において、個人の検索ができるかを検証し、歯科情報を用いた身元検索に役立てることを目的としています。

本研究は、株式会社NTTデータが代表研究機関として、歯科情報を用いた身元検索の有効性の検証を行っております。当院は、この検証に共同研究機関として参加しています。これまでの診療で生じたレセプトを収集して行う研究であり、特に患者さんに新たにご負担いただくことはありません。なお、対象となる患者さんへの謝金は発生しませんので、予め御了承下さい。

本研究に自分のデータを使用されることを拒否される方は、2022年3月31日までに当院スタッフ、または下記お問い合わせ先までお申し出下さいませようお願い致します。

【対象となる方】 2021年12月1日～2021年12月31日に当院を受診された方。

【対象データ】 対象となる方が、※に示す期間に当院で受診されたレセプト  
※2020年4月1日～2021年12月31日

【研究期間】 2021年12月1日～2022年3月31日

### 【研究の方法】

本研究は、厚生労働省・文部科学省の「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を守り、医療情報システム開発センター倫理委員会の承認を受けて実施するものです。複数の歯科医院の協力を得て実施する研究です。収集した対象データからは、患者さんの氏名、被保険者番号、診療所名を別のIDに置き換え、元の情報が特定できないように匿名加工して取り扱います。本研究に関して、開示すべき利益相反関係はありません。

### 【個人情報の保護】

この研究に関わって収集されるレセプトは、外部に漏えいすることのないよう、慎重に取り扱う必要があります。患者さんのレセプトは、分析する前に個人情報とは一切連結できないようにします。これらのデータは管理する入室に多重の認証が必要な安全な電算室においてNTTデータが厳重に保管します。

研究結果は、統計的にまとめた情報として学会等にて発表される可能性があります。収集したデータは個人情報とは連結できない状態のまま、厳重な管理のもと研究終了後5年間保存されます。個人情報とは連結できない状態でも個別のデータがNTTデータ外に出ることはありません。なお研究データを統計データとしてまとめたものについてはお問い合わせがあれば開示いたしますので下記までご連絡ください。ご不明な点がございましたら下記へお尋ねください。

### 研究機関名及び研究責任者氏名

株式会社NTTデータ  
第二公共事業本部 ヘルスケア事業部  
権藤華彦 医療ソリューション担当 部長

### 【お問い合わせ先】

株式会社NTTデータ 第二公共事業本部ヘルスケア事業部  
医療ソリューション担当 青沼、本間、古川  
住所：東京都江東区豊洲3-3-9豊洲センタービルアネックス19階  
電話：050-5546-9843  
受付時間 9：30～17：30（土日祝祭日・年末年始除く）

図表 2-2 オプトアウトによる同意の確認のための院内掲示ポスター

レセプト収集期間を令和2年4月から令和3年12月までとして、5医療機関から

765名のレセプトを収集した。5医療機関の内訳を図表 2-3 に示す。

No.	所在	有効患者数	診療科	使用 レセコ ン	レセプト 請求形態	不同意 患者数
1	東京都	206名	歯科	A社	オンライン	20名
2	東京都	103名	歯科	A社	オンライン	0名
3	千葉県	140名	歯科、小 児歯科、矯 正歯科	A社	オンライン	1名
4	千葉県	316名	歯科、小 児歯科、矯 正歯科、歯 科口腔外科	B社	オンライン	3名

図表 2-3 レセプトの収集状況

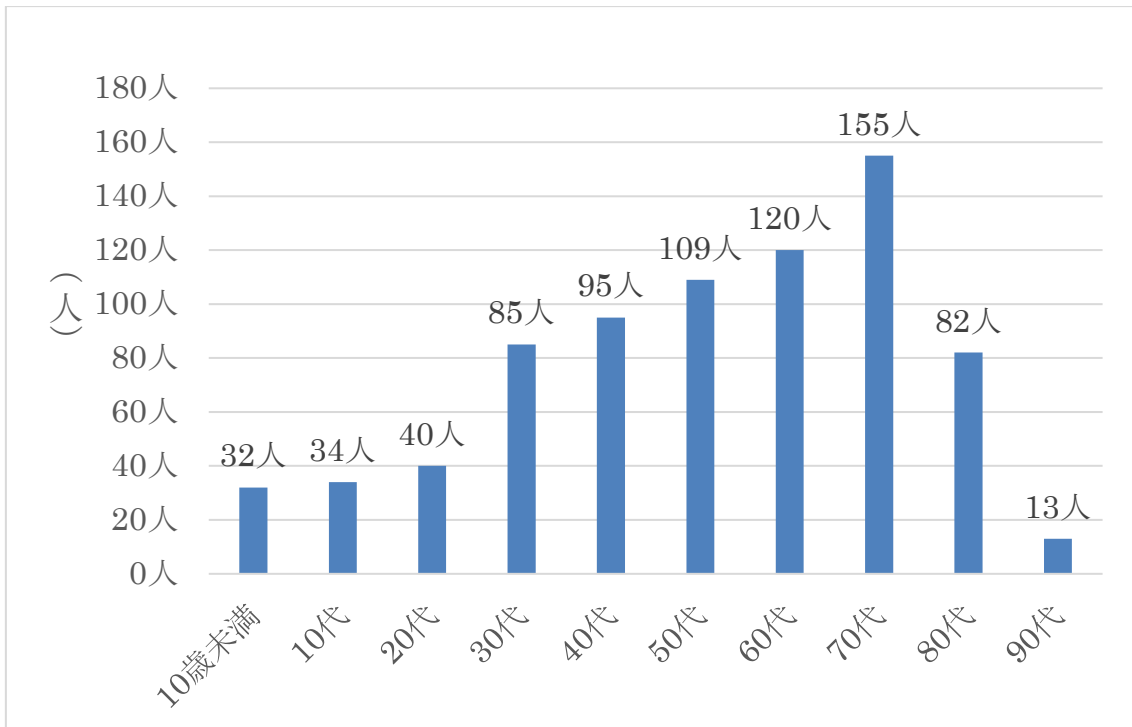
## 2.5.2. 収集データの集計情報

本検証で取り扱ったデータの概要を図表 2-4 に示す。

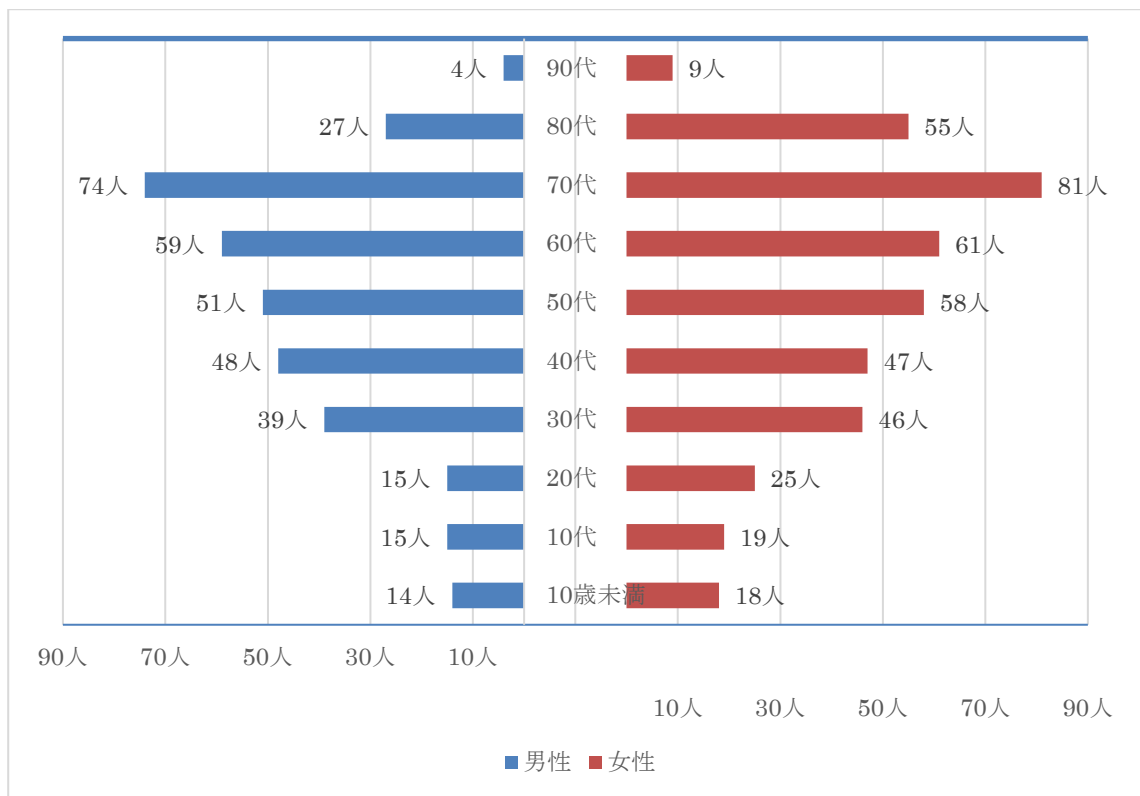
データ種別	レセプトデータ（社保/国保別）
レセプト数(不同意患者等除く)	3,558枚（765名）
男女の構成	男性 45% : 女性 55%
平均年齢	50.6(年代の平均)
来院頻度	平均 4.7回 中央値 4回
レセプトごとの傷病数 (歯科標準データ変換後)	中央値：2、平均値：1.9059

図表 2-4 収集データ概要

本検証で取り扱ったレセプトデータに含まれる対象者を年代別に集計した結果を図表 2-5 に、また、男女別に集計した結果を図表 2-6 に示す。集計の結果、年代の分布については男女ともに 70代が最も多く全体の約 20%であった。

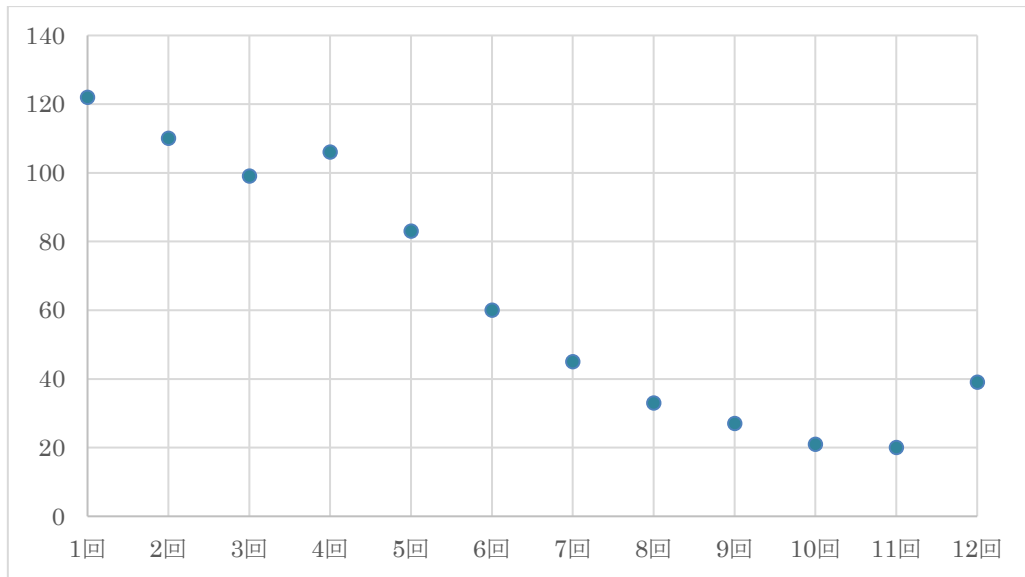


図表 2-5 年代別研究対象人数



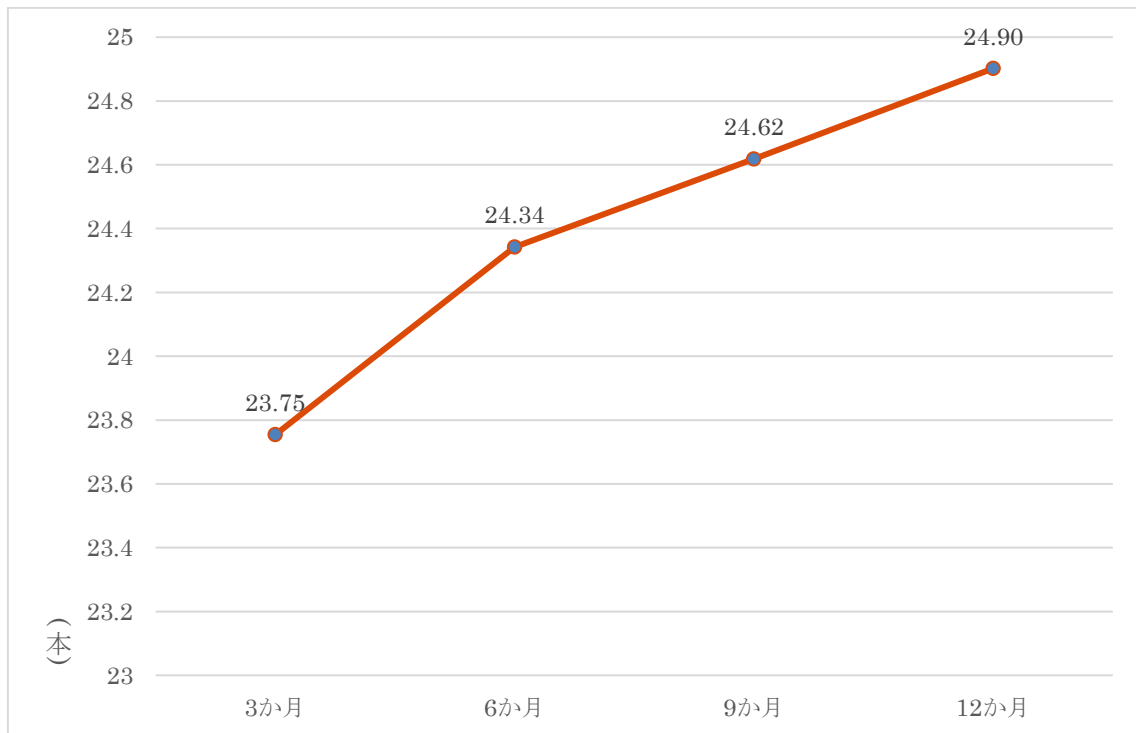
図表 2-6 年代別対象人数 (男女比)

本検証で取り扱ったレセプトデータの患者の来院回数の分布を図表 2-7 に示す。4 回までの来院回数の患者が 57%と全体の半数以上であった。

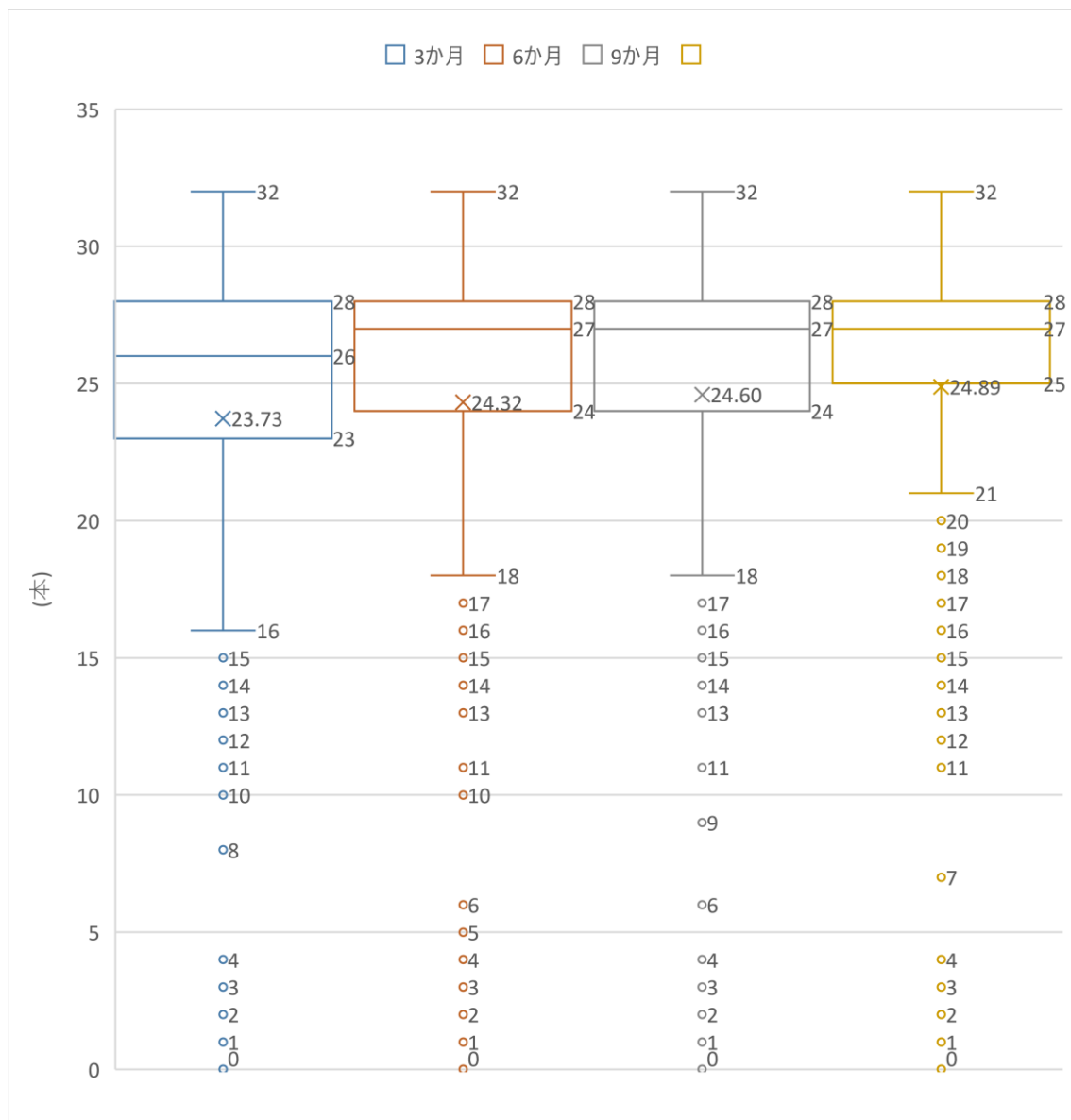


図表 2-7 来院回数ごとの分布

レセプトデータの収集期間ごとの一人当たりの歯の情報件数について、集計結果を図表 2-8 と図表 2-9 に示す。データの収集期間が増えることによって、一人当たりの歯の情報件数が増えることを確認できた。



図表 2-8 一人当たりの歯の情報抽出件数(平均)

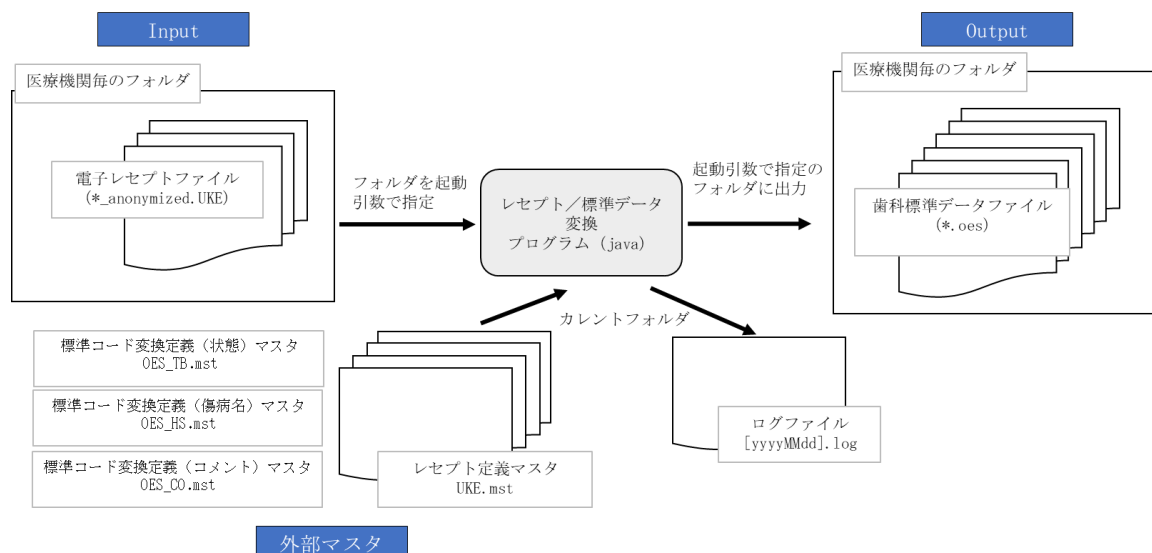


図表 2-9 一人当たりの歯の情報抽出件数(箱ひげ図)

### 2.5.3. 歯科標準データへの変換

匿名化後のレセプトから歯科標準データへの変換プロセスを図表 2-10 に示す。レセプトデータは部位と処置が紐付けられていないため、変換可能な情報は限られている。本検証においては傷病名、歯式コードおよびコメントから歯科標準データへの対応をマスタとして作成した。各種情報と歯科標準データとの対応については本検証委員会の有識者による確認を経て整理した。標準コード変換定義マスタについては、別紙 3、別紙 4、別紙 5 に示す。

また変換におけるロジックは極力変換プログラムへのハードコーディング行わず、外部マスタを参照する構成とし、自動変換するためのプログラム (java) を作成し Windows PC 上で実行した。



図表 2-10 歯科標準データへの変換ロジック

## 2.6. 結果

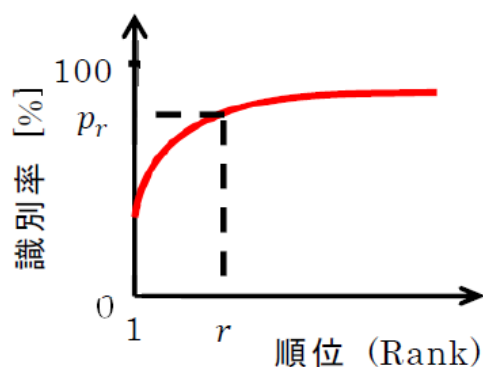
### 2.6.1. 評価方法

大規模災害時等の身元確認においては、数千の対象者から、数十人に絞り込む身元検索を行い、さらに数十人の中から身元の特定に至ることを想定し、本検証を実施した。検証環境で 50 回の検索を実施し、検索結果は令和元年度検索プログラムでスコア化したものを高得点順に整理し、その度数化累積値を Cumulative Match Characteristic (以下、CMC という。) 曲線として比較した。

なお、CMC 曲線 (図表 2-11) は、 $N_{PM}$  件の死後データの中で、対応する生前データを  $N_{AM}$  件の中から検索したときに、検索結果の上位  $r$  件までにヒットするものの割合を表す曲線であり、検索性能が高い場合は曲線の立ち上がり急となり、逆の場合は曲線がなだらかなる特性を持つ。順位  $r$  における識別率  $p_r$  (%) は次の式で求める。

$$p_r = \frac{r \text{位以内に見つかる死後データの数}}{N_{PM}} \times 100$$

本検証では、 $N_{PM} = 50$ 、 $N_{AM} = 765$  として、CMC 曲線を算出し、令和元年度検証および平成 25 年の実証事業に従い、 $r = 1\%$  で評価した。



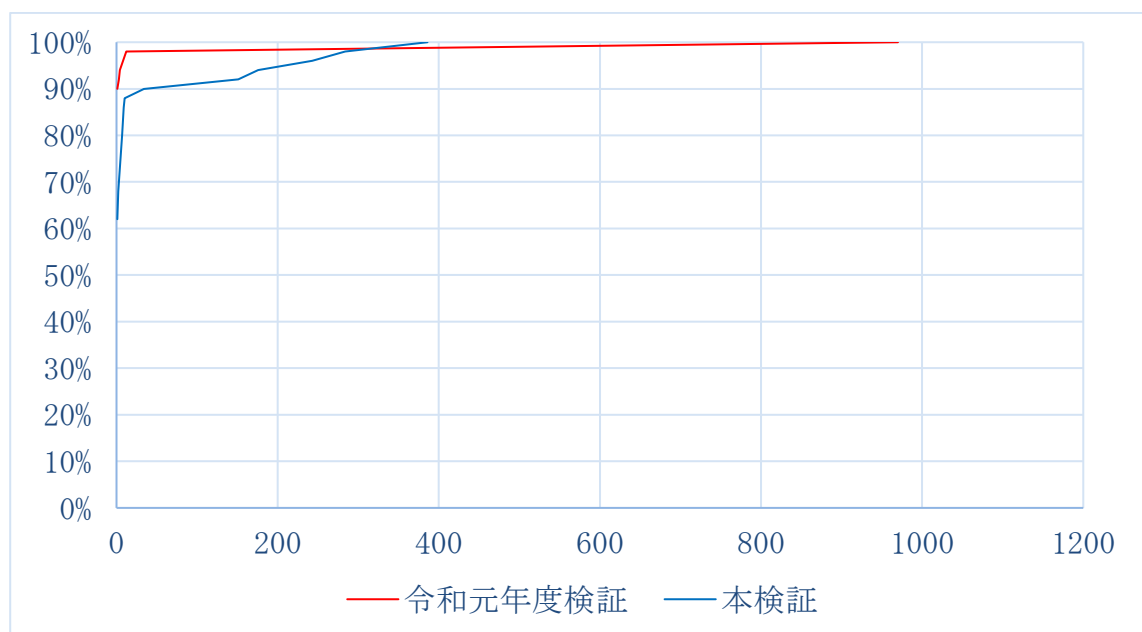
図表 2-11 CMC 曲線イメージ

## 2.6.2. 検証 - ①レセプト変換データの有効性

(1)～(3)として令和元年度検索プログラムによる検索結果を示す。また(4)として身元確認のための歯科情報照合システム「Dental Finder Free<sup>®</sup>」による検索結果を示す。

### (1) 外乱なしの場合

検索対象データに外乱を加えずに用いた場合の結果を図表 2-12 に、度数の内訳を図表 2-13 にそれぞれ示す。令和元年度検証検索アルゴリズムの検索の結果、上位から約 1%内の範囲に 80%の確率で対象者が含まれた。



図表 2-12 外乱無しの場合の CMC 曲線

Rank	度数	累積度数	Recognition rate [%]	備考
1	31	31	62%	62%が検索リストの1位となる
2	3	34	68%	
6	5	39	78%	
7	1	40	80%	上位1% (765人中7人まで) を調査すれば80%の人が見つかる
9	3	43	86%	
10	1	44	88%	

Rank	度数	累積 度数	Recognition rate[%]	備考
34	1	45	90%	
151	1	46	92%	
176	1	47	94%	
243	1	48	96%	
284	1	49	98%	
386	1	50	100%	

図表 2-13 外乱なしの場合の識別率

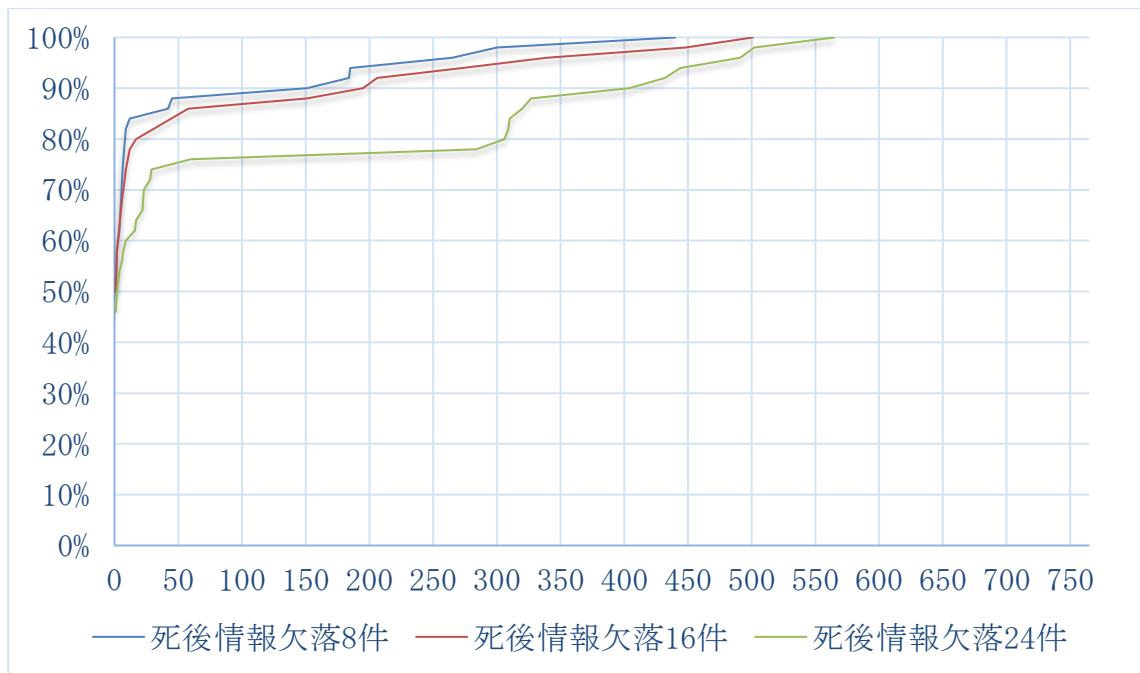
## (2) 死後情報欠落の外乱を加えた場合

生前データ (X) に対して「死後情報欠落」外乱を人工的に加え、仮想的な死後データ (X<sub>i</sub>) を作成して、検索・絞込みを行った場合の結果を図表 2-14 に、度数の内訳を図表 2-15、図表 2-16、図表 2-17 にそれぞれ示す。

