

令和3年度

香川県

口腔健康管理と全身の健康状態、
医療及び介護状況に関する調査
(令和元年度調査分)

報告書

令和4年4月

公益社団法人 香川県歯科医師会

共同研究 監修：香川大学名誉教授 真鍋芳樹
協 力：香川県国民健康保険団体連合会
香川県後期高齢者医療広域連合

目 次

I 調査の概要

調査対象者および調査方法	1
オーラルフレイルチェックシート	2

II 調査結果

1 オーラルフレイルスクリーニング調査（令和元年度香川県）について （まとめ）	3
2 オーラルフレイルスクリーニング調査 条件別集計	4
（1）年齢・性別調査件数	4
（2）オーラルフレイル判定（1. 歯数、2. 咬合、3. 舌圧、4. 滑舌、 5. 硬いものが食べにくい（半年前）、6. お茶等でむせる）	5
（3）オーラルフレイル割合（スクリーニング調査項目3項目以上該当）	6
（4）年齢別オーラルフレイル割合	7
（5）指輪っかテストによる簡易チェック割合 （オーラルフレイル判定別）	8

III 分析結果

1 口腔健康管理提供体制整備事業における統計的分析報告（令和元年度香川県） （まとめ）	9
2 オーラルフレイル調査と診療日数、診療費、調剤費、要介護度との関連分析	
（1）オーラルフレイルと診療日数、診療費、調剤費との関連	11
（2）オーラルフレイルと要介護度の関連	14
（3）機能歯数と診療日数、診療費、調剤費との関連	16
（4）機能歯数と要介護度との関連	19
（5）咬合状態（臼歯部）と診療日数、診療費、調剤費との関連	21
（6）咬合状態（臼歯部）と要介護度の関連	24

I 調査の概要

調査対象者および調査方法

歯科診療所外来を受診する70歳以上の患者のうち、国民健康保険及び後期高齢者医療制度加入者で事業内容に同意が得られた者に対し、歯や咬合の状態だけでなく、口腔機能に関するスクリーニングを行い、オーラルフレイル該当者の割合やその現状等を調査した。調査期間は令和元年10月から令和2年3月末日。

また、これらの令和元年度オーラルフレイル調査データと診療日数、診療費、調剤費、要介護度との関連分析を行った。

香川県国民健康保険団体連合会および香川県後期高齢者医療広域連合の協力を得て、平成31・令和元年度のKDB突合データを入手し、分析に供した。なお、個人番号等は完全に暗号化され、個人の遡及は不可能な状態で分析を行った。

オーラルフレイルチェックシート（専門職用）

[県歯送付用]

事業内容の説明に同意のうえ、検査を希望します

スクリーニング 回目

年 月 日

フリガナ		男・女	生年月日	明・大・昭 年 月 日（歳）
氏名				
住所	保険制度		国民健康保険・後期高齢者医療	
	保険者番号			
TEL	() -	記号番号もしくは被保険者番号		

※記入漏れのないようご注意ください

歯の状態、咬合の状態
(デンチャー部位など記載欄)

	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
右																

(デンチャー部位など記載欄)

歯式の記入にあたり用いる記号

健全 : /
 う蝕歯 : C (未処置歯)
 残歯根 : C₄
 処置歯 : O 喪失歯 : Δ
 義歯 : FD, PD
 インプラント : Im
 ポンティック : Po
 ※義歯、ブリッジ(Br)の詳細は欄外

①歯の状態（現在歯数が20本未満の場合はチェック欄①に☑） チェック欄①

・現在歯数 [/ + C (C₄除く) + O] (_____ 本) うち未処置歯数 (_____ 本) (・機能歯数※ (_____ 本))

※機能歯 = 現在歯 (/ + C (C₄除く) + O) + 義歯 (FD, PD) + ポンティック (Po) + インプラント (Im) (歯冠があるものは対合歯がなくても機能歯とする) 機能歯数は動揺度3の歯を除く

・未処置歯のうち根面う蝕 (無 ・ 有) 有の場合 (_____) (_____ 本)

②咬合の状態（左右とも咬合していない場合はチェック欄②に☑） チェック欄②

・臼歯部での咬合※ 右側 (あり ・ なし) 左側 (あり ・ なし)

※機能歯での咬合の有無

③口腔内衛生状況（判定の合計が2点以上の場合はチェック欄③に☑） チェック欄③

・プラーク (0 : ほとんどない 1 : 中程度 2 : 多量)

・舌苔 (0 : ほとんどない 1 : 中程度 2 : 多量)

④舌運動機能（要注意の場合はチェック欄④に☑） チェック欄④

・舌圧測定 kpa 良好 (最大舌圧 30kpa 以上) ・ 要注意 (最大舌圧 30kpa 未満)

⑤滑舌の状態（要注意の場合はチェック欄⑤に☑） チェック欄⑤

・オーラルディアドコキネシス※ 良好 (6回以上/秒) ・ 要注意 (6回未満/秒)

※「タ」を一定時間 (5秒間や10秒間等) に言える回数を測定し、1秒間あたりに換算して判定する
6回未満/秒の場合、「要注意」とする

⑥半年前と比べて固いものが食べにくくなりましたか？ (はいの場合はチェック欄⑥に☑) チェック欄⑥

⑦お