「死後情報欠落」外乱とは、ご遺体から歯牙が死後に脱落した場合などを想定し、一定の確率で歯の診査情報レコードグループから歯牙のレコードを削除する外乱であり、本検証では、32 の歯牙のうち一定数 (8、16、24) の歯牙をランダムに選んで外乱を加えた。

検索の結果、上位から約 1%内の範囲に対象者が含まれた確立を評価すると、死後情報欠落 8 件においては 76%、死後情報欠落 16 件においては 70%、死後情報欠落 24 件においては 58%となった。





図表 2-14 死後情報欠落を想定した CMC 曲線

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
1	25	25	50%	50%が検索リストの1位となる
2	4	29	58%	
4	2	31	62%	
6	5	36	72%	
7	2	38	76%	上位1% (765人中7人まで) を調査すれば76%の人が見つかる
9	3	41	82%	
12	1	42	84%	
42	1	43	86%	
45	1	44	88%	
151	1	45	90%	
184	1	46	92%	
185	1	47	94%	
265	1	48	96%	
300	1	49	98%	

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
440	1	50	100%	

図表 2-15 死後情報欠落 8 件の場合の識別率

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
1	25	25	50%	50%が検索リストの1位となる
2	4	29	58%	
6	5	34	68%	
7	1	35	70%	上位1% (765人中7人まで) を調査すれば70%の人が見つかる
9	2	37	74%	
12	2	39	78%	
17	1	40	80%	
58	3	43	86%	
151	1	44	88%	
195	1	45	90%	
206	1	46	92%	
273	1	47	94%	
339	1	48	96%	
448	1	49	98%	
501	1	50	100%	

図表 2-16 死後情報欠落 16 件の場合の識別率

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
1	23	23	46%	46%が検索リストの1位となる
2	2	25	50%	

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
3	1	26	52%	
4	1	27	54%	
6	1	28	56%	
7	1	29	58%	上位 1% (765 人中 7 人まで) を調査すれば 58%の人が見つかる
9	1	30	60%	
16	1	31	62%	
17	1	32	64%	
22	1	33	66%	
23	2	35	70%	
28	1	36	72%	
29	1	37	74%	
60	1	38	76%	
284	1	39	78%	
306	1	40	80%	
309	1	41	82%	
310	1	42	84%	
320	1	43	86%	
327	1	44	88%	
404	1	45	90%	
432	1	46	92%	
444	1	47	94%	
491	1	48	96%	
502	1	49	98%	
565	1	50	100%	

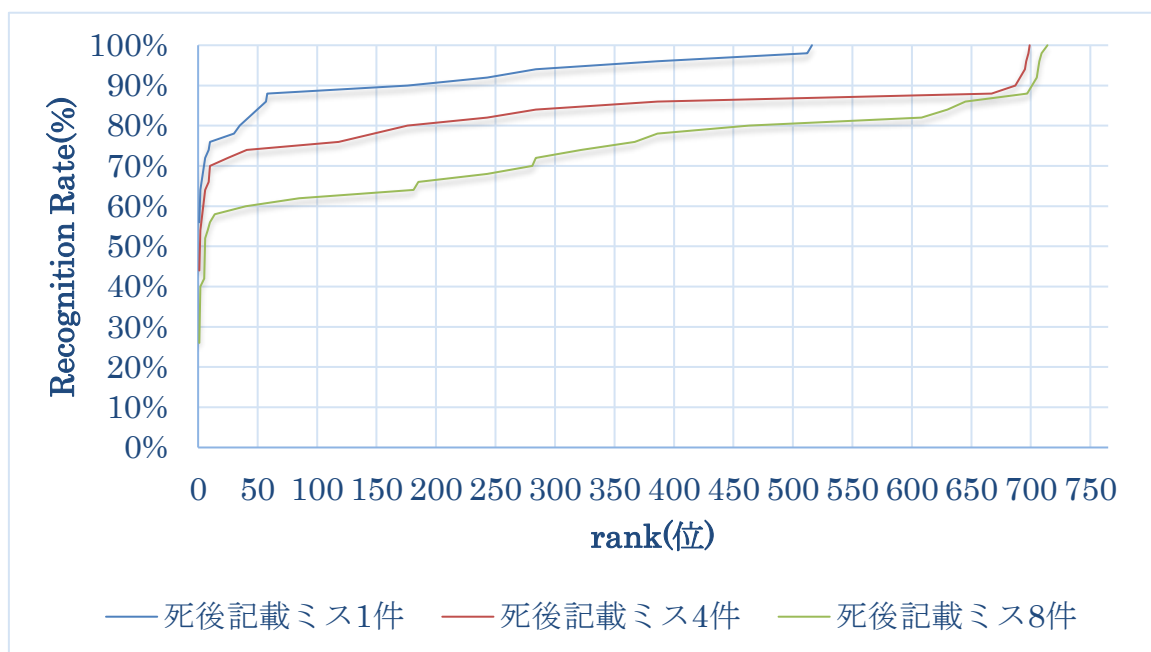
図表 2-17 死後情報欠落 24 件の場合の識別率

### (3) 死後記載ミスの外乱を加えた場合

生前データ (X) に対して「死後記載ミス」外乱を人工的に加え、仮想的な死後データ (X<sub>2</sub>) を作成して、検索・絞込みを行った場合の結果を図表 2-18 に、度数の内訳を図表 2-19、図表 2-20、図表 2-21 にそれぞれ示す。

「死後記載ミス」外乱とは、ご遺体の情報をデンタルチャートにて取得する際の、記載ミスなどを想定し、一定の確率で各歯牙のマークをランダムに変更する外乱である。

検索の結果、上位から約 1% 内の範囲に対象者が含まれた確立を評価すると、死後記載ミス 1 件においては 74%、死後記載ミス 4 件においては 66%、死後記載ミス 8 件においては 54% となった。



図表 2-18 死後記載ミスの場合の CMC 曲線

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
1	28	28	56%	56%が検索リストの1位となる
2	4	32	64%	
6	4	36	72%	
9	1	37	74%	上位 1% (765 人中 7 人まで) を調査すれば 74%の人が見つかる
10	1	38	76%	
30	1	39	78%	
35	1	40	80%	

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
57	3	43	86%	
58	1	44	88%	
176	1	45	90%	
243	1	46	92%	
284	1	47	94%	
386	1	48	96%	
512	1	49	98%	
516	1	50	100%	

図表 2-19 死後記載ミス（1 歯）の場合の識別率

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
1	22	22	44%	44%が検索リストの1位となる
2	5	27	54%	
6	5	32	64%	
9	1	33	66%	上位1%（765人中7人まで）を調査すれば66%の人が見つかる
10	2	35	70%	
25	1	36	72%	
41	1	37	74%	
118	1	38	76%	
176	2	40	80%	
243	1	41	82%	
284	1	42	84%	
386	1	43	86%	
667	1	44	88%	
687	1	45	90%	
695	2	47	94%	

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
696	1	48	96%	
698	1	49	98%	
699	1	50	100%	

図表 2-20 死後記載ミス（4 歯）の場合の識別率

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
1	13	13	26%	26%が検索リストの1位となる
2	7	20	40%	
5	1	21	42%	
6	5	26	52%	
8	1	27	54%	上位1%（765人中7人まで）を調査すれば54%の人が見つかる
10	1	28	56%	
14	1	29	58%	
40	1	30	60%	
85	1	31	62%	
181	1	32	64%	
185	1	33	66%	
243	1	34	68%	
281	1	35	70%	
284	1	36	72%	
322	1	37	74%	
367	1	38	76%	
386	1	39	78%	
463	1	40	80%	
608	1	41	82%	
630	1	42	84%	

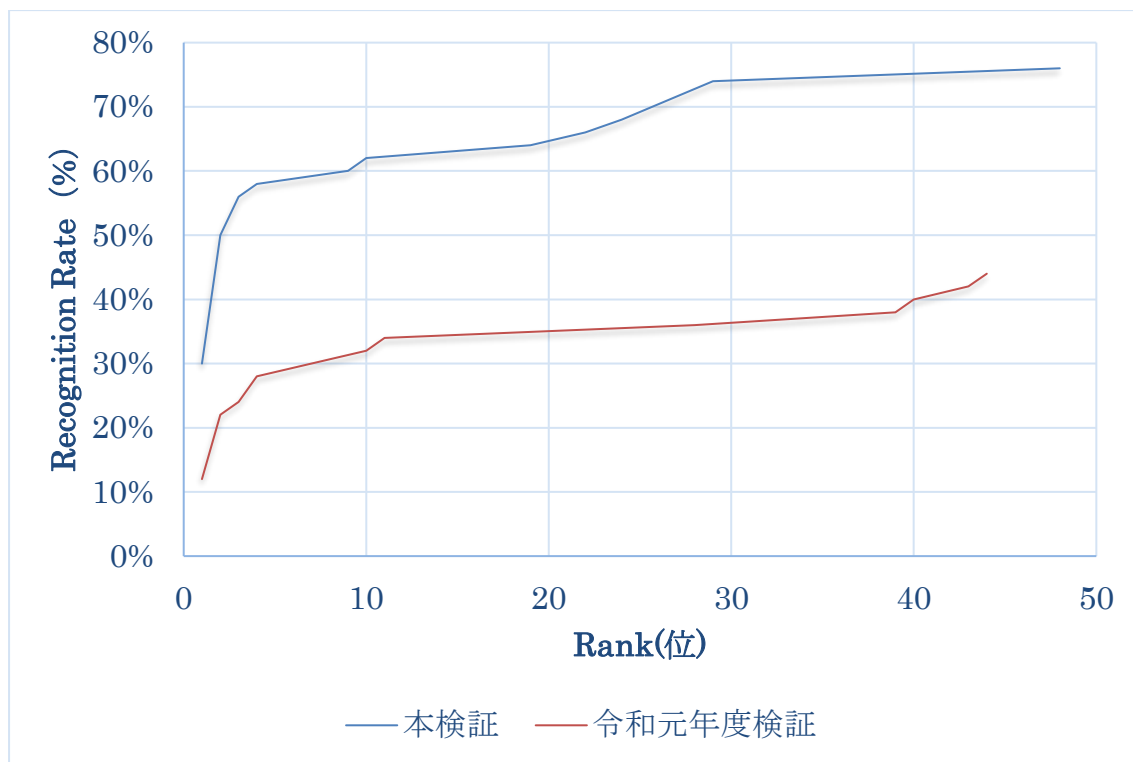
Rank	度数	累積 度数	Recognition rate[%]	備考
645	1	43	86%	
697	1	44	88%	
701	1	45	90%	
705	1	46	92%	
706	1	47	94%	
707	1	48	96%	
709	1	49	98%	
714	1	50	100%	

図表 2-21 死後記載ミス（8 歯）の場合の識別率

#### (4) Dental Finder Free ©による検索の場合

Dental Finder Free ©による検索・絞り込み結果を結果を図表 2-22 に、度数の内訳を図表 2-23 にそれぞれ示す。なお、Dental Finder Free ©は 50 位まで表示可能なため、表示外の 12 件は順位を確認確認できなかった。

検索の結果、上位から約 1%内の範囲に 60%の確率で対象者が含まれた。



図表 2-22 外乱無しの場合の CMC 曲線

Rank	度数	累積度数	Recognition rate[%]	備考
1	15	15	30%	30%が検索リストの1位となる
2	10	25	50%	
3	3	28	56%	
4	1	29	58%	
9	1	30	60%	上位1% (765人中7人まで) を調査すれば60%の人が見つかる
10	1	31	62%	
19	1	32	64%	
22	1	33	66%	
24	1	34	68%	
29	3	37	74%	
48	1	38	76%	

図表 2-23 外乱なしの場合の識別率



### 2.6.3. 検証 - ②レセプトの収集期間の影響

データ収集期間の違いによる口腔内情報の再現度の変化を確認した。本検証においては口腔内情報の再現度を定量的に表すため、1歯における歯の情報を情報量の深さで以下のように次数で整理した。

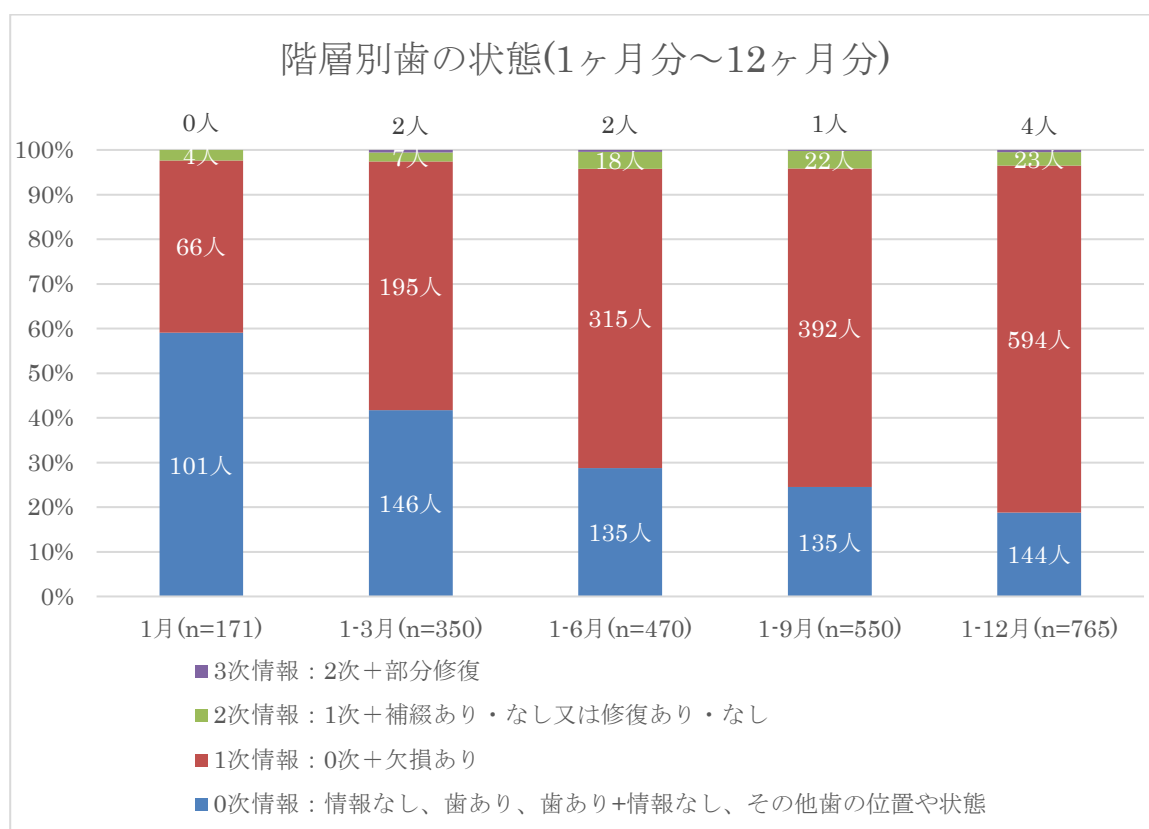
0次情報：情報なし、歯あり、その他歯の位置や状態のみの情報であること

1次情報：0次情報に加え、欠損の情報があること

2次情報：1次情報に加え、補綴および修復のあり・なしの情報があること

3次情報：2次情報に加え、部分修復の情報があること

各患者における最も情報が深いデータについて集計した結果を図表 2-24 に示す。収集期間が3か月から12か月に増加することで、0次情報は41%から19%に減少し、1次情報は55%から77%に、2次情報は2%から3%に増加した。このことからレセプトの収集期間が蓄積すると、歯の情報の深いデータが増加することが確認できた。



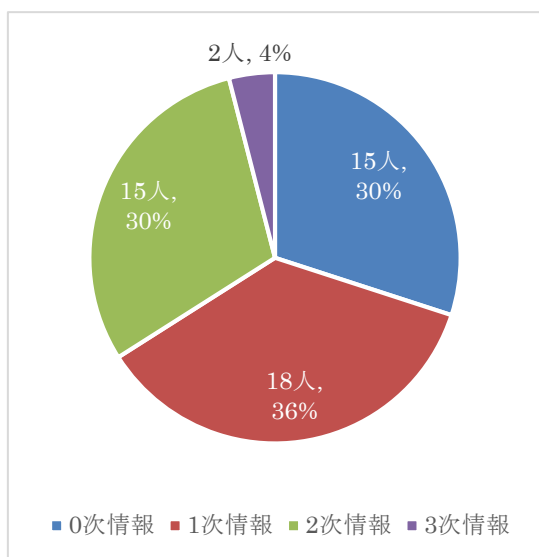
図表 2-24 階層別歯の状態(1ヶ月分～12ヶ月分)

### 2.6.4. 検証 - ③身元検索に有効性の高いレセプトについての検証

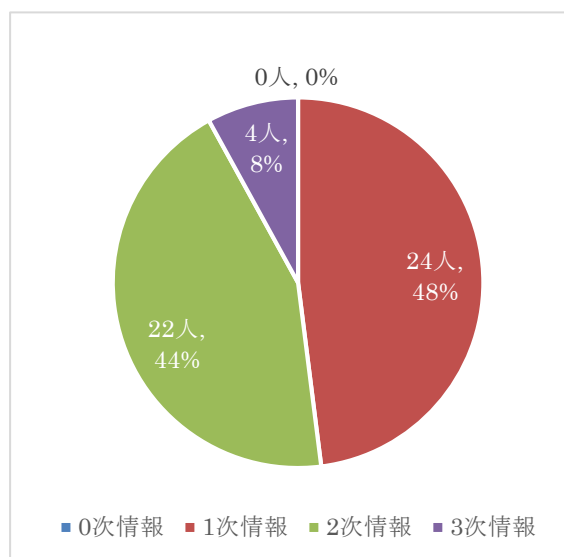
身元検索に有効性の高いレセプトについての確認を目的とし、実際の歯科情報を用いた身元確認を想定した場合の有効性を令和元年度検索プログラムにより検証した。実際の身元検索を想定すると、0次情報のみ(全顎歯ありのみの情報)を持つ場合、

歯科情報を用いた身元検索は有効ではないと考えられる。

図表 2-25、図表 2-26 に本検証の検索対象のうち、0次情報のみの患者（全顎歯あり）の割合を示す。また、検索対象として0次情報のみの患者（全顎歯あり）を削除した場合の割合を示す。

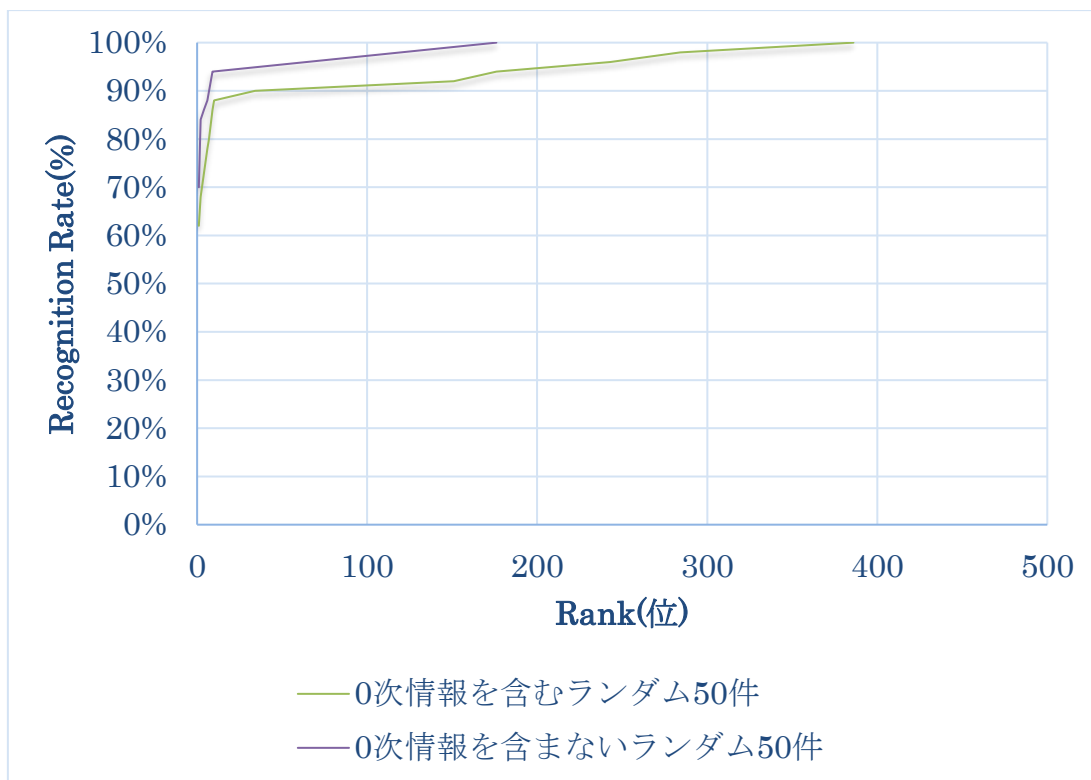


図表 2-25 0次情報含むランダム 50 件の分布



図表 2-26 0次情報含まないランダム 50 件の分布

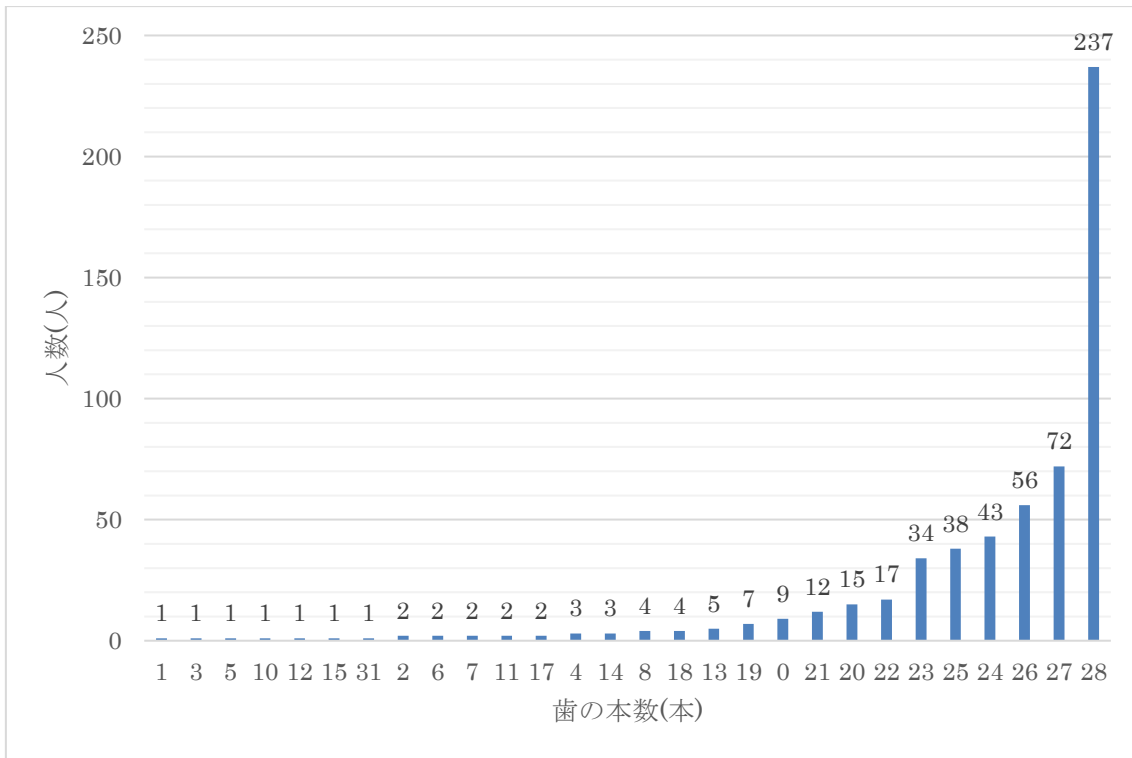
実際の身元検索を想定し、身元検索において有効性の低いと考えられる0次情報のみの患者（全顎歯あり）を検索対象から除外した。CMC 曲線によって精度を比較した結果を図表 2-27 に示す。



**図表 2-27 0次情報のみの患者（全顎歯あり）を検索対象から除外した場合のCMC曲線**

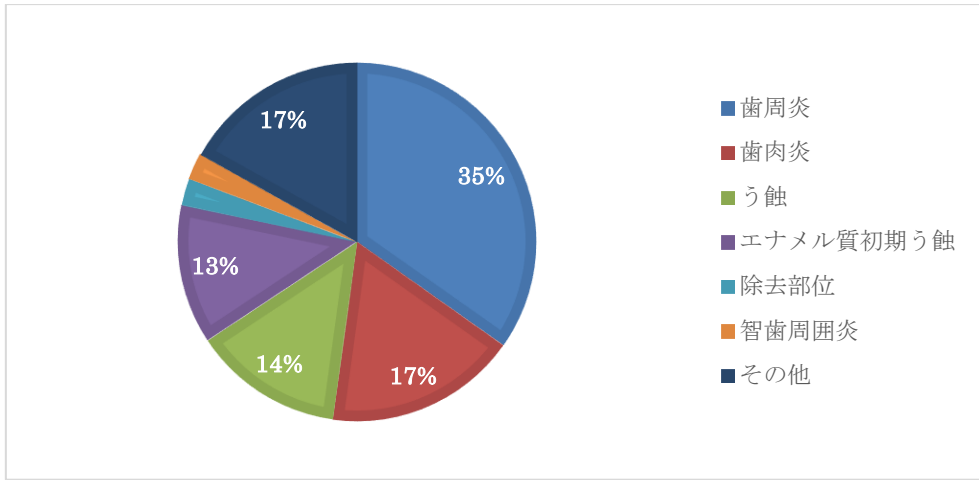
またレセプトデータを用いた身元検索に比べ、より情報量を制限した場合として、患者の現在歯の歯数のみをデータとして用いた身元検索について検証した。本検証にて収集した患者データのうち、智歯を除き28本以上の歯牙情報が登録されている患者を取り出し、その患者の現在歯の歯数の分布を作成した。分布を図表 2-28 に示す。智歯を除き28本以上の歯牙情報が登録されている患者は576名であり、乳歯と永久歯が含まれるデータとなった。

本検証において現在歯の歯数のみを用いて身元検索を行った場合、対象を検索し約1%内の範囲に含まれるのは同一の登録歯数が約6人以下の場合となる。現在歯の歯数の分布から、本検証において歯数のみを用いた身元検索を行った場合、約1%内の範囲に含まれるのは576名中36名であり、検索精度で評価すると6%であった。

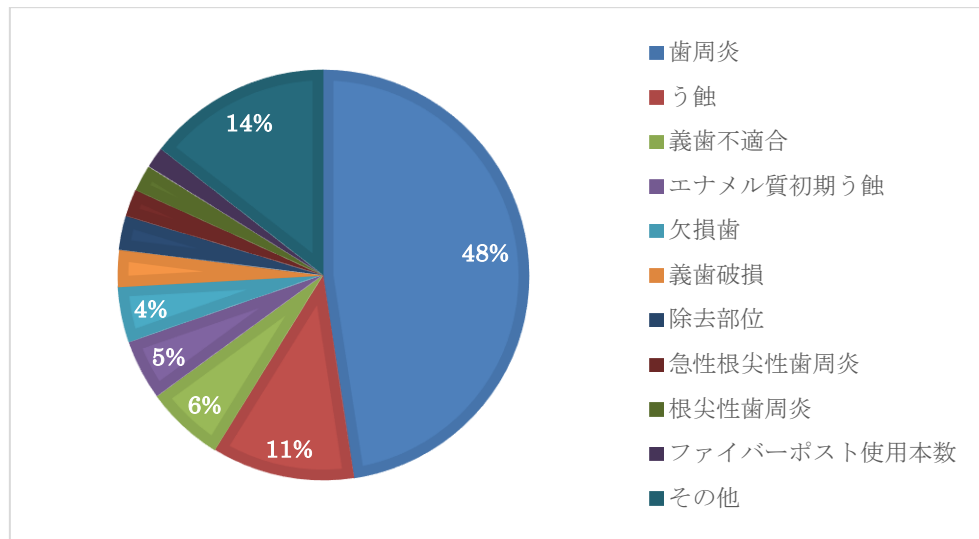


**図表 2-28 28 歯以上(智歯除く)ある人で現存歯の本数毎の人数**

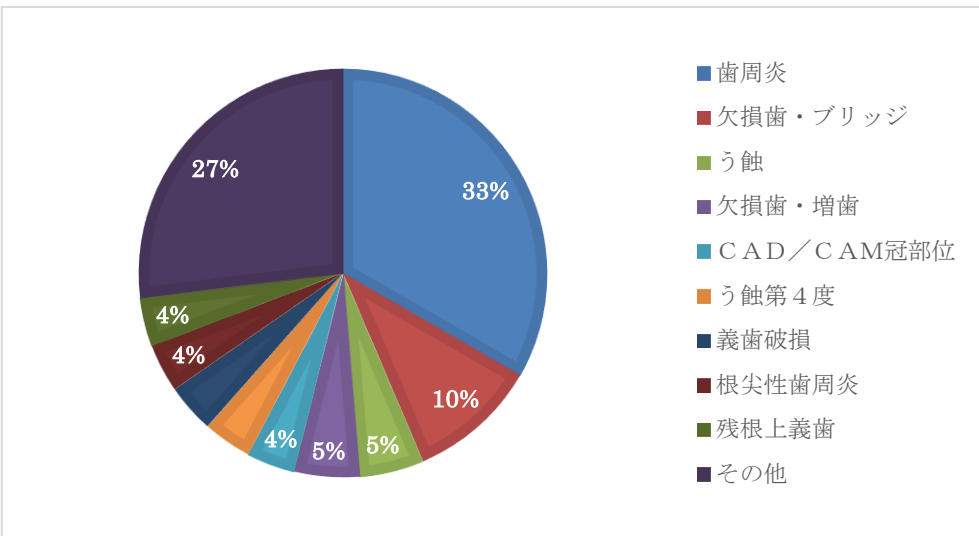
また、各情報の深さと当該レセプトデータに含まれた傷病名の関係について図表 2-29 図表 2-29、図表 2-30、図表 2-31 に示す。



図表 2-29 0次情報と当該レセプトデータに含まれた傷病名



図表 2-30 1次情報と当該レセプトデータに含まれた傷病名



図表 2-31 2~3次情報と当該レセプトデータに含まれた傷病名

## 2.7. まとめ及び考察

### 2.7.1. 検証 - ①レセプト変換データの有効性

本検証と令和元年度検証と比較して考察する。令和元年度検証においては、診療データおよび健診データから歯科標準データを作成し、本検証では、レセプトデータから歯科標準データを作成した。令和元年度検証においては外乱を加えない場合の令和元年度検索プログラムを用いた検索の結果、上位から約1%内の範囲に約98%の対象者が含まれた。本検証においては外乱を加えない場合の令和元年度検索プログラムを用いた検索の結果、上位から約1%内の範囲に80%の確率で対象者が含まれた。

このことから、レセプトデータを用いた身元検索の有効性が確かめられたが、診療データおよび健診データを用いた身元検索に比べ、検索精度が低いことが分かった。この理由としてはレセプトデータは部位と処置が紐付けられていないため、診療データおよび健診データに比べ、歯科標準データへ変換可能な情報が少なかったためだと考えられる。今後レセプトデータに部位と処置の情報が紐付けて記録されることで、変換可能な情報が増え、診療データおよび健診データと同様に、より高い精度の身元検索が可能になると考えられる。また本検証ではレセプトデータから歯科標準データを作成するにあたり、情報の更新方法について留意した。レセプトデータは複数のレセプトから歯科標準データを作成するが、常に最新のレセプトデータを用いて情報の上書きを行った場合、最新情報が既存の情報に対して情報量が少なかった際に歯科情報が減少し、身元検索の精度が低下してしまうことがあった。そのため複数レセプトから歯科標準データを作成する際は最新情報が既存情報に比べて情報量の少ないデータであった場合上書きを行わないという情報の更新規則について定めることが重要であった。

一方、大規模災害時等の身元確認においては、数千の対象者から、数十人に絞り込む検索(以下、スクリーニング)としての観点も重要視される。スクリーニングにおいては、歯牙の有無レベルの情報で検索が行われる。そこで歯牙の有無のみの情報、つまり歯牙あり/欠損の記録情報レベルでの検索精度について考察する。大規模災害時等を想定したスクリーニングとして平成26年度実証の結果を振り返る。平成26年度実証においてはレセコンから出力した診療情報データを元とした身元検索の検証を行い、歯牙あり/欠損のみの情報量での検索を実施、その検索精度は66%であった。本検証において、歯牙あり/欠損のみの情報量相当となる「Dental Finder Free<sup>®</sup>」による検索の結果に着目すると、上位から約1%内の範囲における検索精度は60%であった。

このことから、レセプト情報を用いた歯牙あり/欠損の記録情報レベルでの検索精度は、平成26年度実証における、レセコンから出力した診療情報データを元とした身元検索の検証と同等程度であるといえる。よって、レセプトデータを用いた身元検索は、検索対象の絞り込み(スクリーニング)に有用であると考えられる。

## 2.7.2. 検証 - ②レセプトの収集期間の影響

データ収集期間による口腔内情報の再現度の変化を確認した結果、3か月分データ収集結果と12か月分データ収集結果を比べると身元検索の有効性が低いと考えられる0次情報は41%から19%に減少し、身元検索の有効性が高いと考えられる1次情報は55%から77%に、2次情報は2%から3%に増加した。

このことからレセプトの収集期間の蓄積により、情報の深いデータが増加することが確認できた。特に3か月分データ収集結果と6か月分データ収集結果における変化が顕著であり、身元検索におけるレセプトデータの収集期間としては6か月以上のデータを収集することが有効であると考えられる。

## 2.7.3. 検証 - ③身元検索に有効性の高いレセプトについての検証

身元検索において有効性の低い0次情報(全顎歯ありのみの患者)を検索対象外とした場合、上位から約1%内の範囲の検索精度を比較すると、精度80%から精度88%への上昇を確認できた。

このことから、レセプト情報を用いた身元検索の精度は実際の身元検索が必要である場面について考えると、歯式の情報があると、より高い検索精度を得ることができると考えられる。

また患者の現在歯の歯数のみをデータとして用いた身元検索を行った場合、約1%内の範囲に含まれるのは576名中36名であり、検索精度で評価すると6%であった。

このことから、現在歯の歯数のみの検索はスクリーニングとして用いるには有効性が非常に低いと考えられる。一部の歯科健診では現在歯の歯数のみのデータが記録されるが、身元検索を行うためにはレセプトデータ等のように、歯数のみの情報ではなく歯式の情報が含まれることが特に重要であると考えられる。

## 2.8. 今後に向けて

### 検証 - ①レセプト変換データの有効性

レセプトデータは、記録仕様上、処置部位と傷病名の記録に対して、処置行為が紐付いていないため、複数の歯番に対し、複数の処置行為が同一のレセプトに記録された場合、1歯毎の正確な最新状態(スナップショット)を取得することが難しい。

また、レセプトを複数期間収集した場合、過去の状態から最新の状態に至るまでの当該歯に対する状態遷移に留意する必要がある。常に最新状態のもので更新してしまうと、過去に当該歯に対して深い情報が記録されていたものに対し、浅い情報で更新してしまう恐れがあり、情報の更新規則について、詳細に定義することが重要となる。本年度、実証の為に使用した、レセプトから歯科標準データへの対応のマスタについては、レセプト記録内容に対して、歯科標準データの複数項目に対して紐づく可能性がある場合に、変換マスタを定義して一意に紐づけを行ったが、傷病名や、歯番、過去の記録履歴等の情報を条件に盛り込むことで、更に情報の深いデータとして

変換することが可能と考える。

#### 検証 - ②レセプトの収集期間の影響

本検証において、過去 12 か月間にレセプトを遡って、3 か月ごとにデータの蓄積度合を調査し、期間を経るごとに、情報の深いデータが増加することが確認できた。特に 3 か月分データ収集結果と 6 か月分データ収集結果における変化が顕著であった。身元検索におけるレセプトデータの収集期間としては 6 か月以上のデータを収集することが有効であると考えられる。ただし、本年度は 12 か月までの蓄積までを調査し、12 か月を超えての蓄積度については未調査であるため、適切な収集期間については別途検証する必要があると考える。

#### 検証 - ③身元検索に有効性の高いレセプトについて

本検証にて収集したレセプトに記載されていた傷病を調査の結果、診療回数、記録歯数ともに歯周病に関するものが最上位の結果となった。歯周病のレセプトには、全顎に対する処置である、パノラマエックス線撮影や歯周病検査が記録される割合が高いため、より多くの歯数に関する情報が取得できることが確認できた。また、ブリッジや有床義歯等の装置に関するレセプトは、欠損歯の情報、支台歯の情報、装置全体の部位の情報が記録されるため、歯数に加えて深い情報も取得することができ、対象患者の絞り込み検索を行う際には有用であると考えられる。

歯式から身元検索を行うケースを想定した場合、検索対象者が全顎現在歯、全額欠損歯等であった場合は、歯式での特徴が出ずに検索結果が多く該当してしまうため、歯式からの検索は行われなことが想定される。そのような歯式を有するレセプトを除いた後に、検索を行った結果、検索精度が精度 80%から精度 88%に上昇することを確認した。

大規模災害時等の身元確認においては、数千の対象者から候補者を絞り込むためのスクリーニングでは歯牙の有無レベルの情報で検索が行われる。

平成 26 年度実証において、レセコンから出力した診療情報データを元とした身元検索の検証を行い、歯牙あり/欠損のみの情報量での検索精度は 66%であった。本検証において、レセプトを元にした検索精度は 60%となり、レセコンから出力した診療情報データを元とした身元検索の検証と同等程度の結果を得たことから、レセプトデータ用いた身元検索は、検索対象の絞り込み（スクリーニング）に有用であると考えられる。

現在のレセプトデータでは処置部位と処置行為が紐付けされていないが、身元検索で高い検索精度を得るには歯式での特徴が重要なため、処置部位と処置行為が紐付けされたレセプトデータとなるようレセプトの記録条件仕様の変更が望まれる。

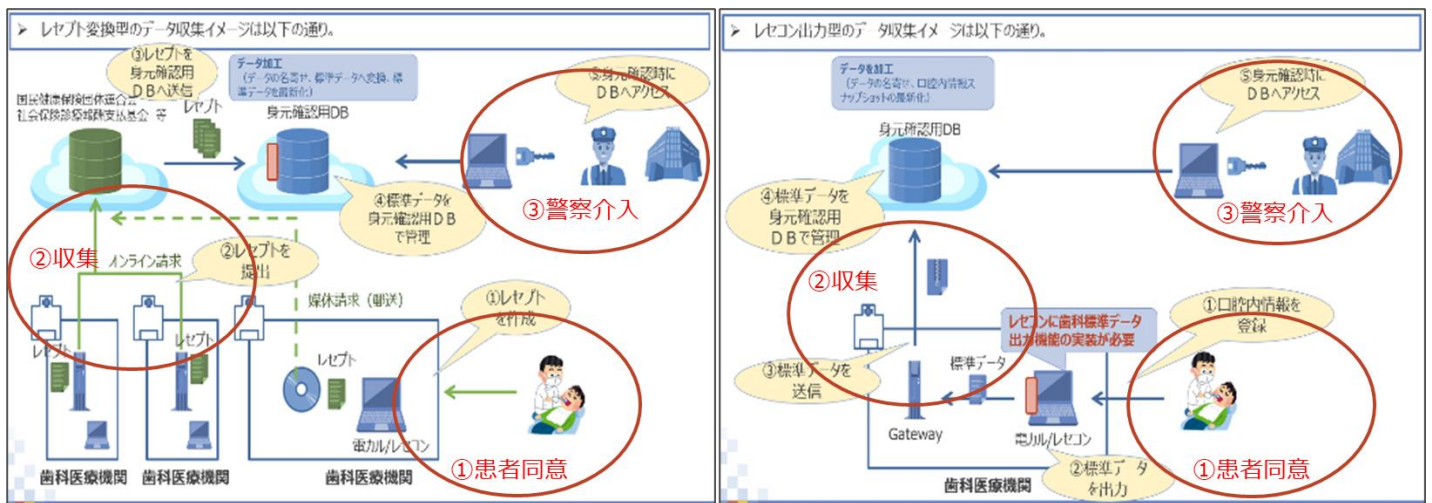


### 3. 個人情報の取扱、データベースの運用のあり方等に関する調査・検討

#### 3.1. 調査概要

令和2年度事業において、図表3-1に示すとおり、歯科標準データをレセコンから出力するモデル（以下、レセコン出力型）と、レセプトから変換し取得するモデル（レセプト変換型）を比較検討し、各モデルにおける個人情報の取り扱いについて、次の3点で検討・議論を行った。

1. 収集する情報の取り扱いについて
2. データ収集時の法令等の根拠について
3. 警察が介入することに対するリスクについて



図表 3-1 個人情報の取り扱いのポイント

令和3年度事業では、データベースの運用のあり方、個人情報保護委員会への照会に関して、整理を行った。

#### 3.1.1. データベースの運用のあり方について

身元確認データベースの運用の実現に向けて、運用に係る要件について、整理を行った。（図表3-2）

要件項目	内容
公共性・透明性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身元確認DBの運用は<b>公共性</b>をもった運営主体が望ましいと考えられる。</li> <li>・社会性を担保するためには、運営について<b>透明性の確保</b>が重要となる。</li> <li>・運用に関するガバナンスを有効に機能させる仕組みが必要となる。</li> </ul>
事業継続性 (運用コスト)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・永続的に稼働させる必要があるため、初期導入コストだけでなく、サービスを維持するためのコスト（運用コスト）の調達を<b>どこから調達し、誰が負担</b>するか、また負担に関して<b>理解が得られるか</b>の検討が必要である。</li> </ul>
組織の意思決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運営組織内において<b>厳格な意思決定のルール</b>を定めて運用することが重要となる。</li> <li>・一部のステークホルダのみが有利とならないように、意思決定の公共性が担保できるようなガバナンスを設計することが必要である。</li> </ul>
情報セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身元確認DBで取り扱う情報は、国民の口腔内情報を取り扱うため、高度な安全性が要求される。<b>情報セキュリティの対策</b>が十分にできる運営体制の構築が必要である。</li> </ul>
サービス/品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サービスおよび品質については、本システムが持つ公共性という特性から、利用が必要な際に正確、迅速な結果が<b>安定的に得られるシステム</b>であることが求められる。</li> <li>・本システムの構築、<b>安定運用</b>においては、必要なスキルを持った技術要員の確保が必要である。</li> </ul>

図表 3-2 身元確認データベースの運用について

死因究明等の施策の運営主体としては、国の他、都道府県や大学等の組織も担う可能性がある。また、「身元確認データベース」というインフラは、全国で共通の標準的な仕組みを決めておき、地域ごとに管理をするような分散型のモデルも検討の余地があると考えられる。有事の際に使える状態にしておくための事業継続性を担保するための運用コストについても定める必要がある。取り扱うデータについては機密性が高いため、データベースの取り扱いに係る意思決定ルール、情報セキュリティのルール化が必要となり、さらに検索結果を正確かつ迅速に、安定して得られるシステムとして運用することが求められる。

### 3.1.2. 個人情報保護委員会への照会について

身元確認データベースを構築・運用するにあたり、取り扱う情報が要配慮個人情報にあたるか、また、要配慮個人情報に該当する場合は、どのような収集の方法が考えられるかについて、個人情報保護委員会への照会事項をこれまでの議論も踏まえ整理した。

照会にあたっては、次の事項について資料に整理するよう検証委員会でのコメントがあった。

- ・歯牙情報による絞り込みが公益性の高い業務であることを説明する
- ・東日本大震災における歯牙情報による身元確認が有用であった状況を示す
- ・まずはどのように収集・蓄積するかについて整理・照会し、身元確認データベースの運用についても今後整理していくこととする
- ・身元確認データベースのメリットとして、災害等で診療情報が消失した場合でも、身元確認作業ができることも挙げられる

これらを踏まえた照会資料を別紙6に示す。

また、個人情報の取り扱い、歯牙情報の利用等に関して議論されたポイントを記す。

- 死者であれば個人情報ではないが、死者ではない方の身元確認の場合もある。
- 歯牙情報を犯罪捜査（犯人の特定）に利用することは稀で、被害者や身元不明者の身元確認に利用されることが通常である
- 歯式を見ただけでは病歴はわからないが、欠損の記載等、病名が推測できるものもある。歯がないことを知られたくない患者もおり、過去そうしたことで問題になった事例もあるため、歯式でも取り扱いには注意が必要である。
- 災害時以外は、令状等があって提供することが原則となる。慣行として警察からの照会であれば利用できる可能性があるが、ガバメントアクセスについてはもっと厳格にすべきとの意見もあり、慎重に検討すべき
- 東日本大震災では生前の情報が失われたことが大きな問題であるため、災害時にデータのバックアップがあることは重要
- データベースの運用に関しては、リスクアセスメント・インパクトアセスメントの観点から整理することが必要

## 4. レントゲン画像の活用等に向けた実態調査

### 4.1. 調査概要・目的

災害時等において、高精度な死因究明、身元確認に資する仕組みの構築には、歯科医療機関に保存されているエックス線画像の活用を検討が必要である。一方で、歯科診療所におけるエックス線画像の撮影方法、保存方法等には歯科医療機関間の差があるため、歯科診療所に対するアンケート調査及び主要ベンダへのヒアリング調査をおこない、エックス線画像の種類・保存方法等の実態を把握した上で、身元確認等におけるエックス線画像の活用可能性についての検討を行った。

### 4.2. アンケート調査

歯科医療機関におけるエックス線画像に関わる運用の実態を把握するために、全国の歯科診療所に対してアンケート調査を実施しました。本項では調査の実施方法と結果について記載した。

#### 4.2.1. 調査方法（調査対象・実施方法・実施時期）

アンケート調査の概要は以下の図表 4-1 の通りである。

項目	内容
調査方法	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 郵送により、対象機関に URL 及び QR コード記載の依頼状を送付するアンケート方法</li><li>➤ 回答は WEB にて実施（WEB 回答が難しい場合は、個別に紙回答を対応）</li></ul>
調査対象 及び 調査対象数	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 歯科診療所</li><li>➤ 調査対象数は 1,410 施設（※地域に偏りなく抽出）</li></ul>
回答期間	2021 年 12 月 20 日（月）～2022 年 1 月 28 日（金）
有効回答数	413 件（WEB アンケートへのアクセス数 807 件）

図表 4-1 アンケート調査概要

## 4.2.2. アンケート項目

アンケートの項目は以下の図表 4-2 の通りである。

1. 回答者属性
診療所の所在地
歯科医師・歯科衛生士の勤務状況
2. エックス線画像検査の場面別使用頻度
デンタル撮影（全顎撮影以外）
全顎デンタル撮影（10枚法、14枚法など）
パノラマ撮影
3. 使用しているエックス線画像撮影装置（最大3台）
メーカー名/機種名/型番/装置種別/ファイル出力機能
4. エックス線画像の保存形式と保管方針
エックス線画像の保存形式・保存方法
エックス線画像の保存期間の方針
5. エックス線画像の院外保管
6. 院外とのネットワーク通信環境
レセプトオンライン請求の有無・今後の導入予定
オンライン資格確認の実施の有無・今後の導入予定
診療所内のインターネット回線の有無

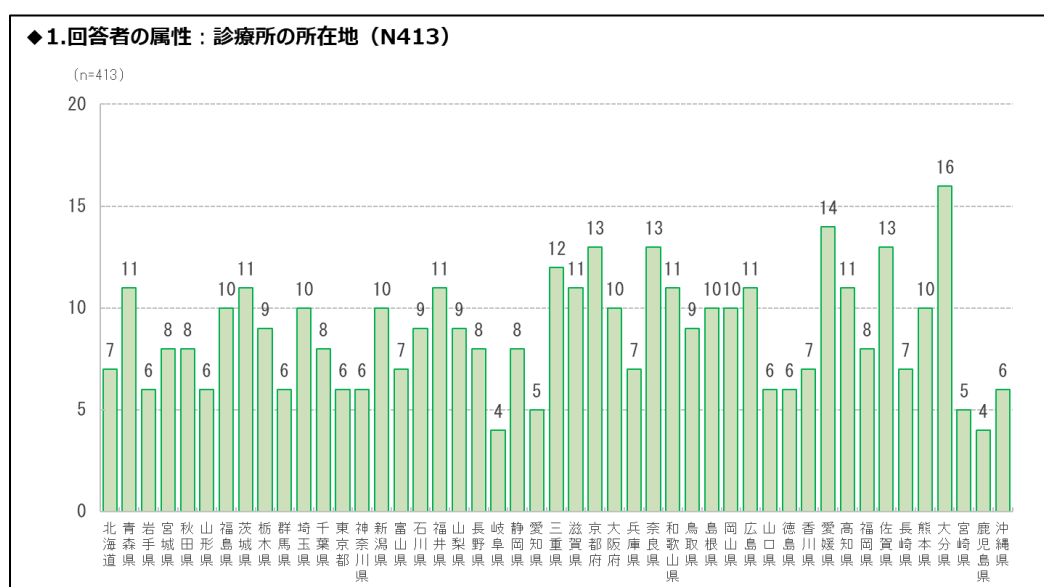
図表 4-2 アンケート項目一覧

### 4.2.3. 結果

調査対象の歯科診療所 1,410 施設のうち、413 件が有効回答であった。集計結果は下記の通りある。

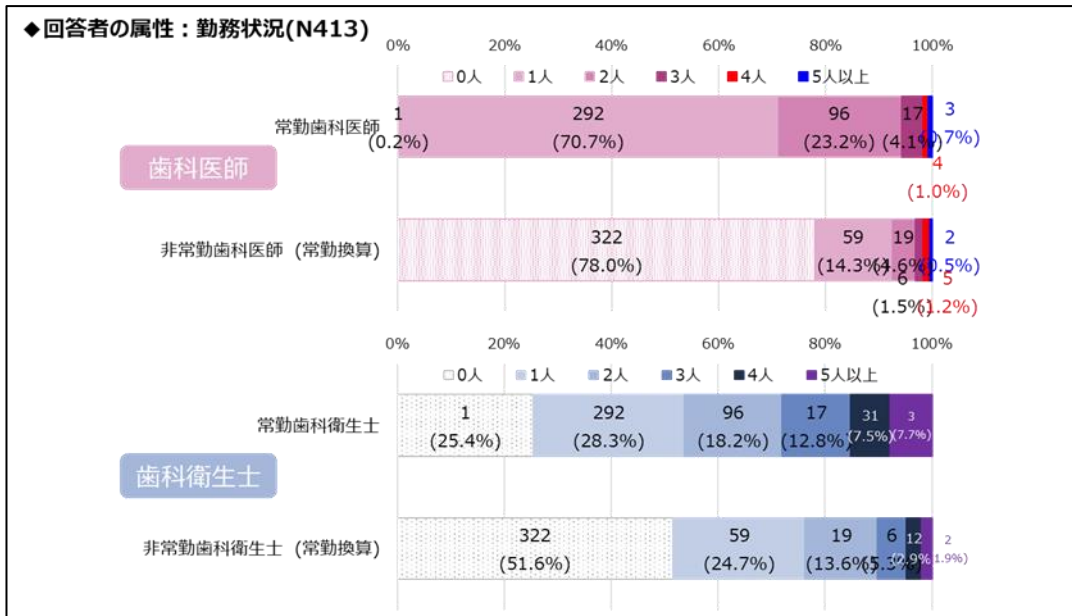
#### (1) 回答者の属性

回答した歯科診療所の所在地の分布を把握するため、歯科診療所の所在する都道府県についての問いを設けた。結果、全国から大きな偏りなく回答を得た。(図表 4-3)。



図表 4-3 診療所の所在地

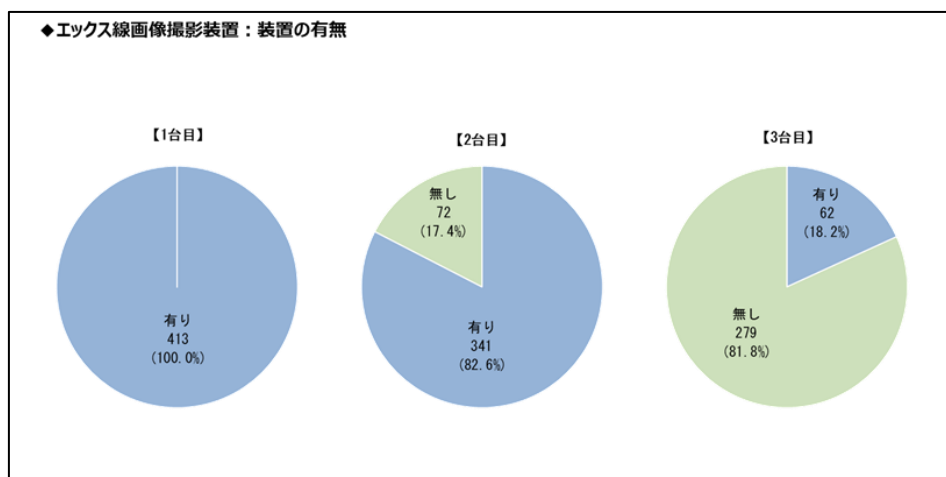
回答した歯科診療所の規模感を測るため、歯科医師・歯科衛生士の勤務状況についての問いを設けた。常勤歯科医師については「1人」が最も多く70.7%で、次いで「2人」が23.2%であった。常勤歯科衛生士については「1人」が最も多く28.3%で、次いで「0人」が25.4%であった(図表 4-4)。



図表 4-4 回答者の属性：勤務状況

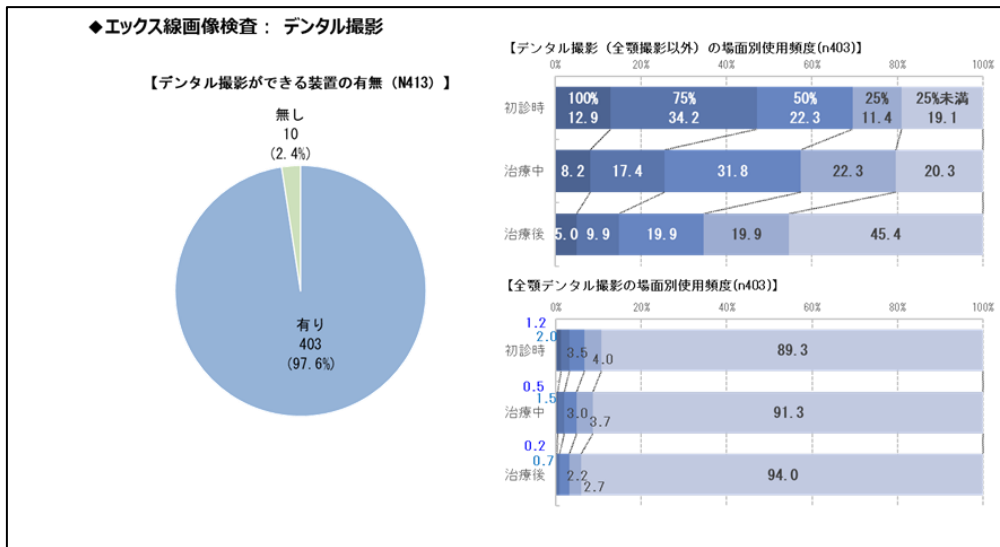
## (2) エックス線画像検査の場面別使用頻度

エックス線画像撮影装置の設置については、1台目の装置の有無については100%が「有」の回答であった。2台目においては82.6%が「有」と回答し、大多数が1~2台のエックス線画像装置を保有しているという結果であった(図表 4-5)。



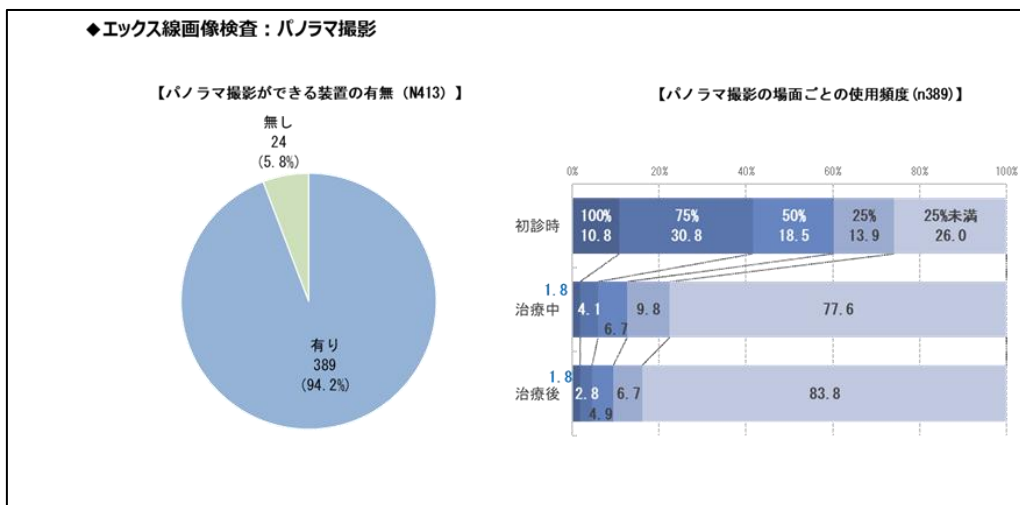
図表 4-5 エックス線画像装置：装置の有無

「デンタル撮影ができる機器が設置されている」と回答した診療所は97.6%でほとんどを占めた。全顎以外のデンタル撮影を行う割合は初診時が最も多い傾向にあり、半数以上の診療所が50%以上の頻度で撮影を行っていた。一方で、全顎デンタル撮影を行う割合は初診時~治療後において一貫して低い傾向であった(図表 4-6)。



図表 4-6 エックス線画像検査：デンタル撮影ができる装置の有無・撮影頻度

「パノラマ撮影ができる機器が設置されている」と回答した診療所は94.2%で大多数を占めた。パノラマ撮影を行う割合は初診時が最も多い傾向にあり、半数以上の診療所が50%以上の頻度で撮影を行っていた。但し、デンタル撮影と比較して治療中～治療後に撮影する割合が大幅に下がる傾向であった（図表 4-7）。

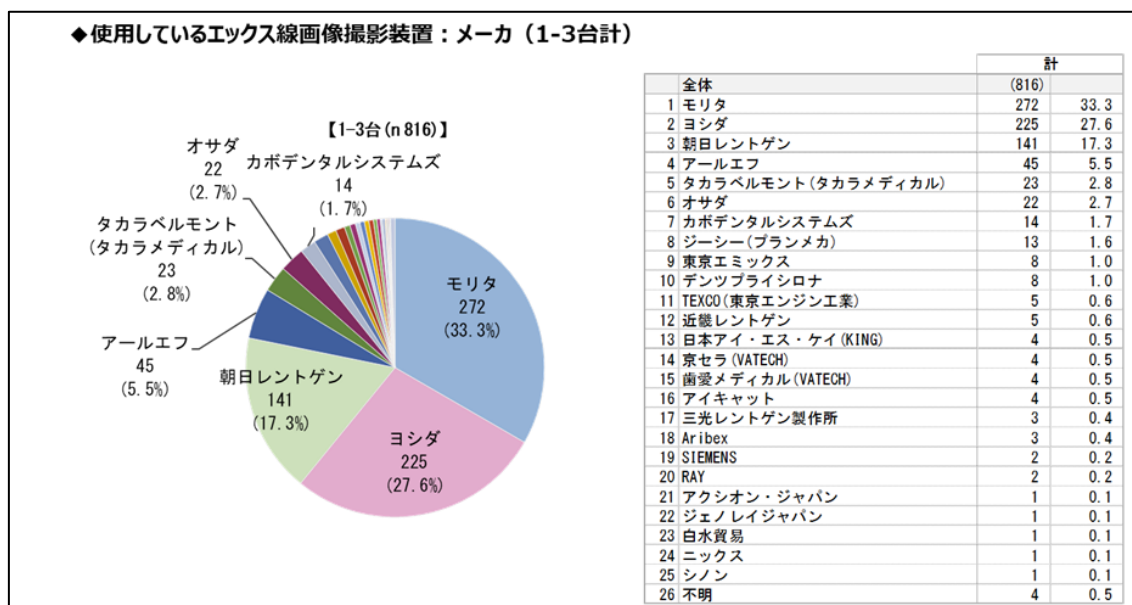


図表 4-7 エックス線画像検査：パノラマ撮影ができる装置の有無・撮影頻度



### (3) 使用しているエックス線画像撮影装置

エックス線画像撮影装置メーカーの割合は「モリタ」が33.3%、「ヨシダ」が27.6%、「朝日レントゲン」が17.3%となり、上位3社で78.2%を占める結果であった（図表 4-8）。

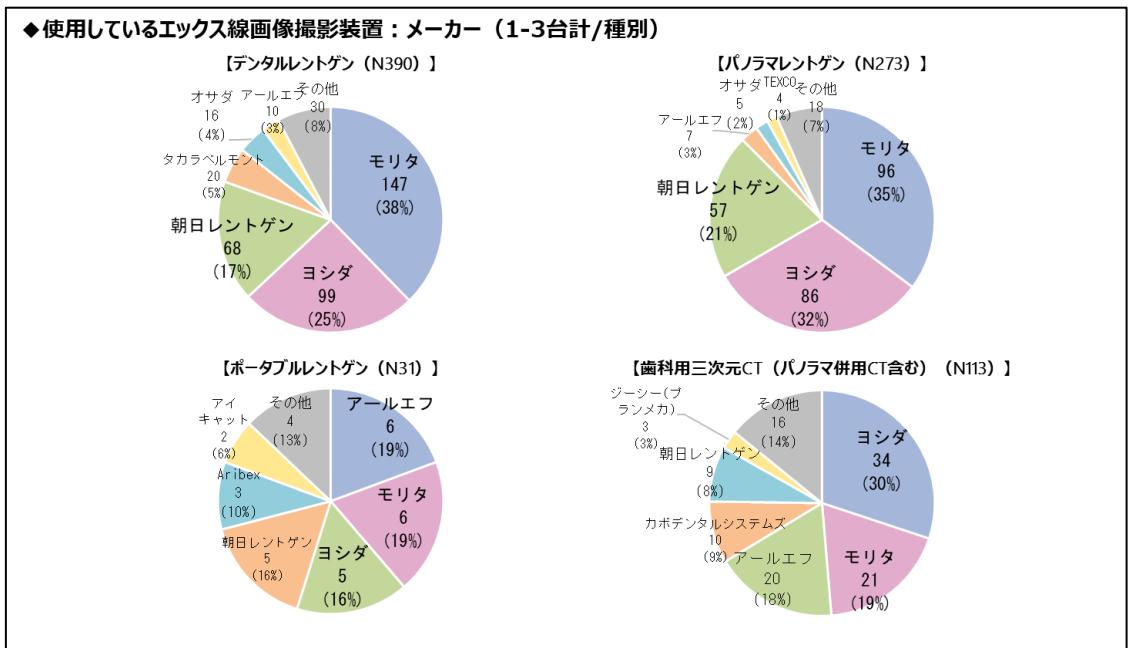


図表 4-8 使用しているエックス線画像撮影装置（メーカー別）

エックス線画像撮影装置の種別は「デンタルレントゲン」が最も多く47.8%で、次いで「パノラマレントゲン」が33.5%であった（図表 4-9）。上位3社の装置種別の割合は、全体の装置種別の割合と比較的大きな差はなかった（図表 4-9）。エックス線画像撮影装置の種別ごとのメーカー内訳は図表 4-10 の通りであった。

◆使用しているエックス線画像撮影装置：種別（1-3台計/メーカー別）						
	全体	デンタルレントゲン (%) (件)	パノラマレントゲン (%) (件)	ポータブルレントゲン (%) (件)	歯科用3次元CT (パノラマ併用CT含む) (%) (件)	その他 (%) (件)
全体	(816)	47.8 390	33.5 273	3.8 31	13.8 113	1.1 9
モリタ	(272)	54.0 147	35.3 96	2.2 6	7.7 21	0.7 2
ヨシダ	(225)	44.0 99	38.2 86	2.2 5	15.1 34	0.4 1
朝日レントゲン	(141)	48.2 68	40.4 57	3.5 5	6.4 9	1.4 2
アールエフ	(45)	22.2 10	15.6 7	13.3 6	44.4 20	4.4 2
タカラベルモント(タカラメディカル)	(23)	87.0 20	4.3 1	0.0 0	8.7 2	0.0 0
オサダ	(22)	72.7 16	22.7 5	4.5 1	0.0 0	0.0 0
カポデンタルシステムズ	(14)	7.1 1	14.3 2	7.1 1	71.4 10	0.0 0
ジーシー(プランメカ)	(13)	53.8 7	15.4 2	0.0 0	23.1 3	7.7 1
東京エミックス	(8)	75.0 6	25.0 2	0.0 0	0.0 0	0.0 0
デンツプライシロナ	(8)	37.5 3	37.5 3	0.0 0	25.0 2	0.0 0
TEXCO(東京エンジン工業)	(5)	20.0 1	80.0 4	0.0 0	0.0 0	0.0 0
近畿レントゲン	(5)	0.0 0	60.0 3	20.0 1	20.0 1	0.0 0
日本アイ・エス・ケイ(KING)	(4)	100.0 4	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0
京セラ(VATECH)	(4)	0.0 0	25.0 1	0.0 0	75.0 3	0.0 0
歯愛メディカル(VATECH)	(4)	0.0 0	0.0 0	25.0 1	75.0 3	0.0 0
アイキャット	(4)	0.0 0	0.0 0	50.0 2	50.0 2	0.0 0
三光レントゲン製作所	(3)	66.7 2	33.3 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
Aribex	(3)	0.0 0	0.0 0	100.0 3	0.0 0	0.0 0
SIEMENS	(2)	50.0 1	50.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
RAY	(2)	0.0 0	0.0 0	0.0 0	100.0 2	0.0 0
アクション・ジャパン	(1)	0.0 0	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
ジェノレイジャパン	(1)	0.0 0	0.0 0	0.0 0	100.0 1	0.0 0
白水貿易	(1)	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0
ニックス	(1)	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0
シンロン	(1)	0.0 0	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
不明	(4)	75.0 3	0.0 0	0.0 0	0.0 0	25.0 1

図表 4-9 使用しているエックス線画像撮影装置（種別・メーカー別）①



図表 4-10 使用しているエックス線画像撮影装置（種別・メーカー別）②

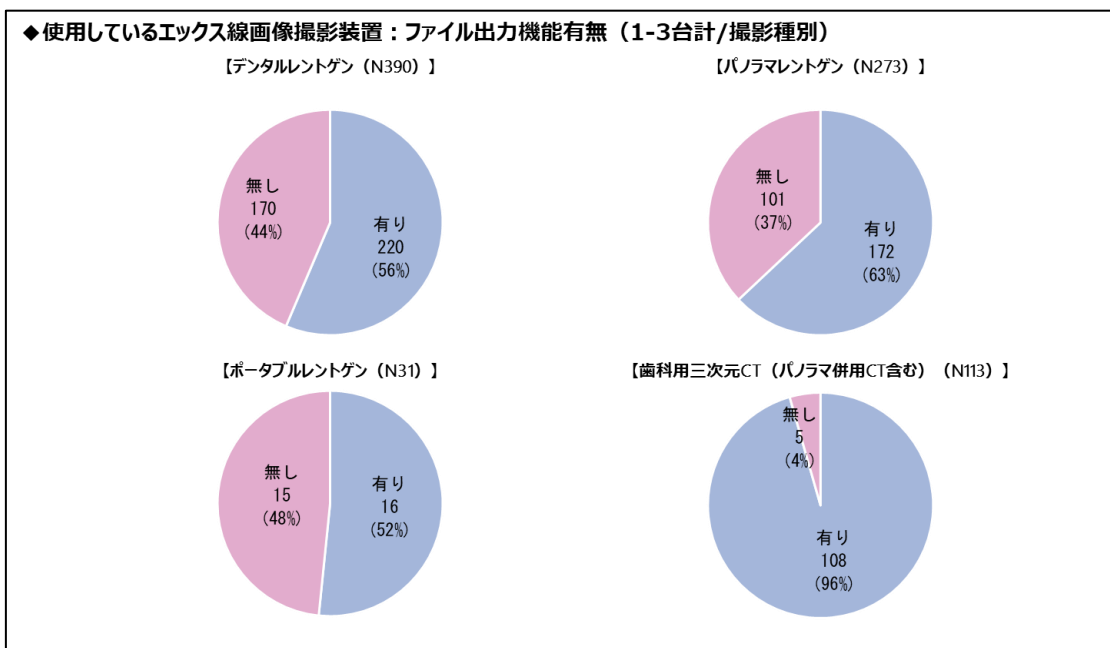
エックス線画像撮影装置のファイル出力機能有無は「有り」が64%、「無し」が36%という結果であった。上位3社の機能有無の割合は、朝日レントゲンのみ「有り」の回答が、全体の「有り」の割合に対して比較的低い結果であった（図表4-11）。

◆使用しているエックス線画像撮影装置：ファイル出力機能有無（1-3台計/メーカー別）

	全体	有り	(%)	(件)	無し	(%)	(件)
全体	(816)	522	64.0	522	294	36.0	294
モリタ	(272)	176	64.7	176	96	35.3	96
ヨシダ	(225)	157	69.8	157	68	30.2	68
朝日レントゲン	(141)	70	49.6	70	71	50.4	71
アールエフ	(45)	43	95.6	43	2	4.4	2
タカラベルモント(タカラメディカル)	(23)	9	39.1	9	14	60.9	14
オサダ	(22)	9	40.9	9	13	59.1	13
カポデンタルシステムズ	(14)	14	100.0	14	0	0.0	0
ジーシー(プランメカ)	(13)	10	76.9	10	3	23.1	3
東京エミックス	(8)	0	0.0	0	8	100.0	8
デンツプライシロナ	(8)	7	87.5	7	1	12.5	1
TEXCO(東京エンジン工業)	(5)	1	20.0	1	4	80.0	4
近畿レントゲン	(5)	3	60.0	3	2	40.0	2
日本アイ・エス・ケイ(KING)	(4)	1	25.0	1	3	75.0	3
京セラ(VATECH)	(4)	4	100.0	4	0	0.0	0
歯愛メディカル(VATECH)	(4)	4	100.0	4	0	0.0	0
アイキャット	(4)	3	75.0	3	1	25.0	1
三光レントゲン製作所	(3)	1	33.3	1	2	66.7	2
Ar ibex	(3)	2	66.7	2	1	33.3	1
SIEMENS	(2)	0	0.0	0	2	100.0	2
RAY	(2)	2	100.0	2	0	0.0	0
アクション・ジャパン	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
ジェノレイジャパン	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
白水貿易	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
ニックス	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
シノン	(1)	0	0.0	0	1	100.0	1
不明	(4)	2	50.0	2	2	50.0	2

図表 4-11 使用しているエックス線画像撮影装置（メーカー別・ファイル出力機能別）

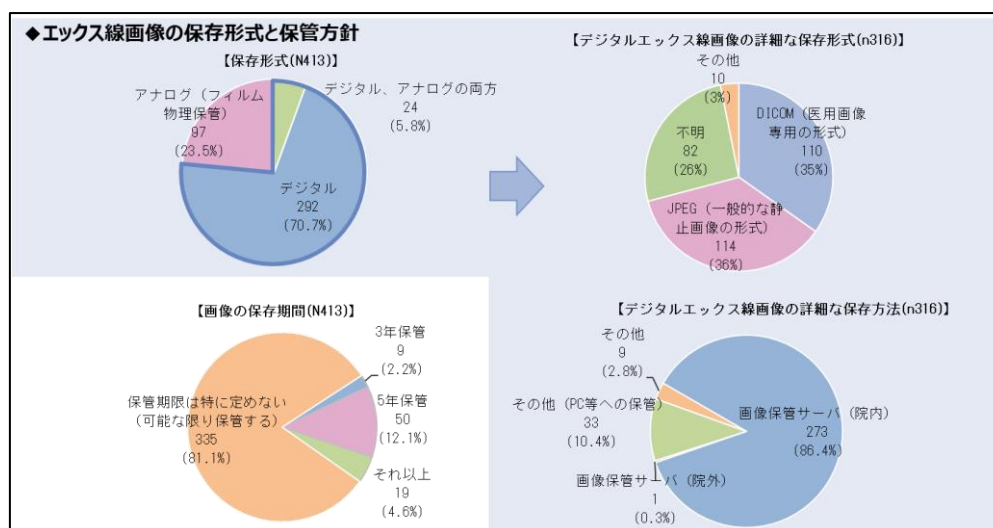
エックス線画像撮影装置のごとのファイル出力機能有無については、「歯科用三次元CT（パノラマ併用CT含む）」については大多数が出力機能ありであった。それ以外の装置種別においては「有り」の比率が若干優勢な結果であった（図表 4-12）。



図表 4-12 使用しているエックス線画像撮影装置（種別・ファイル出力機能別）

#### (4) エックス線画像の保存形式と保管方針

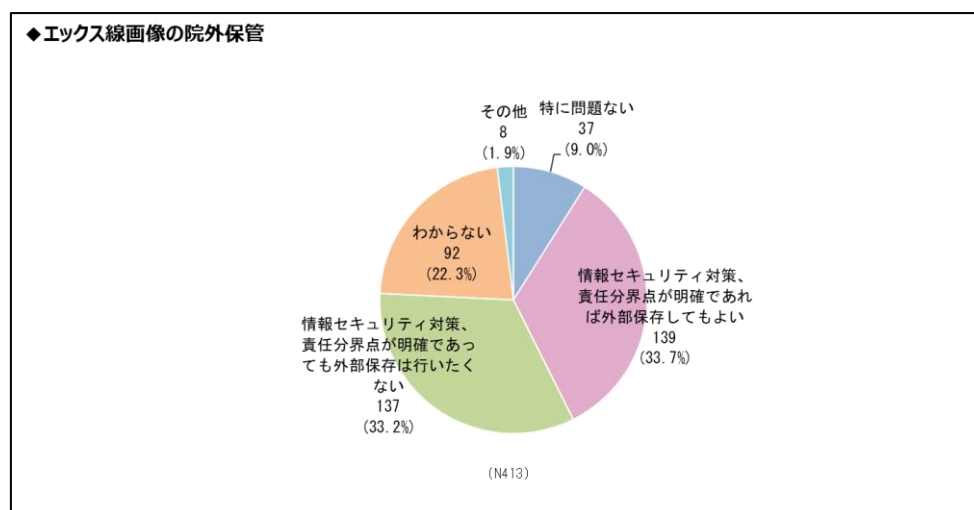
画像の保存形式については「デジタル」が最も多く 70.7%で、「アナログ」は 23.5%であった。デジタルエックス線画像の保存形式については「JPEG」が最も多く 36.1%で、次いで「DICOM」が 34.8%であった。デジタルエックス線画像の保存先は「画像保管サーバ（院内）」が 86.4%でほとんどを占めた。画像の保存期間については「保管期間は特に定めない」が 81.1%でほとんどを占めた（図表 4-13）。



図表 4-13 エックス線画像の保存形式と保管方針

## (5) エックス線画像の院外保管

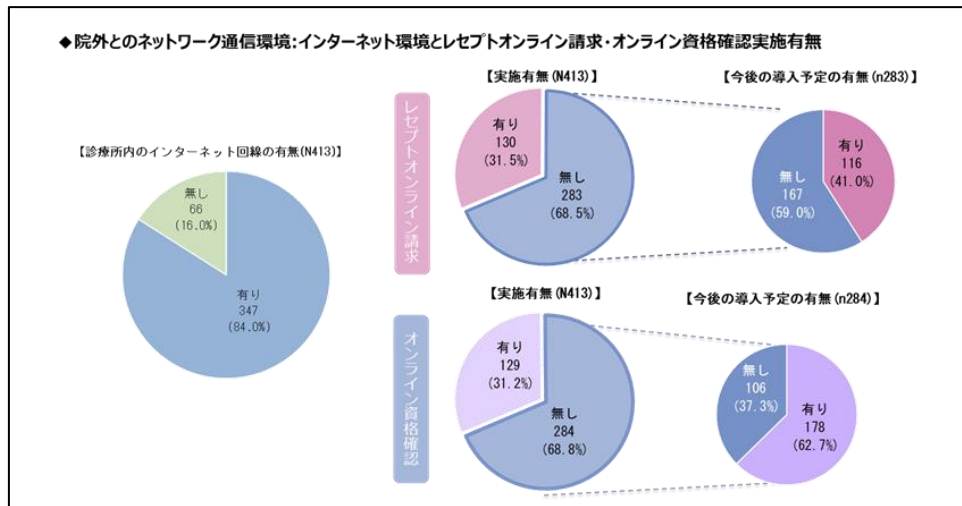
エックス線画像を院外に保管することについては、「特に問題ない」が9.0%、「情報セキュリティ対策、責任分界点が明確であれば外部保存してもよい」が33.7%であり、院外保管を許容しない「情報セキュリティ対策、責任分界点が明確であっても外部保存は行いたくない」の回答33.2%を若干上回る結果であった（図表4-14）。



図表 4-14 エックス線画像の院外保管

## (6) 院外とのネットワーク通信環境

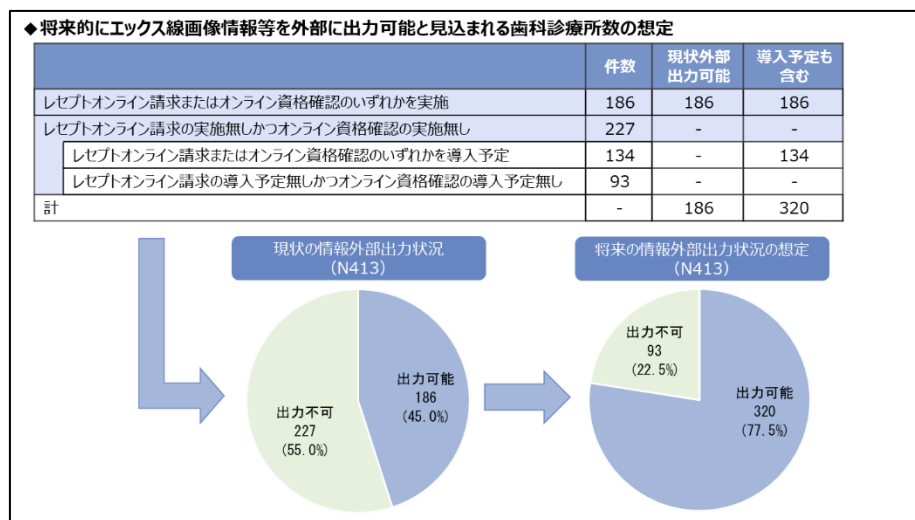
診療所内のインターネット回線の有無は「有り」が84%でほとんどを占めた。レセプトオンライン請求の実施は「無し」が多く68.5%で、そのうち導入予定があると回答したのは41.0%であった。オンライン資格確認の実施は「無し」が多く68.8%で、そのうち導入予定があると回答したのは62.7%であった（図表4-15）。



図表 4-15 院外とのネットワーク通信環境（インターネット環境、レセプトオンライン請求、オンライン資格確認）

レセプトオンライン請求またはオンライン資格確認を実施している施設を、オンライン資格確認ネットワークを活用して外部に情報出力が可能な施設としたとき、現状は45.0%であった。

なお、現時点では、レセプトオンライン請求かつオンライン資格確認を実施していないが、将来的には、レセプトオンライン請求またはオンライン資格確認のいずれかを導入予定としている施設をオンライン資格確認ネットワークを活用して外部に情報出力が可能な施設と仮定した場合は、77.5%の施設が外部に情報出力が可能性な見込みであった（図表 4-16）。



図表 4-16 将来エクス線画像等を外部に出力可能と見込まれる歯科診療所数の想定

#### 4.2.4. まとめ

アンケート調査結果を「エックス線画像撮影の実態」・「診療所内のネットワークの実態」・「画像の院外保管に対する意識」の観点から取りまとめた。

結果、全顎以外のデンタル撮影・パノラマ撮影については、特に初診時において半数以上の診療所が50%以上の頻度で撮影を行うとの回答が得られ、画像の保存形式については「デジタル・アナログ両方」「デジタル」との回答が約77%で保存期間を定めてない診療所が約82%であった。エックス線画像撮影装置のファイル出力機能は64%が有るとの回答を得た。

「レセプトオンライン請求」または「オンライン資格確認」を実施している施設をオンライン資格確認ネットワークを活用して外部に情報出力が可能な施設としたとき、現状は45%、将来的には77%の施設が外部に情報出力できる可能性が見込めた。また、画像の院外保管について許容する意見は約43%、院外保管を許容しない回答は約33%であった。

結果まとめの詳細は以下の通りである（図表 4-17）。

1. エックス線画像撮影の実態	
	<ul style="list-style-type: none"><li>全顎以外のデンタル撮影・パノラマ撮影については、特に初診時において半数以上の診療所が50%以上の頻度で撮影を行うとの回答が得られた。<ul style="list-style-type: none"><li>今後、エックス線画像を死因究明・身元確認に活用するかを検討する上で、この撮影頻度で十分かについてはエックス線画像を活用するフローも踏まえ、検討する必要がある。</li></ul></li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>画像の保存形式については、「デジタル・アナログ両方」「デジタル」と回答した診療所が約77%であった。</li><li>画像の保存期間については、「保存期間を定めない」と回答した診療所が約82%であった。</li><li>エックス線画像撮影装置のファイル出力機能有無は「有り」が64%、「無し」が36%という結果であった。<ul style="list-style-type: none"><li>現状、エックス線画像の約77%（今回のアンケート結果）がデジタル保管されており、かつほとんどの診療所において保管期間の定めなく保管されているため、診療所に保管されている画像を集積する際には過去の画像も含め、ある程度のデータを収集することが可能であると推測できる。</li></ul></li></ul>
2. 診療所内のネットワークの実態	
	<ul style="list-style-type: none"><li>「レセプトオンライン請求」または「オンライン資格確認」を実施している施設をオンライン資格確認ネットワークを活用して外部に情報出力が可能な施設としたとき、現状は45%、将来的には77%の施設が外部に情報出力できる可能性が見込めた。</li></ul>
3. 画像の院外保管に対する意識	

- 画像の院外保管について許容する意見は約 43%、院外保管を許容しない回答は約 33%であった。
  - 院外保管を許容する意見が若干優勢であるが、多くの診療所から協力を得るためには院外保管を行いたくない理由を明確にした上で、安心して画像を院外保管できるような施策を検討する必要がある。

図表 4-17 アンケート調査結果のまとめ

### 4.3. ヒアリング調査

歯科医療機関や、病院における歯科領域のエックス線画像に関わる装置の導入や、歯科領域のエックス線画像撮影装置の機能実装状況の実態を把握するために、代表的な歯科撮影装置メーカー 4 社へヒアリングを実施した。

#### 4.3.1. 調査方法（調査対象・実施方法）

ヒアリング調査の概要は、以下の図表 4-18 の通りである。

項目	内容
調査方法	➤ インタビュー形式にて1時間程度のヒアリングまたは書面回答
調査対象 (50音順)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 朝日レントゲン工業株式会社</li> <li>➤ 株式会社アールエフ</li> <li>➤ 株式会社モリタ</li> <li>➤ 株式会社ヨシダ</li> </ul>

図表 4-18 ヒアリング調査概要



### 4.3.2. ヒアリング項目

ヒアリング項目は以下の図表 4-19 の通りである。

1. エックス線画像検査装置の現状について	
	歯科診療所、病院での導入率が高いエックス線画像検査装置（モダリティ）の概要・シェア
	エックス線画像とカルテ・レセコンとの連携
	その他のシステム間連携の有無・実績
	画像出力機能の有無
2. エックス線画像について	
	画像の保存場所・保管方法ならびにバックアップ手段
	保存形式
	保存した画像の検索方法
	保存期間
	リプレース時のデータ移行方法についての想定
	エックス線画像のデータを院外へ送信する際の懸念点
3. 今後の歯科情報のデータ利活用について	
	歯科診療所、病院が撮影しているエックス線画像を歯科情報データベース等で収集するために必要な準備
	身元確認以外でのエックス線画像を収集した際に活用が期待できる場面
	歯科情報（エックス線画像に限らず）の収集を実施するにあたって想定される課題

図表 4-19 ヒアリング項目一覧

### 4.3.3. 結果

代表的な歯科撮影装置メーカ 4 社へヒアリングを実施した。調査結果一覧は以下、図表 4-20～図表 4-22 の通りである。

#### (1) エックス線画像検査装置の現状について

ヒアリングの結果、パノラマ・CT 併用機の普及が進んでいること、DICOM 形式でのストレージやファイル出力への対応が進んでいること、エックス線画像装置を導入するには電子カルテ・レセプトコンピュータと連携する機会が多いことなどが示された (図表 4-20)。

	A 社	B 社	C 社	D 社
歯科診療所、病院での導入率が高いエックス線画像検査装置の概要・シェア	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規に導入する際には、パノラマ・CT の併用機を販売する機会が多い。一方で、パノラマ専用機の導入台数は減少。併用機の価格が下がっているため、新規開業の診療所においては特に、CT 撮影頻度が少ない場合でも併用機を導入する機会が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>診療所に導入されている機器のシェアとしては、パノラマ単体が多く、パノラマ・CT 併用は 30%程度ではないか。フィルム運用をしているクリニックや病院も依然としてある。</li> <li>新規に導入する場合、フィルム運用となる場合はまずない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほぼすべての歯科診療所にデンタルレントゲン撮影装置は導入されている。</li> <li>直近では、年間で約 3,000 台パノラマ併用 CT を販売。一方で、パノラマ専用機 800 台～900 台程度の販売。パノラマ併用 CT の販売が主流になってきている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT 導入はここ数年でかなり進んできている。</li> </ul>
エックス線画像とカルテ・レセプトとの連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>レセプトコンピュータと撮影装置は連携できるということを知っている歯科医師は多く、連携の要望を受けることが多い。</li> <li>電子カルテやレセプトコンピュータから患者 ID をキーに画像 (ビューワ) を呼び出す連携も可能。</li> <li>病院においては電子カルテや RIS との DICOM 規格による患者情報連携 (MWM)、PACS への DICOM 画像スト</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>診療所においてはレセプトコンピュータと患者情報を連携することがあるが、必ずしも連携するわけではない。</li> <li>病院においては電子カルテや RIS との DICOM 規格による患者情報連携 (MWM)、PACS への DICOM 画像ストレージを実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保険診療を行っている歯科診療所は、レセプトコンピュータなどが導入されている場合がほとんどである。レセプトコンピュータが歯科診療所に導入されている場合は、撮影装置との連携はほぼ実施。</li> <li>病院において、MWM を実施するケースは 8～9 割。昔は連携を行っていなかったが、新たに行いたいという施設が増えてきている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>レセプトコンピュータと撮影装置は連携は 6 割程度実施。連携する項目は氏名、生年月日、性別等。</li> <li>レセプトコンピュータから画像ビューワを起動する連携を行っているケースは 1 割程度。</li> </ul>

	レージを実施。		<ul style="list-style-type: none"> <li>モダリティ実施済手続きステップ (MPPS) には対応していないが、要望は増えてきている。</li> </ul>	
その他のシステム間連携の有無・実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>エックス線画像も含めた様々な画像（口腔内画像等）を管理し、患者説明の際に活用するようなソフトとのファイル共有連携。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カンファレンス用のシステムに画像を連携。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カンファレンス用のシステムに画像を連携。連携方式はファイル共有など、仕様にあわせて様々な連携方式で対応。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パノラマ画像を、矯正ソフトへ取り込むケースあり。</li> <li>CT データをインプラント用シミュレーションソフトへ取り込むケースあり。</li> </ul>
画像出力機能の有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>汎用形式 (JPEG、PDI 等) で外部メディアに吐き出す機能はある。CT に関しては参照ビューワ機能を付与した上で DVD に出力する機能もある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DVD 等に出力することが可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD、DVD、USB などに出力することが可能。</li> <li>CT 画像は DICOM 画像で出力可能。</li> <li>デンタル・パノラマ画像は JPEG 画像で出力することが多いが、一部装置は DICOM 画像で出力することも出来る。ただし、DICOM 規約上必須情報が空白の可能性はある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD (DVD) や USB メモリ等に出力機能がある。</li> <li>CT は DICOM 出力または、CT ビューワ付で出力可能。(ビューワ付き出力の場合、ファイル形式は DICOM ではない)</li> <li>パノラマ・デンタルは基本 JPEG 出力。</li> </ul>

図表 4-20 ヒアリング結果一覧 (エックス線画像検査装置の現状)

## (2) エックス線画像について

ヒアリングの結果、保存形式はデジタルが多いものの詳細な画像種別は様々であること、デジタルエックス線画像データについては保存期間については特に期限を定めず保管している歯科診療所が多いことなどが示された（図表 4-21）。

	A 社	B 社	C 社	D 社
画像の保存場所・保管方法ならびにバックアップ手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像は外付けの NAS に保管。</li> <li>CT 撮影がある場合は保存容量を増設。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>（撮影装置のコンソールと画像保管機能を兼ねる）ローカル PC に保管。バックアップについては同一筐体内の別 HDD で二重化し、バックアップ。</li> <li>CT 撮影がある場合は保存容量を増設。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>レントゲンシステムでクラウド保存はサポートしていない。基本はローカル保存。</li> <li>デンタル撮影を中心とする施設においては、1.6TB 程度の容量を用意。</li> <li>CT を撮影する施設においては、（撮影頻度等に応じてではあるが、）4TB 程度に増設。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ローカル PC に保存し、外付け HDD へバックアップを保存。</li> <li>CT 導入の場合の HDD 保存容量は 1～3TB。</li> <li>CT 導入以外の HDD 保存容量は 500GB～1TB。</li> </ul>
保存形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>最近の機種では DICOM で保存。但し、他社から移行した画像や過去自社システムにおいて JPEG で保存していた画像については、JPEG で保存。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BMP で保存。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DICOM が主流になってきているが、（ドイツ、フランス、様々なメーカーの装置を販売しているため）PNG や JPEG などで保存する装置もある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT はオリジナルのデータ形式であるが、DICOM 出力可能。</li> <li>パノラマ・デンタルは基本 JPEG データだが、DICOM 出力可能。</li> </ul>
保存した画像の検索方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>PACS に DICOM 形式で画像を保存する場合、モダリティコードは CR や IO で半々くらい。歯列番号については、コンソールから入力した内容が DICOM タグに格納。</li> <li>患者 ID、撮像日時、検査種別で検索可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PACS に DICOM 形式で画像を保存する場合、モダリティコードは DX や IO で格納することが多い。歯列番号については、コンソールから入力した内容が DICOM タグに格納。</li> <li>患者 ID、撮像日時、検査種別で検索可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者 ID や検査日時で検索可能。</li> <li>モダリティコードについては口内法においては IO が多い。パノラマは PX、や DX、CR など統一性がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X 線撮影用ソフトにて検索。（患者 ID ・患者一覧・カナ・撮影日）</li> </ul>
保存期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>診療所においては意図的に画像を削除することはない。画像を保存するために容量が足りなくなれば追加する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本は画像を削除せず、画像容量がストレージ容量を上回る場合は HDD を増設。リプレース時にも過去の画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的に画像を削除することはない。但し、装置の更新タイミングで画像の過去の画像の保存形式に、新シス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社でリプレースの際に、画像削除を依頼される事はない。</li> </ul>

	傾向。	像を削除するような対応を依頼されることはない。	テムが対応できないときなどには、新システムに画像を移行せず、過去使用していた装置をそのまま残しておく場合がある。	
リプレース時のデータ移行方法についての想定	<ul style="list-style-type: none"> <li>他社からのリプレースの場合は、他社システムに格納された情報を解析した上で自社仕様に変換し、移行。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他社からのリプレースは非常に苦勞しており、3年程前に主要4社（モリタ、ヨシダ、朝日レントゲン、デンツプライシロ）で互いに協力する協定を結んでいる。</li> <li>DICOMで情報を一括出力することは各社できないため、現状DICOM規格を共通規格とし、リプレースを行うことはできない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社から自社であったとしても、様々なメーカーの装置を販売しているため、別のメーカー間で移行する場合はある程度トライアンドエラーを繰り返しながら移行作業を実施。</li> <li>他社から自社へ移行する場合も、自社において別メーカー間で移行する場合と間隔はほぼ同様。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社から自社製品へのリプレースはデータコピーのみ。</li> <li>他社から自社の場合、データ変換可能なものは変換し取り込み、X線撮影用ソフトで閲覧。変換不可の場合、他社PCを保管頂く。</li> </ul>
エックス線画像のデータを院外へ送信する際の懸念点	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部へ画像情報を送信する際、外部への接続可能なネットワークが構築できるかが懸念。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>歯科医師自身が、自らが撮影した画像を外部に連携することに拒否感があると想定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通規格がない。新しいソフトウェアであればDICOM形式でファイルを出力することはできるが、一部DICOMで必須な情報を付与できない可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CTデータ（DICOM）は1撮影あたりデータ容量が500MB以上となるため、送信にあたり通信環境に左右される可能性がある。</li> </ul>

図表 4-21 ヒアリング結果一覧（エックス線画像について）

### (3) 今後の歯科情報のデータ利活用について

ヒアリングの結果、歯科診療所から外部に情報を出力するにあたって、新たな仕組み作りをする必要があること、その対応費用が発生する可能性があることなどが示された（図表 4-22）。

	A 社	B 社	C 社	D 社
歯科診療所、病院が撮影しているエックス線画像を歯科情報データベース等で収集するために必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>データを一括出力する機能はあるが、現状その作業をするにはメーカーから人を出して設定する必要があるため、その分の費用は発生。一方で、国として出力する方針が固まれば、標準機能となる可能性もある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DICOM で出力することになると考えるが、DICOM 形式での画像の出力すること自体は技術的には問題ない。ただし、外部に画像を出力する機能を開発・各施設にリリースする際に費用は必要になると考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療機関をまたいで患者を名寄せする手段が必要なのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>歯科診療所が簡単な操作でデータベースへ登録できる仕組み。</li> </ul>
身元確認以外でのエックス線画像を収集した際に活用が期待できる場面	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI を使用した口腔内の疾患解析。</li> <li>パノラマ撮影をした際に骨粗鬆症の解析を行っていた。</li> </ul>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>X 線画像を共有し、治療方法を医師間で相談、治療方法の向上が期待できる。</li> </ul>
歯科情報（エックス線画像に限らず）の収集を実施するにあたって想定される課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>診療所が外部へ画像情報を送信する際、外部への接続可能なネットワークが構築できるかが懸念。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像が保存されたサーバが外部ネットワークにさらされた際、セキュリティ的なリスクが発生すると想定。</li> <li>パントモ画像や歯科 CT 画像の撮影の仕方は規格化されていないため、解析には向かないイメージがある。絞り込まれた情報をさらに絞り込むような活用方法になるのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>診療所をまたいだ、共通した患者 ID がいないということもハードルになるのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者の個人情報の取り扱い時のセキュリティ。</li> </ul>

図表 4-22 ヒアリング結果一覧（歯科情報のデータ利活用について）

<略語の説明>

略語	補足説明
DICOM	「Digital Imaging and Communications in Medicine」の略称。CTやMRI、CRの医用画像フォーマット、医用画像機器間で用いる通信プロトコルについて定義する、医用画像の共通規格である。
PACS	「Picture Archiving and Communication System」の略称。医療現場で発生する検査画像をデジタルデータで保存・管理するシステム。
RIS	放射線情報システム「Radiology Information Systems」の略称。主に医療機関内の放射線科において運用され、放射線撮影機器やその周辺機器と連携し、情報管理を行う。
MWM	「Modality Worklist Management」の略称。モダリティ装置（撮影装置）から（RIS等の）検査ワークリストサーバに対して問い合わせを行い、検査予約情報や患者情報を取得する仕組み。MWMを活用することによって、患者基本情報などを手動で入力する必要がなくなるため、画像に付与される情報の信頼性が向上する。
CR	主に一般撮影装置で撮影された画像に対して付与されるモダリティコード*。（「Computed Radiography」の略が由来）
DX	主にX線透視装置で撮影された画像に対して付与されるモダリティコード*。（「Digital Radiography」の略が由来）
IO	主に歯科撮影装置で撮影された画像に対して付与されるモダリティコード*。（「Intra Oral」の略が由来）

※モダリティコード（modality code）とは、DICOM規格が定める形式の医用画像（DICOMファイル）を生成した医療機器（モダリティ装置）の大まかな種類をアルファベット2文字で表したものである。

#### 4.3.4. まとめ

ヒアリング調査結果を「エックス線画像検査装置の実態」・「エックス線画像の種類・保存方法等の実態」・「今後の歯科情報のデータ利活用について」の観点から取りまとめた。

結果、新規に導入されるエックス線撮影装置は基本的にデジタルであること、また DICOM 形式でのファイル出力機能が備わっている撮影装置が多いことが分かった。このことから DICOM 形式によるエックス線画像活用の可能性が示唆された。一方で、今後の課題として、外部とのネットワークの構築手段や、撮影装置への出力機能の実装が必要になる可能性も示唆された。

取りまとめの詳細は以下、図表 4-23 の通りである。

1. エックス線画像検査装置の実態	
エックス線撮影装置の導入動向	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規に販売されるエックス線撮影装置の画像の保存形態は基本的にデジタル。</li> <li>・新規に導入する際には、パノラマ・CT の併用機の価格が低下していることもあり、パノラマ・CT の併用機を販売する割合が増加。</li> <li>・CT を撮影する診療所においては、画像を保存するサーバ (PC) のディスク容量を拡張。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 今後、撮影装置の置き換えが進めば、エックス線撮影画像の保存形態における「デジタル」の割合、撮影装置種別における「パノラマ・CT の併用機」の割合は増加すると推測。</li> <li>➢ CT 撮影増加に伴い、施設で発生する画像の容量は今後増加していく傾向にあることが予想。</li> </ul> </li> </ul>
カルテ・レセコン等其他システムとの連携状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・診療所においてはレセプトコンピュータと患者情報を連携する機会が多い。</li> <li>・病院においては電子カルテと患者情報連携し、PACS へ DICOM 形式で画像を保存する連携を実施。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 診療所、病院共に、エックス線撮影装置は他システムと患者情報を連携している場合が多く、付与されている患者情報は 100% ではないが、一定以上の信頼性があると推測。</li> </ul> </li> </ul>
画像出力機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メディア (DVD) 等に画像を出力する機能を有する。(主に患者紹介用の機能として)               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ヒアリングを行ったメーカーにおいては、デジタル画像を出力する機能が備わっている。ただし、大量の画像を一括で出力する機能を備えているメーカーはなかったため、画像の収集方法 (例えば、夜間にその日 1 日分の画像を外部に送信するなど) によっては開発が必要となることが想定される。</li> </ul> </li> </ul>
2. エックス線画像の種類・保存方法等の実態	



画像の保存形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部的には様々な形式（BMP・JPEG・PNG・DICOM等）で保存されているものの、ヒアリングした多くのメーカーにおいてDICOM形式で画像が出力は可能。</li> </ul>
画像の保存期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療機関から（法定の保存期間を過ぎた）過去の画像の削除を依頼されることは基本的にない。</li> </ul>
3. 今後の歯科情報のデータ利活用について	
画像データを院外へ送信する際の懸念点	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部へ画像情報を送信する際、外部への接続可能なネットワークを構築できるかが懸念。</li> <li>歯科医師自身が、自らが撮影した画像を外部に連携することに拒否感があるのではないかと想定される。</li> </ul>

図表 4-23 ヒアリング調査結果のまとめ

#### 4.4. レントゲン画像の活用等に向けた実態調査総括

歯科診療所へのアンケート結果と、ベンダへのヒアリング結果を「エックス線画像撮影の実態」・「エックス線画像の種類・保存方法等の実態」・「レントゲン画像の身元確認への活用可能性・課題」の観点から更に取りまとめた。

結果、エックス線画像のデジタルでの保存形式は現状の約 77%から将来的により高まり、大半の歯科診療所においてエックス線画像がデジタルで管理されるようになる可能性が示された。また、エックス線画像を DICOM 形式で出力できる装置が増加する可能性があることも示された。このことから、将来的には多くの診療所から DICOM 形式でエックス線画像が収集できる可能性が示唆された。一方で、今後の課題として、エックス線画像の撮影頻度や撮影方法・画像容量などを踏まえて身元確認にエックス線画像を活用するフローを検討していく必要があること、歯科診療所に対して画像の外部出力（保存）について理解を求めているかなければならない可能性も示唆された。

取りまとめの詳細は以下、図表 4-24 の通りである。

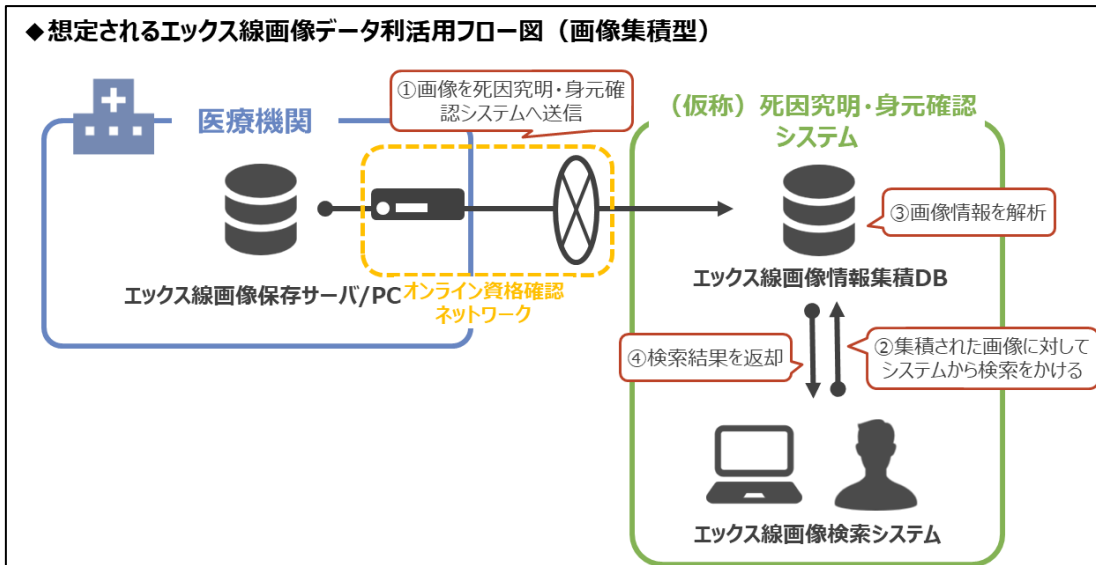
1. エックス線画像撮影の実態	
撮影部位・頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>全顎以外のデンタル撮影・パノラマ撮影は、特に初診時に半数以上の診療所が 50%以上の頻度で撮影を行う回答が得られた。今後、エックス線画像を死因究明・身元確認に活用する上でこの撮影頻度で十分かは活用するフローも踏まえ、検討する必要がある。</li> </ul>
撮影装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状は「デンタルレントゲン」に次いで「パノラマレントゲン」の設置が多いが、ベンダヒアリング結果から、今後「パノラマ・CT の併用機」の割合の増加が予想。よって、CT 撮影増加に伴い、施設で発生する画像の容量は今後増加していく傾向にあることが予想。</li> </ul>
他システムとの連携状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>診療所、病院ともに、エックス線撮影装置は他システムと患者情報を連携している場合が多く、付与されている患者情報は 100%ではないが、一定以上の信頼性があると推測。</li> </ul>
2. エックス線画像の種類・保存方法等の実態	
画像の保存形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像の保存形式は「デジタル」と回答した診療所が約 77%であったが、ベンダヒアリング結果から、今後更に「デジタル」の割合が増加することが予想。</li> <li>ベンダのヒアリング結果から、内部的には様々な形式で保存されているものの、ヒアリングした大半のメーカーにおいて DICOM 形式でエックス線画像データが出力が可能であることがわかった。よって、多くの歯科診療所から DICOM 形式で画像を収集できる可能性が示唆された。</li> </ul>
画像の保存期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像の保存期間は、「保存期間を定めない」と回答した診療所が約 82%、ベンダヒアリング結果も、医療機関から過去の画像削除の依</li> </ul>

	頼は基本的にないことから、大多数の歯科診療所は(法定保存期間を過ぎた)過去データ含め保存していることが多いと予想。
3. レントゲン画像の身元確認への活用可能性・課題	
活用可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状、多くの施設でエックス線画像データはデジタルで管理されており、主要ベンダにおいてはそれらのデータを DICOM 形式（標準規格）で出力できる機能があり、歯科診療所には過去のデータも含めて多くのエックス線画像データが蓄積されている可能性がある。</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後 CT 撮影ができる装置が普及することによって、発生するデータ容量が増加傾向になることが予想されることから、画像を中央に集積するシステム構成の場合、相応のストレージ領域が必要になる可能性がある。</li> <li>診察の際、必ず歯全体の様子がわかる撮影を行うわけではない。エックス線画像の撮影頻度を踏まえた上で、エックス線画像を死因究明・身元確認に活用するフローを検討していく必要がある。</li> <li>外部への画像保存に拒否感がある診療所が一定数存在するため、広く展開する上でその理由を明らかにし対応を検討する必要がある。</li> <li>各ベンダ、DICOM 形式(標準規格)でエックス線画像データを出力する機能はあるが、一括で DICOM 画像を出力する機能はない。画像情報を中央に集積するようなデータ活用フローとした場合には各診療所においてベンダ側の作業が発生する可能性がある。</li> </ul>

**図表 4-24 歯科エックス線画像に関わる実態と、今後の活用可能性・課題**

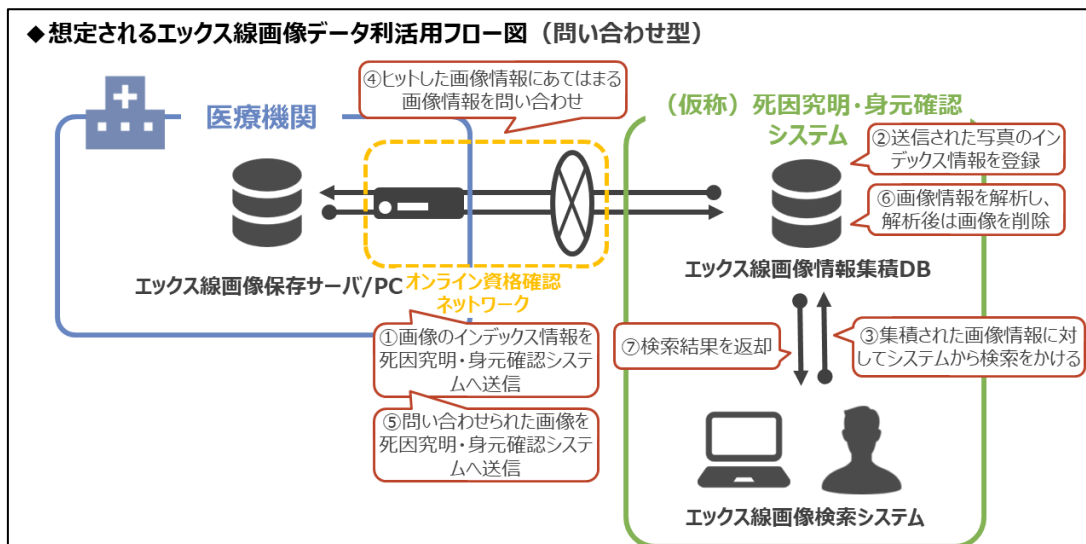
これらの取りまとめを踏まえ、想定されるエックス線画像データ利活用フロー図を2パターン（画像集積型、問い合わせ型）作成した。

「画像集積型」のデータフローは、医療機関から（仮称）死因究明・身元確認システムへ、エックス線画像を一定の頻度で全て送信・蓄積し、必要時にエックス線画像検索システム内の画像情報を利活用する流れを示した（図表 4-25）。



図表 4-25 想定されるエックス線画像データ利活用フロー図（画像集積型）

「問い合わせ型」のデータフローは、医療機関から（仮称）死因究明・身元確認システムへ、エックス線画像のインデックス情報のみを一定の頻度で送信・蓄積し、必要時にインデックス情報を検索した上で必要な画像を保持する歯科診療所に対して、問い合わせを行い必要な画像だけを収集・利活用する流れを示した（図表 4-26）。



図表 4-26 想定されるエックス線画像データ利活用フロー図（問い合わせ型）

また、エックス線画像収集に活用するネットワークについては以下の3つの理由から、本システムにおける医療機関と（仮称）死因究明・身元確認システム間のネットワークには、オンライン資格確認等システムのネットワークを活用することが望ましいと考えられる。

- ・ 本仕組みで医療機関から送信される画像情報は、機微な医療情報であり、高いセキュリティ対策が必要であること。
- ・ 全国の医療機関で本仕組みに基づく情報送信が行われることが望ましいこと。
- ・ 本仕組みを提供する医療機関において、医療機関内部と対センターネットワーク間のセキュリティ対策、接続工事等の負担が最小限となること。

今後、（仮称）死因究明・身元確認システムの構築を行うことを想定した場合は、本調査で明らかとなった実態等も踏まえ、データフロー、運用フロー、想定される費用、実現に向けたステップ等についてより詳細に検討が必要であると考えられる。

## 5. 歯科情報の標準化に関する研修会

### 5.1. 研修会開催概要

#### 5.1.1. 研修会開催目的

災害時等において、身元不明遺体が有する歯科所見と歯科医療機関(病院、歯科診療所)が所有する生前の歯科診療情報を照合・鑑定することによる身元確認の有効性が示されているが、歯科診療情報の標準化が図られておらず、身元確認作業に困難をきたした事例が過去には見受けられたため、「口腔診査情報標準コード仕様」が策定され、厚生労働省の保健医療情報分野の標準規格に認定(令和3年3月26日付)された。この規格は、歯科診療情報の標準化を進め、歯科診療情報データベースの構築や歯科診療情報の利活用を目的として策定された。災害時等において、身元不明遺体が有する歯科所見と歯科医療機関が所有する生前の歯科診療情報を照合・鑑定することによる「口腔診査情報標準コード仕様」を活用した身元確認や研究・地域連携・PHR等への活用が期待されている。

本研修会では、広く歯科医療関係者(大学関係者、歯科医師、歯科関係ベンダ等)に歯科診療情報の標準化・データベースの意義、必要性、活用可能性について理解を深めていただくために、歯科診療情報データベース構築の基盤作りを進めていくことを目的として、「歯科ビッグデータ活用の未来に向けて」と題して開催した。

#### 5.1.2. 研修会プログラム

研修会のプログラムは図表 5-1 の通りである。今回の研修会は2部構成で開催した。前半はこれまでの「口腔診査情報標準コード仕様」ができるまでの経緯や「口腔診査情報標準コード仕様」の概要についての説明や講演、後半は、「口腔診査情報標準コード仕様」の活用方法や今後の歯科情報データの活用可能性について講演をいただいた。

なお、今回の研修会はWEB(ウェビナー)形式で開催した。

研修会名	歯科ビッグデータ活用の未来に向けて
開催日時	【WEB開催】 ・日時：令和4年2月20日(日)13:00~15:30
研修会当日プログラム	1：開会あいさつ 高田淳子氏(厚生労働省 医政局 歯科保健課 課長補佐) 2：講演 講演1：歯科情報の利活用推進の経緯について 高田淳子氏 厚生労働省 医政局 歯科保健課 課長補佐 講演2：「口腔診査情報標準コード仕様」のしくみとねらい

	<p>玉川裕夫氏  (公社) 日本歯科医師会 嘱託  国立大学法人大阪大学大学院歯学研究科 招へい教員</p> <p>講演 3 : 歯科情報を活用した身元確認の迅速化  ~身元確認データベースの構築に向けて  青木孝文氏  東北大学 理事・副学長</p> <p>講演 4 : 歯科コンピュータへの口腔診査情報 CSV 出力機能の実装  多貝浩行氏  日本歯科コンピュータ協会 理事</p> <p>講演 5 : 歯科情報を利活用するメリットと期待  井田有亮氏  東京大学大学院医学研究科 特任講師</p> <p>3 : 質疑応答</p> <p>4 : 閉会あいさつ  柳川忠廣氏 (公益社団法人日本歯科医師会 副会長)</p>
--	---

**図表 5-1 歯科情報の標準化に関する研修会プログラム**

参加者募集は、各都道府県歯科医師会及び日本歯科コンピュータ協会、保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS)、各大学歯学部にご協力いただいた。参加申込者数は 222 名で、当日の参加者は 150 名 (内訳 ; 歯科医師 (診療所・病院と大学等教育機関含む) が 87 名 (58%)、歯科ベンダが、25 名 (17%) ) であった (図表 5-2)。

## 歯科ビッグデータ活用の未来に向けて

2022年 -WEB開催-

**日時** 2月20日 日 13:00-15:30

■場 所: ZOOMウェビナー  
 ■参加費: 無料(事前申し込みが必要です。申込期限2月17日)  
 ■対 象: 歯科医師関係者の皆様  
 (歯科医師、歯科関係ベンダ、大学歯学部関係者等)

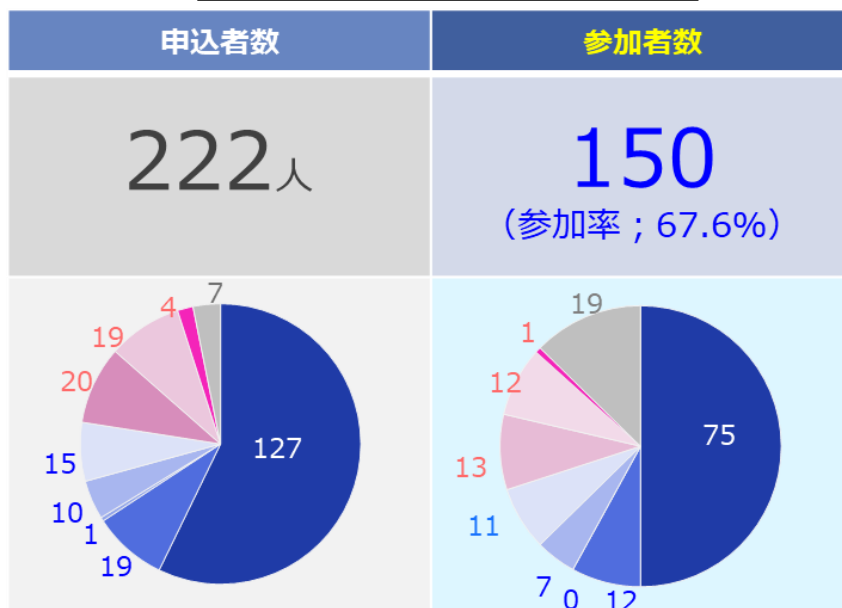
日本歯科医師会、関係団体のご協力により「口腔診断情報標準コード仕様」が厚生労働省の保健医療情報分科の標準規格に制定(令和3年3月26日付)されました。  
 この規格は、歯科診療情報の標準化を進め、歯科診療情報データベースの構築や歯科診療情報の利活用を目的として策定されました。従来規格において、各システム間で異なる歯科情報と歯科診療情報を持つ各々の歯科診療情報を提供・統合することによる多角連携や研究・地域連携、患者への活用が期待されています。  
 本研修会では、歯科診療情報の活用(データベース構築、歯科改良、歯科関係ベンダ等)に歯科診療情報の標準化(データベース構築、標準化)の活用について関心を有している歯科診療情報データベース構築の最新動向を伝えていく事を目的として開催いたします。  
 大変ご多忙な時期とは存じますが、ご参加いただけますよう心よりお願い申し上げます。

**プログラム**

■ 開会あいさつ(厚生労働省 歯科保健課)	
1 歯科情報の利活用推進の経緯について 東田 淳子氏(厚生労働省 次長室 歯科保健課 課長補佐)	歯科情報の利活用推進にあたってのこれまでの経緯や今後の予定について
2 口腔診断情報標準コード仕様(のしき)とむらい 玉川 裕夫氏(日本歯科医師会 顧問、国立大学法人 大阪大学大学院歯学研究科 協働(教員))	口腔診断情報標準コード仕様(注目の厚生労働省標準規格を概観し、診療情報の統合利用について解説する)
3 歯科情報を活用した身元簿記の迅速化 ～身元簿記データベース構築に向けて 豊水 孝弘氏(東北大学理学部 数理学)	東日本大震災の身元簿記における歯科情報の活用と今後の展望、さらに身元簿記データベースの構築に向けた現状状況など
4 臨床エビデンスの口腔診断情報CSV出力機能の実証 寺野 満行氏(日本歯科コンピュータ協会 理事)	口腔診断情報CSV出力機能の検証と電子カルテへの実証にあたっての考え方
5 歯科情報を活用するプラットフォームと期待 村田 有貴氏(東京大学 大学院歯学研究科 特任講師)	レセプト情報アソシエーションの活用があるどんな活用方法があるかを提案
■ 閉会あいさつ(緒川 忠廣氏、公益社団法人日本歯科医師会 副会長)	

**【申込方法】** QRコードまたはURLよりお申し込みください。  
[▶https://questant.jp/a/RCQZFPOE](https://questant.jp/a/RCQZFPOE)  
 開催日が近くなりましたら事務局よりご案内メールをお送りします。  
 【問い合わせ先】 歯科情報の標準化に関する研究会運営事務局  
 Tel: 03-5213-4091 Mail: dental-support@nntdata-strategy.com

主催: (株) エヌ・ティ・データ (株) エヌ・ティ・データデータ戦略研究所  
 後援: 公益社団法人日本歯科医師会



172	127	歯科医師(診療所・病院)	75	105
	19	歯科医師(大学等教育機関)	12	
	1	歯科医師(行政機関)	0	
	10	歯科関係(事務)	7	
	15	歯科関係(他)	11	
43	20	歯科ベンダ(開発・SE)	13	26
	19	歯科ベンダ(営業・他)	12	
	4	他システムベンダ	1	
7	7	その他・不明	19	19
<b>222</b>		計	<b>150</b>	

図表 5-2 研修会案内チラシ及び申込・参加状況



研修会実施後に、図表 5-3 に示す内容の WEB アンケートを実施し、86 名の回答を得た。

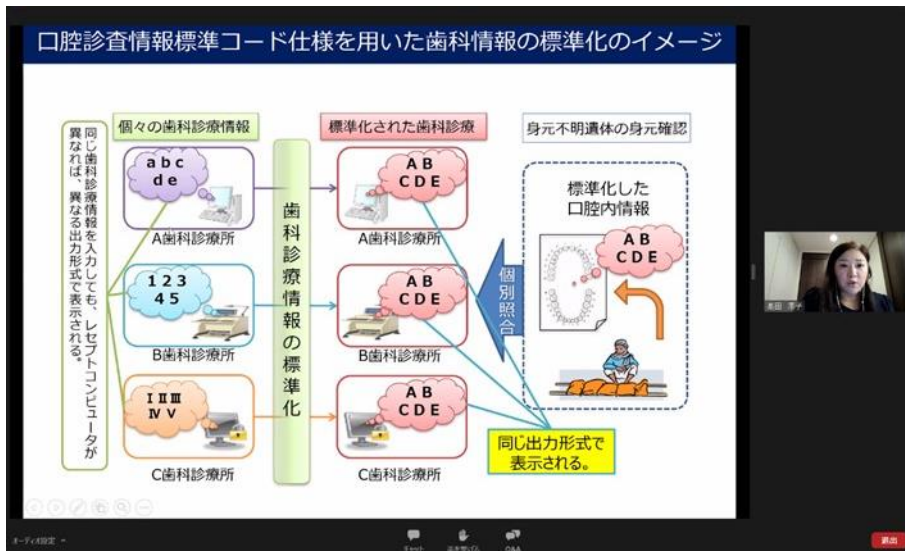
	対象者	質問内容
1	全員	職業
2	全員	研修会参加以前の「口腔診査情報標準コード仕様」の認知度
3	全員	研修会の理解度
4	歯科医師 ベンダ	「口腔診査情報標準コード仕様」のファイル出力の実装有無
5	全員	「口腔診査情報標準コード仕様」のファイル出力実装の必要性
6	ベンダ	「口腔診査情報標準コード仕様」のファイル出力を実装するにあたっての課題
7	歯科医師	「口腔診査情報標準コード仕様」データベースへの歯式情報の提供意向
8	歯科医師	「口腔診査情報標準コード仕様」データベースへの歯式情報の提供にあたっての課題
9	全員	「口腔診査情報標準コード仕様」データベースの活用が期待できる または活用可能性がある場面
10	全員	「歯科情報利活用」分野における聞きたい講演
11	全員	「口腔診査情報標準コード仕様」の実装に向けてのご意見・ご提案
12	全員	研修会全体のご意見・ご要望

図表 5-3 研修会受講者アンケート内容

### 5.1.3. 研修会概要

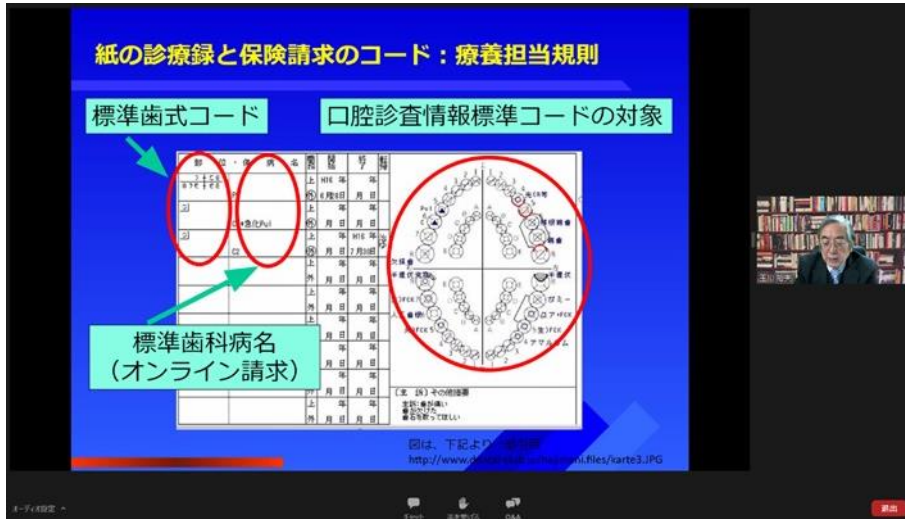
当日は、厚生労働省医政局歯科保健課 課長補佐 高田淳子氏より、過去の災害等の現状や令和 2 年 4 月から施行されている死因究明等推進基本法等により今回の研修会開催に至った経緯等の概要についてご挨拶いただいた。

講演 1 では、厚生労働省医政局歯科保健課 課長補佐 高田淳子氏より【歯科情報の利活用推進の経緯について】として、歯科情報の利活用促進にあたって、その背景となる日本の人口動態などの情報を解説いただいた後、これまでの歯科情報の利活用に関わる事業経緯などについて、実際の事業の内容を交えてお話しいたいただいた（図表 5-4）。



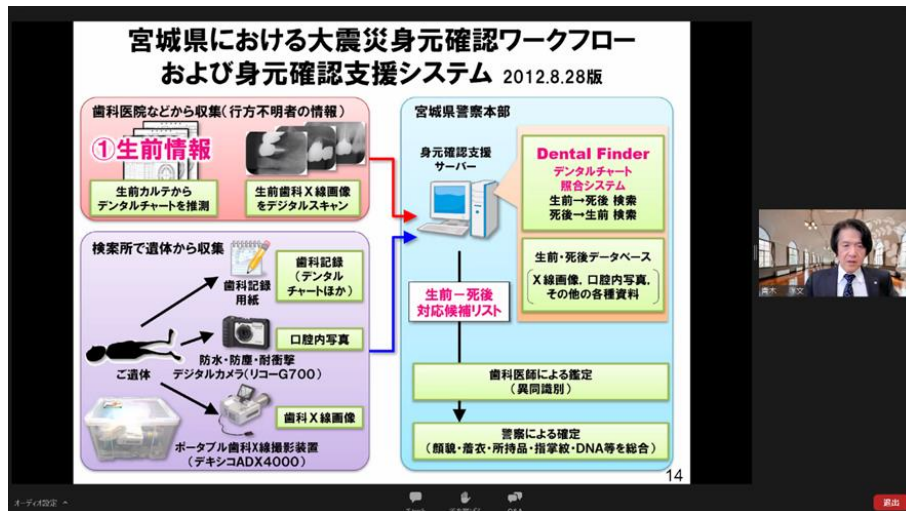
図表 5-4 講演 1 講演風景

講演 2 では、公益社団法人日本歯科医師会 嘱託 玉川裕夫氏より【「口腔診査情報標準コード仕様」のしくみとねらい】としてご講演いただいた。「口腔診査情報標準コード仕様」の『しくみ』として、口腔状態のスナップショットについての解説や厚生労働省標準規格及び歯科に関わる規格について、『ねらい』として、医療情報の収集にあたっての考え方や活用可能性についてお話しいただいた（図表 5-5）。



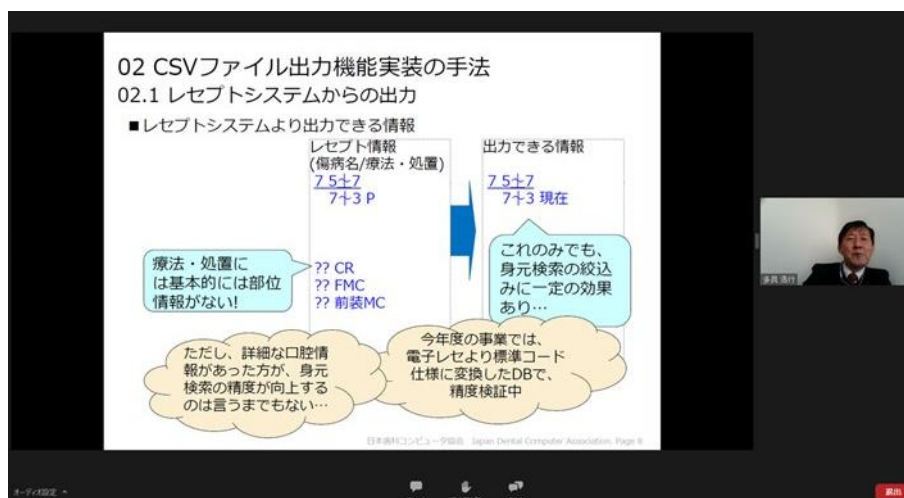
図表 5-5 講演 2 講演風景

講演 3 では、東北大学 理事・副学長（企画戦略総括，プロボスト，CDO）青木孝文氏より【歯科情報を活用した身元確認の迅速化 ～ 身元確認データベースの構築に向けて】として、東日本大震災で行われた身元確認の実際の事例をご紹介いただき、それを踏まえた上で歯科情報の標準化・利活用に向けた全体像とその課題について俯瞰的にご講演いただいた（図表 5-6）。



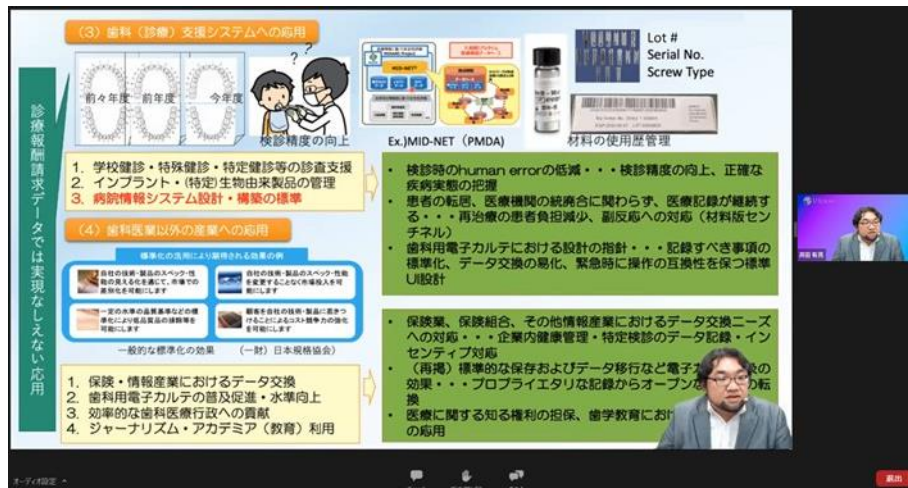
図表 5-6 講演3 講演風景

講演4では、日本歯科コンピュータ協会 理事 多貝浩行氏より【歯科コンピュータへの口腔診査情報 CSV 出力機能の実装】として、歯科コンピュータ（レセプト・カルテ）における口腔情報の取り扱いについて具体的な事例も踏まえて解説いただいた。さらに口腔診査情報 CSV 出力機能の実装方法、実装にあたっての課題、想定される「DentalFinderFree」の利活用ケースについてお話しいただいた（図表 5-7）。



図表 5-7 講演4 講演風景

講演5では、東京大学大学院 医学研究科 特任講師 井田有亮氏より【歯科情報を利活用するメリットと期待】として、標準化の意義や日本における医療情報標準化の実際について解説いただいた上で、標準化された医療情報を活用するための考え方、将来的な情報の利活用のイメージについてご講演いただいた（図表 5-8）。



図表 5-8 講演5 講演風景

質疑応答では、「CSV と HL7 の変換アプリの公開の有無」「海外での、標準化・データベース化の動きについて」「現実社会のデータにおいて、意識することなく必要な粒度のデータを入手できる方法について」「PHR 等の他の用途の実装可能性」等の質問があがり、講演者間でのディスカッションをしながら回答いただいた。

最後に閉会挨拶として、公益社団法人日本歯科医師会 副会長 柳川忠廣氏より、現時点での「口腔診査情報標準コード仕様」で情報を収集する実施可能な方法の概要や歯科情報の活用可能性の幅が広いこと等、今回の各演者の講演内容の総括をお話いただいた。また、歯科医師の受講者へは歯科情報の提供を、歯科ベンダの受講者へは「口腔診査情報標準コード仕様」の出力の実装を要望し、「口腔診査情報標準コード仕様」の実装は歯科の社会貢献のためにも必要であるとのメッセージをいただいた。

なお、本研修会の内容は今後、日本歯科医師会 HP で公開し、歯科情報の標準化の必要性を広く周知するためのツールとして活用していく予定である。

## 5.2. 研修会総括

### 5.2.1. 研修会実施後受講者アンケート

受講者アンケートの回答数は 86 件であった。回答者の属性は歯科医師（診療所・病院と大学等教育機関含む）が約 7 割、歯科ベンダが約 1.5 割でした。「口腔診査情報標準コード仕様」を本研修会に参加する前から知っていたのは回答者の 7 割以上であった。研修会の理解度は非常に高く、多くの参加者に理解いただけた。

また、「口腔診査情報標準コード仕様」のファイル出力の実装状況は、全体としては「実装する予定はない」と「不明」が半数を占め、「実装している」は 1 割未満であったが、歯科ベンダに関しては、実装に前向きな回答が多い傾向であった。さら

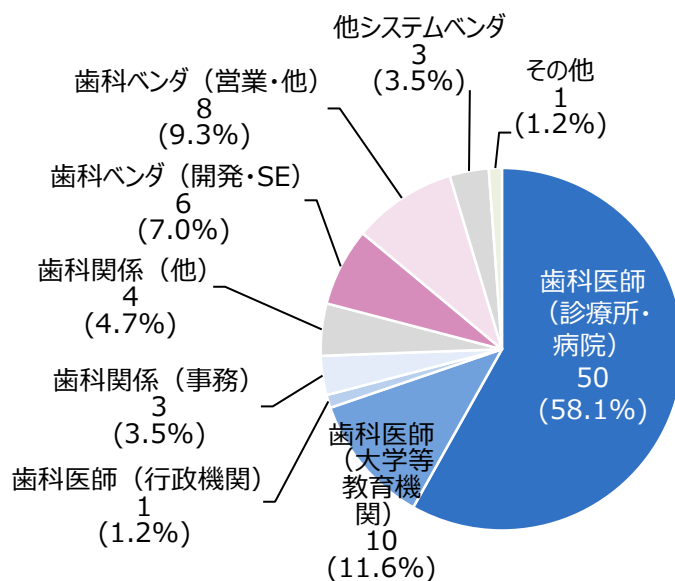
に、今回の研修会を通じて「口腔診査情報標準コード仕様」のファイル出力の実装の必要性を9割以上が感じていた。

ファイル出力の実装にあたっての課題（ベンダ）は、「コスト負担が大きい」が最も多く8割以上であった。歯科医師については、「口腔診査情報標準コード仕様」に基づくデータベースが完成した際に、歯式情報をデータベースに「提出してもよい」「条件によっては提出してもよい」が8割以上であった。歯科情報の提供に際しての課題は、「口腔診査情報標準コード仕様にデータを対応させること」「個人情報関係への懸念」が6割以上で、次いで「歯式情報の登録に負担がかかる」が約6割であった。

利活用の観点において、「口腔診査情報標準コード仕様」の活用が期待できるまたは活用可能性がある場面は、今回の講演テーマの「身元確認」が約9割で最も多くなっているが、「地域連携（約7割）」「PHR（約5割）」「研究（約5割）」も多くの回答があった。

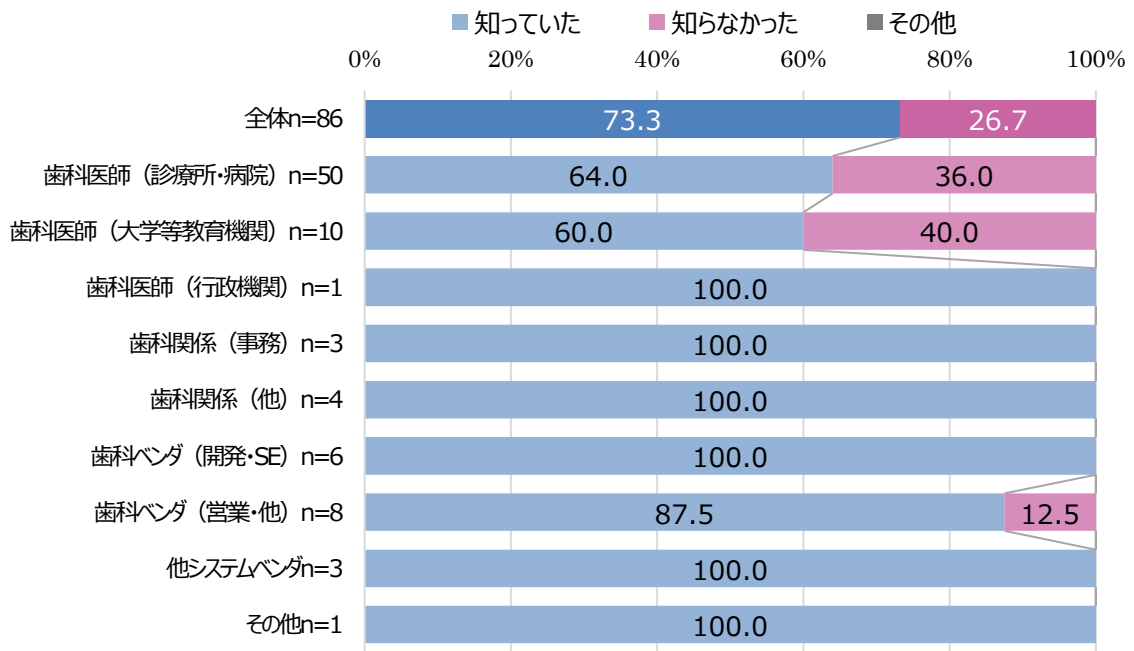
今後の研修会に向けて、「歯科情報利活用」分野における講演で聴講したい内容としては、歯科情報がどのようにPHR等へ盛り込まれていくのか、画像データの活用について、具体的な施策についての希望等があった。その他、「口腔診査情報標準コード仕様」の実装に向けてご意見・ご提案等では前向きなコメントが多数あった。

アンケート集計結果は以下の通りである（図表 5-9～図表 5-17）。

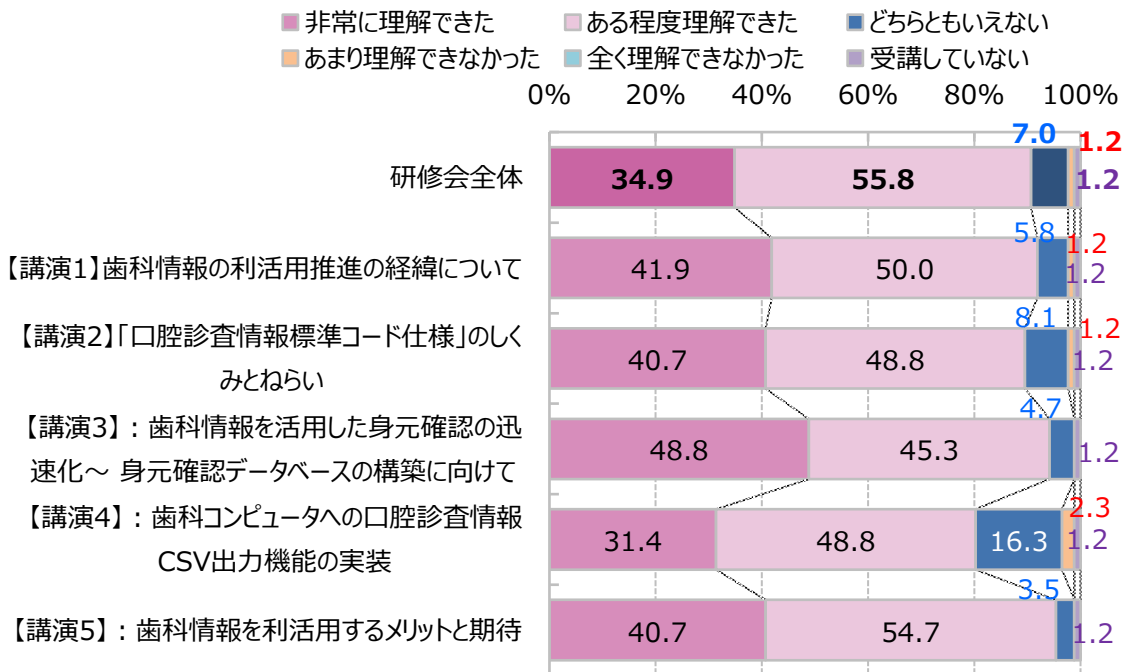


図表 5-9 回答者職業(N=86)

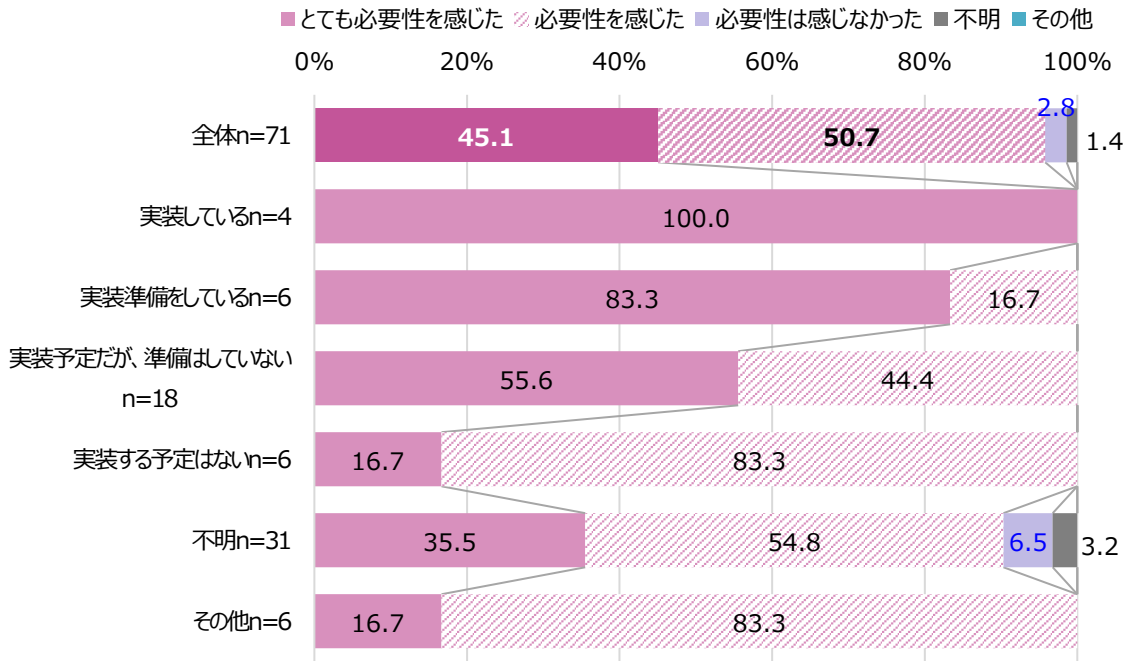




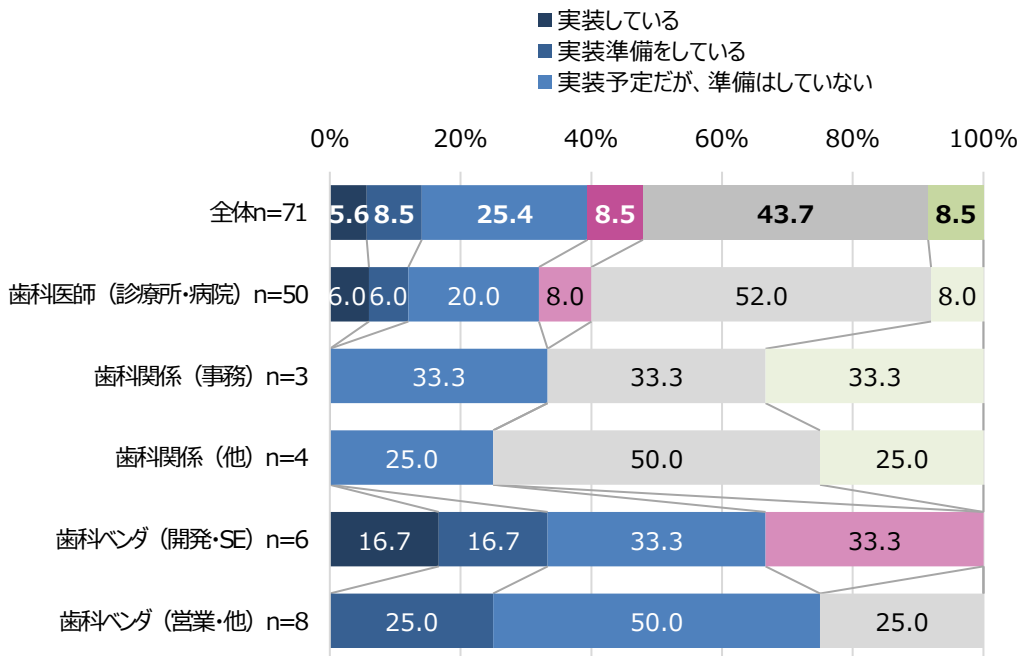
図表 5-10 今回の研修会に参加する前からの「口腔診査情報標準コード仕様」認知度 (N=86)



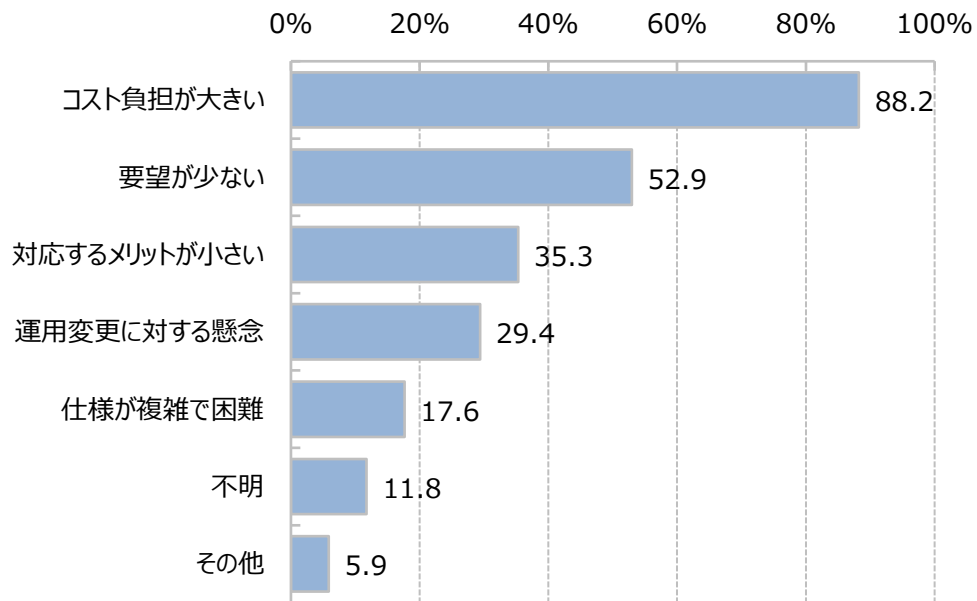
図表 5-11 今回の研修会の理解度 (N=86)



図表 5-12 「口腔診査情報標準コード仕様」の実装の有無 (n=71)  
 (回答者：歯科医師(診療所・病院)、歯科関係・歯科ベンダ)

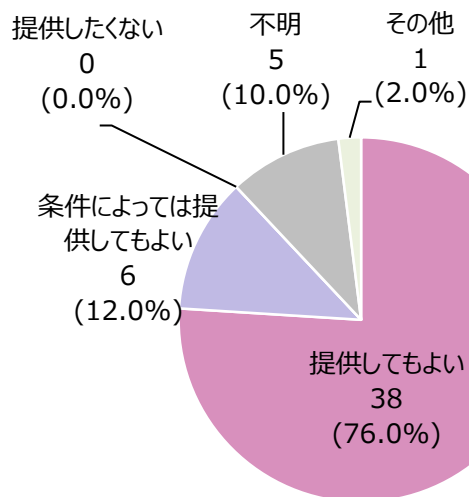


図表 5-13 「口腔診査情報標準コード仕様」のファイル出力実装の必要性 (n=71)  
 (回答者：歯科医師(診療所・病院)、歯科関係・歯科ベンダ)



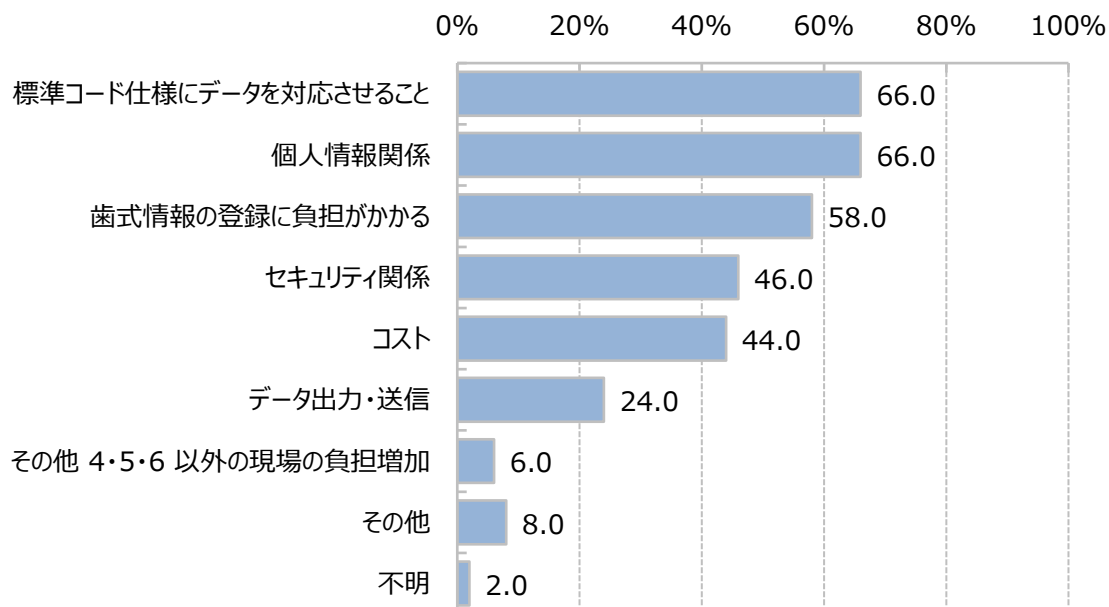
(その他の内容) コード仕様のバージョン管理・変更時の対応、歯科医院・患者の理解

図表 5-14 実装するにあたっての課題 (ベンダ n=17)



図表 5-15 歯式情報のデータベースへの提供意向 (歯科医師 n=50)





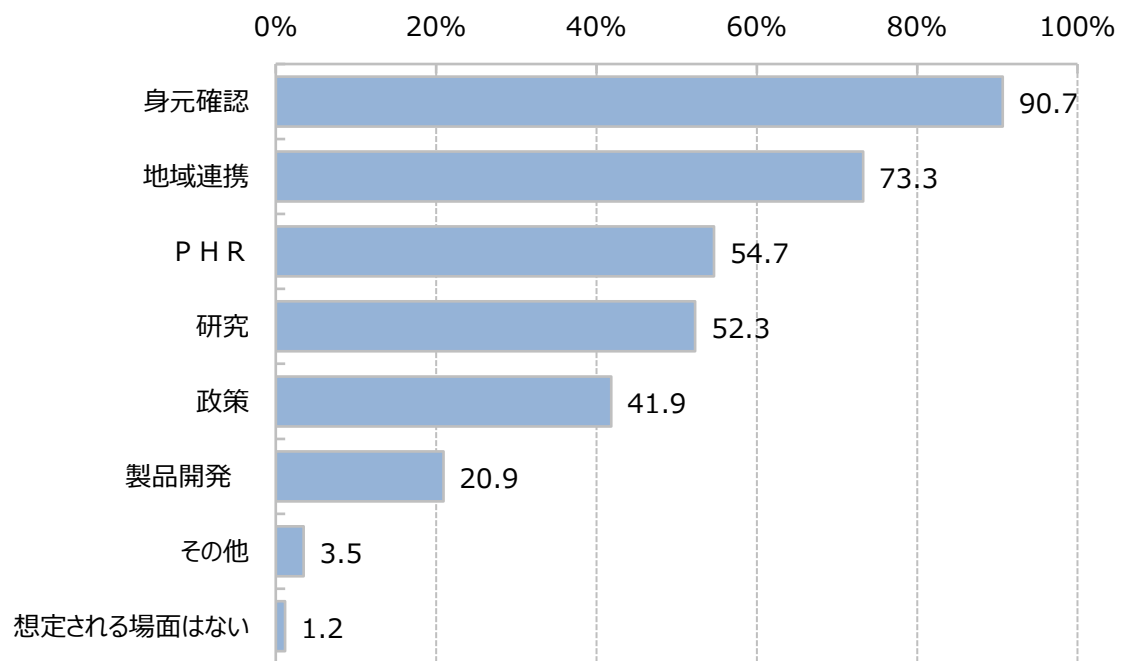
<現場のその他負担>

- 特に零細の歯科診療所における作業時間、および職員の研修～習熟、代替要員を含む複数担当者の教育等にかかる人的・時間的コスト、サステナビリティの問題。(特に保険請求に直接かかわらない情報の入力に関しては、入力されたデータの確実性に不安要因がある)
- ベンダ各社次第、データを構築する国というよりは広域連合など市町村次第という局面
- スタッフ教育等

<その他>

- 今現在の日々のカルテ入力情報がそのまま結果的に社会貢献につながるシステムになる事が必要と考えます。
- 構築する DATA の質をいかにして保つのか、齟齬を生じた場合にどう対処(修正)するのか等。  
例) 下顎前歯 (1or2) や小臼歯 (4or5) 等の判別しがたいもの、歯科矯正や歯牙移植など処置後の歯式状況の変遷
- 医療従事者よりもベンダが採用するか否かがボトルネックとなっているので、まずはそこに政策上の配慮が欲しい。ベンダの環境を整えば(実装してくれれば)、次に我々ユーザーの使用促進を図る助成金・補助金の支給又は診療報酬での加算支給等の実施へ移行するのが現実的と考える。つまり2段階の政策施行が今後のスキームではないだろうか。
- CSV データによる電子カルテデータ入力

図表 5-16 歯式情報を提供するにあたっての課題 (歯科医師 n=50)



### 【職業別】

	全体	身元確認	地域連携	P H R	研究	政策	製品開発	その他	想定される場面はない
全体	86	90.7	73.3	54.7	52.3	41.9	20.9	3.5	1.2
歯科医師（診療所・病院）	50	92.0	72.0	42.0	50.0	50.0	22.0	6.0	2.0
歯科医師（大学等教育機関）	10	100.0	80.0	50.0	60.0	50.0	0.0	0.0	0.0
歯科医師（行政機関）	1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0
歯科関係（事務）	3	100.0	66.7	66.7	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0
歯科関係（他）	4	50.0	75.0	100.0	75.0	50.0	25.0	0.0	0.0
歯科ベンダ（開発・SE）	6	100.0	83.3	100.0	66.7	16.7	50.0	0.0	0.0
歯科ベンダ（営業・他）	8	87.5	62.5	50.0	12.5	12.5	12.5	0.0	0.0
他システムベンダ	3	66.7	66.7	100.0	100.0	33.3	0.0	0.0	0.0
その他	1	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0

図表 5-17 活用が期待できるまたは活用可能性がある場面（複数回答可）(N=86)

◆ 「口腔診査情報標準コード仕様」の実装に向けてご意見・要望（14）

- なるべくコストがかからないように。（歯科医師（診療所・病院））
- なかなか難しいですね。各社ごとに独自のデータ形式でプログラムされていると思うので、これから修正パッチ等が必要になるのではないのでしょうか。（歯科医師（診療所・病院））
- まず、特定健診に歯科検診を入れる事。これに標準コード仕様を利用。ゆくゆくは国民歯科健診へ。標準コード仕様のベンダにインセンティブを与える。さらに、診療報酬に口腔診査情報標準コード仕様加算の算定を付与する。以上（歯科医師（診療所・病院））
- 学校健診等ではかなり診査項目を増加させないと標準コードに対応出来ないのではないかと思います。今のままでは時間的にも、コスト的にも難しいかもしれませんが、目指すところは間違っていないと思いますので頑張りましょう。（歯科医師（診療所・病院））
- 厚労省、各講師のご専門の皆様、歯科医師会、全ての方々が社会貢献の観点から実装の必要性を訴えていらっしゃるのですから、実装されたレセコンを販売すればよろしいのではないのでしょうか。コンピュータ協会さんの話だけが、金をいただいたらこれから開発するとか実装するとか仰っている様ですが、協会さんは社会貢献はお考えにならないのでしょうか。（歯科医師（診療所・病院））
- 島根県のみめネットの事例～LEDO 健診データをオンライン運用する事例が示されましたが、身元確認作業においてご遺体から歯科的情報を採取する場合にも同様にして、直接端末に入力するシステムを提案中です。叶えば国や日本歯科医師会主導で勧めていただきたいです。（歯科医師（診療所・病院））
- 入力等に時間がかかる様だと、普段の診療に負担がかかると思いますので、入力が簡単な仕様にして頂けると、実装が増えると思います。（歯科医師（診療所・病院））
- 電子カルテの CSV 口腔診査情報出力は大変重要であるが、逆に CSV 口腔診査情報による各ベンダ製電子カルテへの入力手続きを是非とも考慮していただきたい。（歯科医師（診療所・病院））
- 専門医機構でも、専門医症例の把握とレベル維持の応用可能（玉川先生意見を発展）（歯科医師（大学等教育機関））
- 任意の取り組みでは歯科ベンダとしてはコストが掛け辛いこともあり、国の施策として進めつつ診療報酬への上乗せだけでなく、開発ベンダへも補助金を給付する仕組みが用意できれば、普及は早まるのではと思われます。（歯科ベンダ（開発・SE））

◆ 「歯科情報利活用」分野における講演で聴きたい内容 (7)

- 大変高度な内容でかつ、初めて聞くことが多かったです。機会があれば参加いたしますので、その時にご連絡下さい。(歯科医師(診療所・病院))
- 口腔内写真やエックス線写真が個人情報かどうか。胸部エックス線写真は、個人情報とはみなされてはならず、そのためオープンなデータとして利活用されています。研究において、歯科でもそのようなデータベース構築が必要かと思えます。(歯科医師(診療所・病院))
- 既存の電子カルテとの連携について。(歯科医師(診療所・病院))
- 画像の利用に関する deep learning PHR と政策への発展(歯科医師(大学等教育機関))
- 既に医科分野で動いている PHR に、今後、標準コードを用いて歯科情報がどのように盛り込まれていくのか、具体的な話を聞きたい。身元確認に留まらない今後の利活用を考えると、歯周状態のデータも標準化され、蓄積、共有される意義があると思った。そのような予定があるならば、話をお聞きしたい。(歯科関係(他))
- ユースケースとして、病診連携、病院と介護施設、へき地での活用・情報収集に対する歯科医師の社会的貢献に頼るのでなく具体的な政府施策。どうしたら簡単に情報収集ができるか、歯科医師の負担軽減ができるかの案やベンダへの要請(歯科ベンダ(営業・他))
- 歯科画像及び歯科健診でのデータ収集活用を拡大するための今後の施策(他システムベンダ)

◆ 研修会全体へのご意見・ご要望 (14)

- 現在、島根県では再来年度に向け後期高齢者歯科口腔健診の iPad 入力、オンライン請求の実施に向け、準備をしているところです。システムに標準化コードを実装させるためにも、開発業者への補助金、利用歯科診療所への交付金等、検討して頂きたい。(歯科医師(診療所・病院))
- まず、特定健診に歯科検診を入れる事。これに標準コード仕様を利用。ゆくゆくは国民歯科健診へ。標準コード仕様のベンダにインセンティブを与える。さらに、診療報酬に口腔診査情報標準コード仕様加算の算定を付与する。以上(歯科医師(診療所・病院))
- 非常に有意義な講演ありがとうございました。(歯科医師(診療所・病院))
- 大変貴重な講演が聴けて、感謝致しております。今後、各歯科診療所へどのように普及を進めていかれるのか?が知りたいと思いました。(歯科医師(診療所・病院))
- 昨年につづいての開催で、ありがとうございます。少しずつではありますが、実装にむけて進んでいるように感じます。次回も楽しみにしております。ありがとうございました。(歯科医師(診療所・病院))

- 今後このような講習会が開催されたときにメールをいただきたく存じます。（歯科医師（診療所・病院））
- 歯科界の重要な標準化と思います。よろしくお願いいたします。（歯科医師（診療所・病院））
- 大変勉強になりました。有り難うございました。ベンダへの実装促進を進めてください。（歯科医師（診療所・病院））
- 身元確認は歯科情報に頼るだけではなく、生体内にチップを入れることなど他の方法は模索されていないのでしょうか？（歯科医師（診療所・病院））
- 急用で参加出来ませんでした。これからもよろしくお願いいたします。（歯科医師（診療所・病院））
- 講演者間での議論も欲しかった。（歯科医師（大学等教育機関））
- 非常に勉強になりました。ありがとうございました。（歯科関係（他））
- 歯科データの利活用に関する要点がまとまった、大変有意義な研修だったと思う。これが、全ての歯科関係者に共通に認識されるようになり、利活用が進むことを望みます。どうもありがとうございました。（歯科関係（他））
- 初めて参加させていただきました。データ標準化の重要性が良く理解できました。関係者の皆様に敬意を表するとともに、心より感謝致します。引き続きどうぞ宜しくお願い致します。（歯科ベンダ（営業・他））

## 6. まとめ

本検証において、身元確認のためのデータベースの構築に向けて、以下を整理した。

### ・レセプト変換データの有効性について

レセプト変換データを用いた身元検索の検証を行い、身元確認業務において有効であることが確認できた。また、さらに身元検索の精度を向上するための課題を抽出することができた。

1つ目の課題は、レセプトの記録条件仕様に関する課題である。歯科レセプトデータは、記録条件仕様上、処置部位と傷病名の記録に対して、処置行為が紐付いていないため、複数の歯番に対し、複数の処置行為が同一のレセプトに記録された場合、1歯毎の正確な状態を取得することが難しい。したがって身元確認の精度を向上するには、レセプトの記録条件仕様が変更され、処置部位と処置行為が紐付されたデータとなることが必要と考える。

2つ目の課題は、時系列での歯の状態を再現する方法である。レセプトを複数月にわたって集積し、口腔内スナップショットを再現する場合、過去の状態から最新の状態に至るまでの当該歯に対する状態遷移に留意する必要がある。単純に最新状態で更新を行うと、過去に当該歯に対して次数の高い情報が記録されていた場合、次数の低い情報で更新してしまう可能性があり、情報の有用性が低下することが懸念される。精度を向上するためには、情報の更新規則について、詳細に定義することが重要となる。例えば、傷病名や、歯番、過去の記録履歴等の情報を変換の条件に加えることで、更に有効性の高い変換することが可能と考える。

こうした課題を次年度以降解決することで、より有効な身元確認データベースが実現できるものと考えられる。

### ・レントゲン画像の活用について

災害時等において、高精度な死因究明、身元確認に資する仕組みの構築には、歯科医療機関に保存されているエックス線画像の活用検討を行う必要がある。

本検証では、歯科診療所におけるエックス線画像の撮影方法、保存方法等の実体調査を、歯科診療所に対するアンケート及び主要ベンダーへのヒアリングを実施した。

歯科診療所へのアンケート結果より、エックス線画像の種類については、大多数が1~2台のエックス線画像装置を保有しており、エックス線画像の約77%がデジタル保管、かつほとんどの診療所において保管期間の定めなく保管されているため、診療所に保管されている画像を集積する際には過去の画像も含め、ある程度のデータを収集することが可能であると推測できる。

収集においては、「レセプトオンライン請求」または「オンライン資格確認」を実施している施設をオンライン資格確認ネットワークを活用して外部に情報出力が可能な施設とした場合、現状で45%、将来的に77%の施設が外部に情報出力できる可能性が見込める。

ベンダーへのヒアリングにおいて、新規に導入されるエックス線撮影装置は基本的にデジタルであること、また DICOM 形式でのファイル出力機能が備わっている撮影装置が多いことから、将来的に DICOM 形式によるエックス線画像活用の可能性が示唆された。

一方で、今後の課題として、外部とのネットワークの構築手段や、撮影装置への出力機能の実装が必要になることを確認した。

歯科診療所へのアンケートとベンダーへのヒアリングを統合すると、エックス線画像のデジタルでの保存形式は現状の約 77%から将来的により高まり、大半の歯科診療所においてエックス線画像がデジタル形式で、かつエックス線画像を DICOM 形式で出力できる装置が増加する可能性があることが示された。

このことから、将来的には多くの診療所から DICOM 形式でエックス線画像が収集できる可能性が示唆された。

今後の課題として、エックス線画像の撮影頻度や撮影方法・画像容量などを踏まえて身元確認にエックス線画像を活用するフローを検討していく必要があること、歯科診療所に対して画像の外部出力（保存）について理解を求めていく必要があると考える。

本検証結果を踏まえ、今後の課題を抽出した。

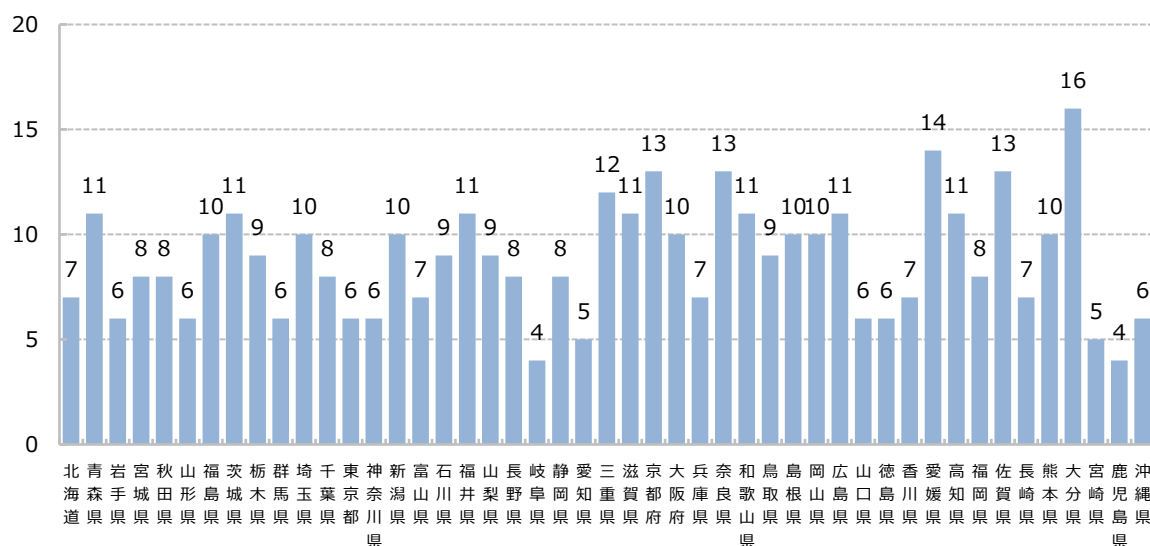
- ・ レセプトデータによる身元検索の精度向上について
- ・ データベースの利用や管理責任等の運用について
- ・ 健診データモデルの電子化について
- ・ 歯科標準データの身元確認の他への利活用展開について

データヘルス改革においては、医療情報の流通・利活用が推進されるが、歯科分野の医療情報について、身元確認に有用に活用できるような仕組みづくりが必要とされる。レセプトの記録条件仕様で処置部位と処置行為が紐付されることや、歯科健診情報に歯式の情報を含めること、また画像情報を安全かつ容易に共有できる仕組みなど、他の政策と歩を合わせて進めることが必要である。

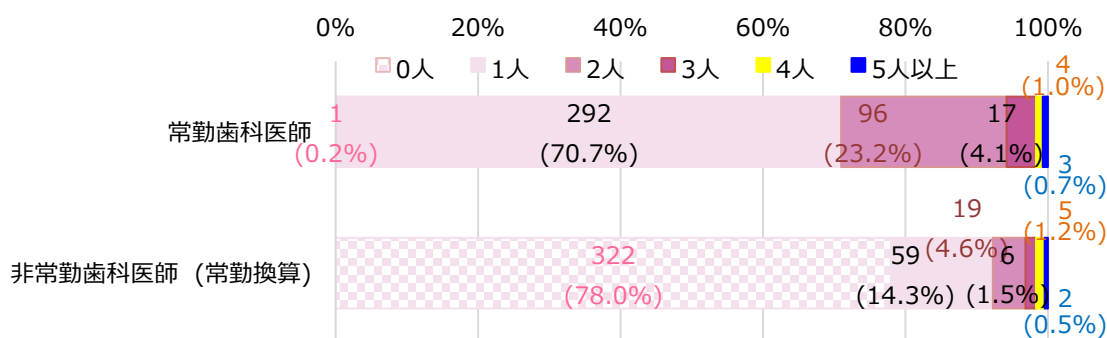
今後、大規模災害等が発生した際に備えて身元確認のためのデータベースの構築が早急に必要となる。実現に向けての課題解決について、次年度以降も引き続き検討することが望まれる。

## 7. 参考資料

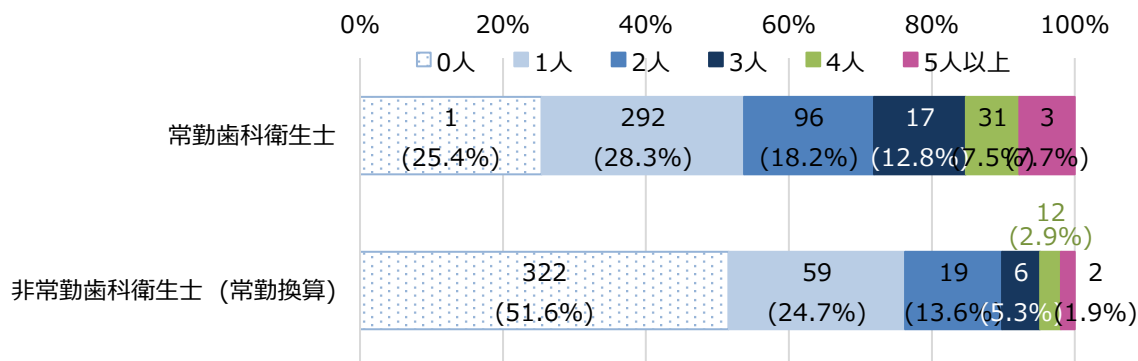
### 7.1. レントゲン画像の活用等に向けた実態調査アンケート単純集計結果



図表 7-1 診療所の所在地 N=413

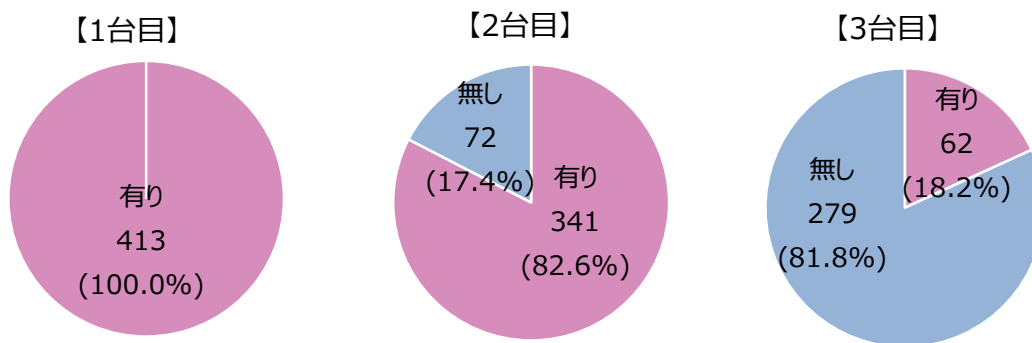


図表 7-2 勤務状況 (歯科医師) N=413

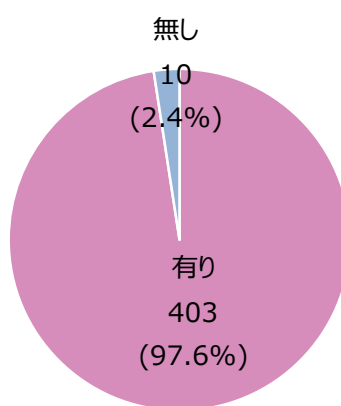


図表 7-3 勤務状況 (歯科衛生士) N=413

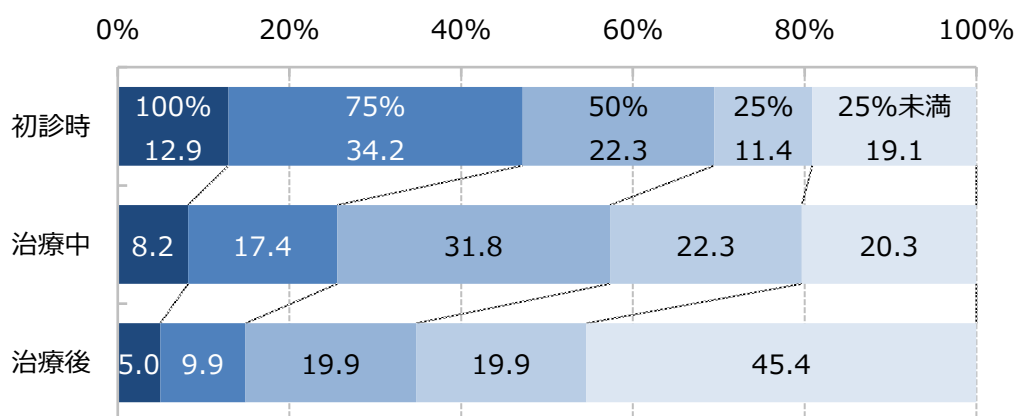




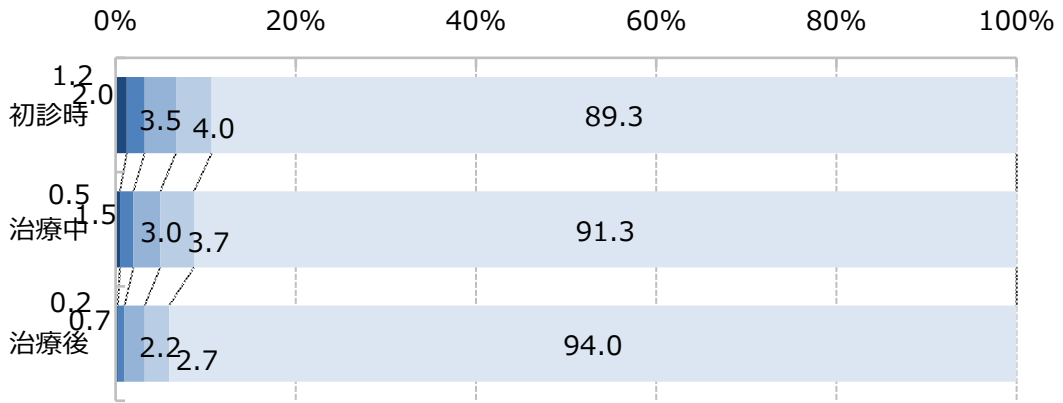
図表 7-4 使用しているエックス線画像撮影装置の有無 N=413



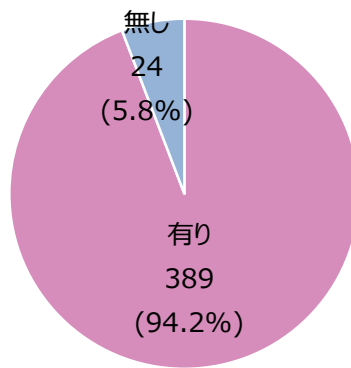
図表 7-5 デンタル撮影が出来る装置の有無 N=413



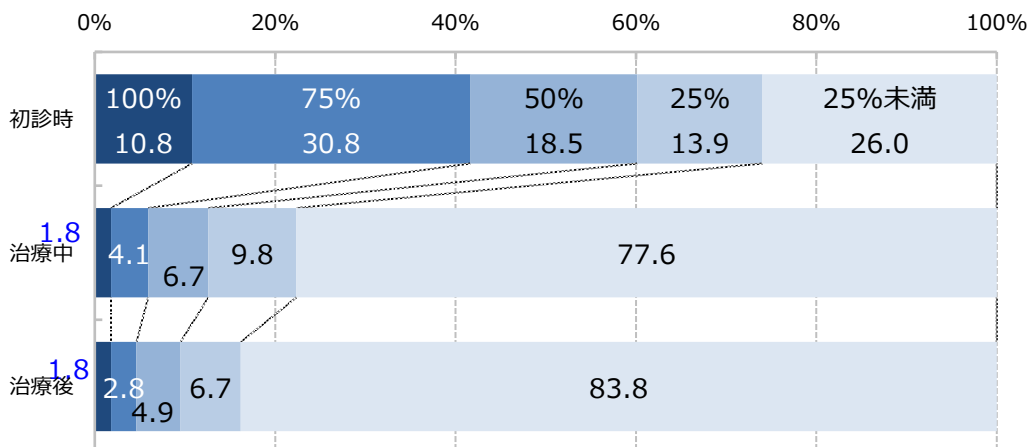
図表 7-6 デンタル撮影（全顎撮影以外）の場面別使用頻度  
デンタル撮影ができる装置「有り」 (n=403)



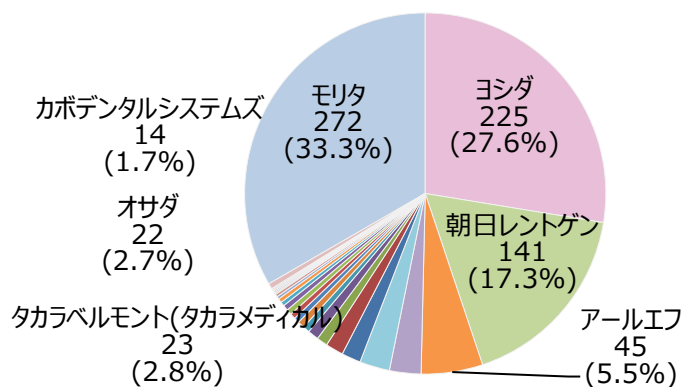
図表 7-7 全顎デンタル撮影の場面別使用頻度  
デンタル撮影ができる装置「有り」 (n=403)



図表 7-8 パノラマ撮影が出来る装置の有無 N=413

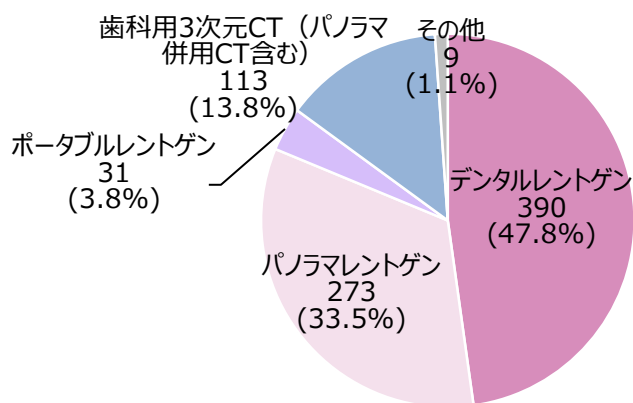


図表 7-9 パノラマ撮影の場面ごとの使用頻度  
パノラマ撮影が出来る装置「有り」 (n=389)



		計	
全体		(816)	
1	モリタ	272	33.3
2	ヨシダ	225	27.6
3	朝日レントゲン	141	17.3
4	アールエフ	45	5.5
5	タカラベルモント(タカラメディカル)	23	2.8
6	オサダ	22	2.7
7	カボデンタルシステムズ	14	1.7
8	ジーシー(プランメカ)	13	1.6
9	東京エミックス	8	1.0
10	デンツプライシロナ	8	1.0
11	TEXCO(東京エンジン工業)	5	0.6
12	近畿レントゲン	5	0.6
13	日本アイ・エス・ケイ(KING)	4	0.5
14	京セラ(VATECH)	4	0.5
15	歯愛メディカル(VATECH)	4	0.5
16	アイキャット	4	0.5
17	三光レントゲン製作所	3	0.4
18	Aribex	3	0.4
19	SIEMENS	2	0.2
20	RAY	2	0.2
21	アクション・ジャパン	1	0.1
22	ジェノレイジャパン	1	0.1
23	白水貿易	1	0.1
24	ニックス	1	0.1
25	シノン	1	0.1
26	不明	4	0.5

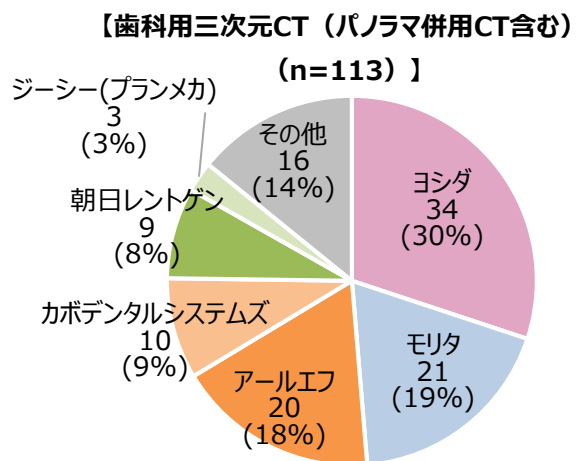
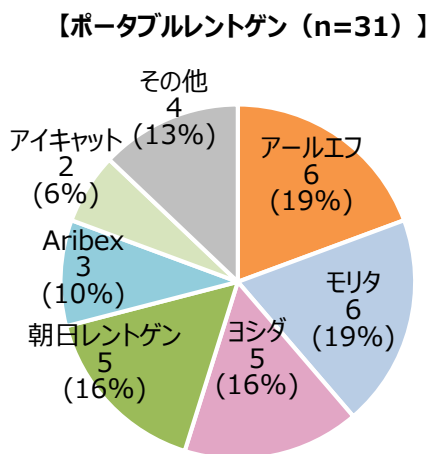
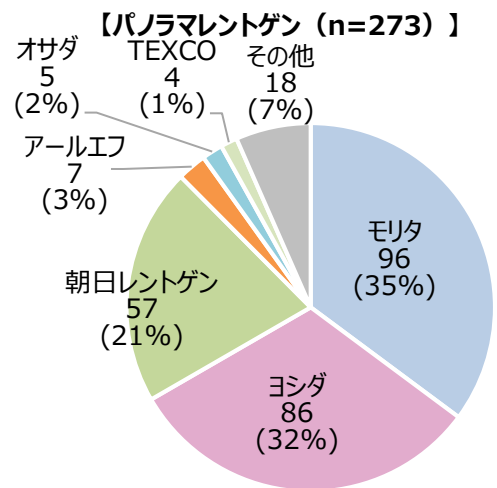
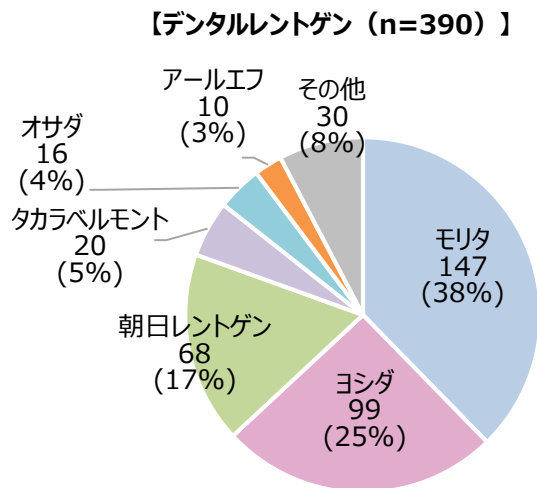
図表 7-10 使用しているエックス線画像撮影装置のメーカー  
1-3 台計 (n=816)



図表 7-11 エックス線画像撮影装置の種別  
1-3 台計 (n=816)

	全体	デンタル レントゲン (%) (件)	パノラマ レントゲン (%) (件)	ポータブル レントゲン (%) (件)	歯科用3次元CT (パ ノラマ併用CT含む) (%) (件)	その他 (%) (件)
<b>全体</b>	<b>(816)</b>	<b>47.8</b> <b>390</b>	<b>33.5</b> <b>273</b>	<b>3.8</b> <b>31</b>	<b>13.8</b> <b>113</b>	<b>1.1</b> <b>9</b>
モリタ	(272)	54.0 147	35.3 96	2.2 6	7.7 21	0.7 2
ヨシダ	(225)	44.0 99	38.2 86	2.2 5	15.1 34	0.4 1
朝日レントゲン	(141)	48.2 68	40.4 57	3.5 5	6.4 9	1.4 2
アールエフ	(45)	22.2 10	15.6 7	13.3 6	44.4 20	4.4 2
タカラベルモント(タカラメディカル)	(23)	87.0 20	4.3 1	0.0 0	8.7 2	0.0 0
オサダ	(22)	72.7 16	22.7 5	4.5 1	0.0 0	0.0 0
カポデンタルシステムズ	(14)	7.1 1	14.3 2	7.1 1	71.4 10	0.0 0
ジーシー(プランメカ)	(13)	53.8 7	15.4 2	0.0 0	23.1 3	7.7 1
東京エミックス	(8)	75.0 6	25.0 2	0.0 0	0.0 0	0.0 0
デンツプライシロナ	(8)	37.5 3	37.5 3	0.0 0	25.0 2	0.0 0
TEXCO(東京エンジン工業)	(5)	20.0 1	80.0 4	0.0 0	0.0 0	0.0 0
近畿レントゲン	(5)	0.0 0	60.0 3	20.0 1	20.0 1	0.0 0
日本アイ・エス・ケイ(KING)	(4)	100.0 4	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0
京セラ(VATECH)	(4)	0.0 0	25.0 1	0.0 0	75.0 3	0.0 0
歯愛メディカル(VATECH)	(4)	0.0 0	0.0 0	25.0 1	75.0 3	0.0 0
アイキャット	(4)	0.0 0	0.0 0	50.0 2	50.0 2	0.0 0
三光レントゲン製作所	(3)	66.7 2	33.3 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
Aribex	(3)	0.0 0	0.0 0	100.0 3	0.0 0	0.0 0
SIEMENS	(2)	50.0 1	50.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
RAY	(2)	0.0 0	0.0 0	0.0 0	100.0 2	0.0 0
アクション・ジャパン	(1)	0.0 0	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
ジェノレイジャパン	(1)	0.0 0	0.0 0	0.0 0	100.0 1	0.0 0
白水貿易	(1)	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0
ニックス	(1)	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0	0.0 0
シノン	(1)	0.0 0	100.0 1	0.0 0	0.0 0	0.0 0
不明	(4)	75.0 3	0.0 0	0.0 0	0.0 0	25.0 1

図表 7-12 エックス線画像撮影装置のメーカー別種別  
1-3 台計 (n=816)

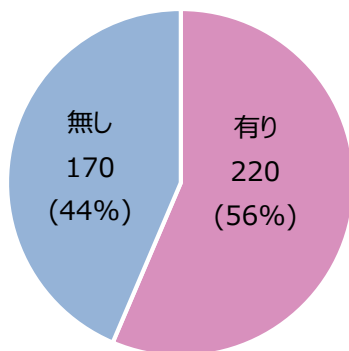


図表 7-13 装置別メーカー比率

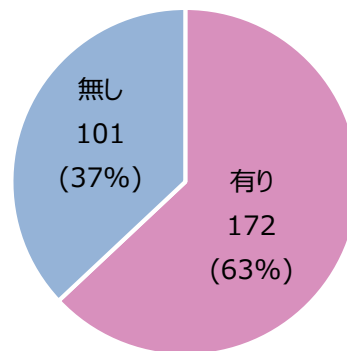
	全体	有り	(%)	(件)	無し	(%)	(件)
<b>全体</b>	<b>(816)</b>	<b>522</b>	<b>64.0</b>	<b>522</b>	<b>294</b>	<b>36.0</b>	<b>294</b>
モリタ	(272)	176	64.7	176	96	35.3	96
ヨシダ	(225)	157	69.8	157	68	30.2	68
朝日レントゲン	(141)	70	49.6	70	71	50.4	71
オールエフ	(45)	43	95.6	43	2	4.4	2
タカラベルモント(タカラメディカル)	(23)	9	39.1	9	14	60.9	14
オサダ	(22)	9	40.9	9	13	59.1	13
カポデンタルシステムズ	(14)	14	100.0	14	0	0.0	0
ジーシー(プランメカ)	(13)	10	76.9	10	3	23.1	3
東京エミックス	(8)	0	0.0	0	8	100.0	8
デンツプライシロナ	(8)	7	87.5	7	1	12.5	1
TEXCO(東京エンジン工業)	(5)	1	20.0	1	4	80.0	4
近畿レントゲン	(5)	3	60.0	3	2	40.0	2
日本アイ・エス・ケイ(KING)	(4)	1	25.0	1	3	75.0	3
京セラ(VATECH)	(4)	4	100.0	4	0	0.0	0
歯愛メディカル(VATECH)	(4)	4	100.0	4	0	0.0	0
アイキャット	(4)	3	75.0	3	1	25.0	1
三光レントゲン製作所	(3)	1	33.3	1	2	66.7	2
Aribex	(3)	2	66.7	2	1	33.3	1
SIEMENS	(2)	0	0.0	0	2	100.0	2
RAY	(2)	2	100.0	2	0	0.0	0
アクション・ジャパン	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
ジェノレイジャパン	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
白水貿易	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
ニックス	(1)	1	100.0	1	0	0.0	0
シノン	(1)	0	0.0	0	1	100.0	1
不明	(4)	2	50.0	2	2	50.0	2

図表 7-14 ファイル出力機能有無 (N=413)

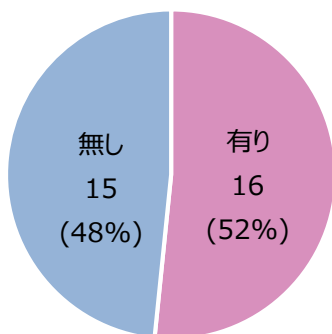
【デンタルレントゲン (n=390)】



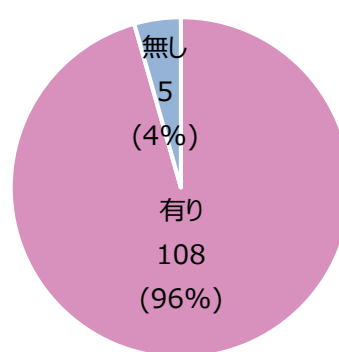
【パノラマレントゲン (n=273)】



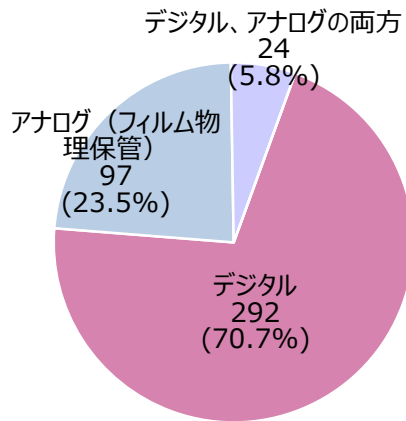
【ポータブルレントゲン (n=31)】



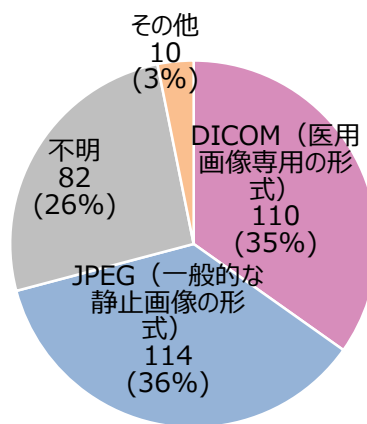
【歯科用三次元CT (パノラマ併用CT含む) (n=113)】



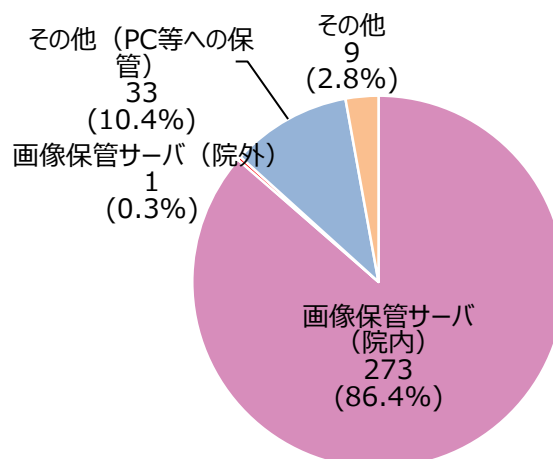
図表 7-15 装置別ファイル出力機能有無



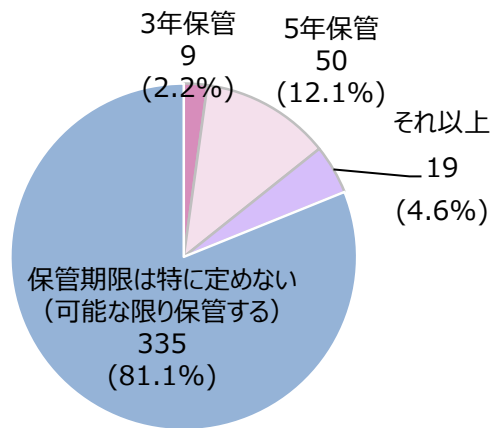
図表 7-16 保存形式 N=413



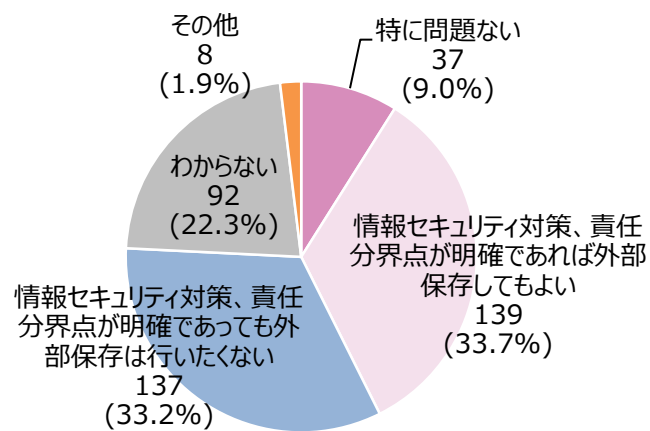
図表 7-17 デジタルエックス線画像の詳細な保存形式  
デジタル保存 (n=316)



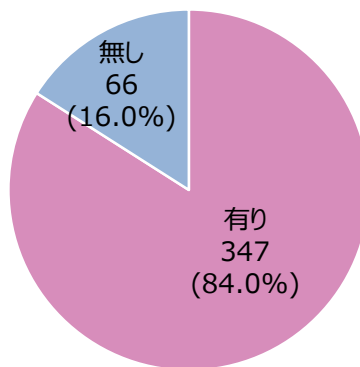
図表 7-18 デジタルエックス線画像の詳細な保存方法  
デジタル保存 (n=316)



図表 7-19 画像の保存期間 N=413



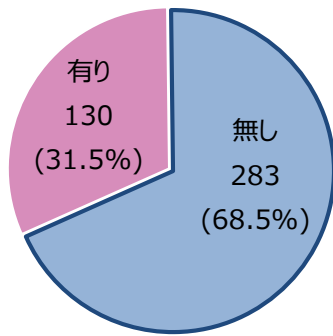
図表 7-20 エックス線画像の院外保管 N=413



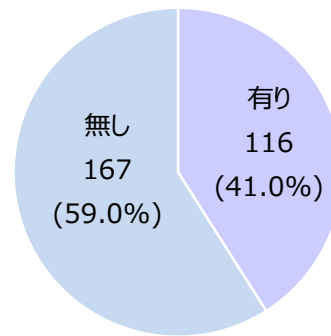
図表 7-21 診療所内のインターネット回線の有無 N=413



実施有無(N=413)

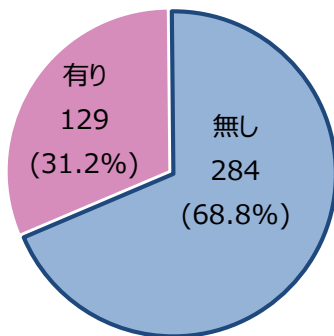


今後の導入予定有無(n=283)

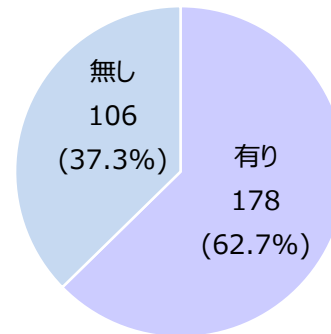


図表 7-22 レセプトオンライン請求

オンライン資格確認(N=413)



今後の導入予定の有無(n=284)



図表 7-23 オンライン資格確認

## 8. 用語集

本報告書中に使用する用語を以下に示す。

略語・記号	省略していない表現または定義
DB	データベースのこと。
G 病名	歯肉関連病名のこと。
MT 病名	歯牙欠損のこと。
P 病名	歯周病関連病名のこと。
レセコン出力モデル	身元確認のためのデータベース構築におけるデータ収集案の1つ。個々の歯科医療機関のレセコンに「歯科標準データ出力機能」を組み込み、データを収集するモデルのこと。
レセプト変換モデル	身元確認のためのデータベース構築におけるデータ収集案の1つ。国民健康保険団体連合会、社会保険診療報酬支払基金などの審査支払機関からレセプトを取得し、歯科標準データに変換することでデータを収集するモデルのこと。
歯科情報	歯式情報を含む、歯科診療にて取得可能な口腔内状態の情報のこと。
歯科標準データ	「口腔診査情報標準コード仕様」に準拠した歯科診療や歯科健診で得られた口腔内状態のデータのこと。
歯式情報	歯が並んでいる状態を、数字やアルファベットを用いて簡単な式で表した情報のこと。
身元確認データ	身元確認のために利用される歯科標準データのこと。また、身元確認のためのデータベースに格納されるデータのこと。
ベンダ	製品やサービスを販売・供給・納入する事業者のこと。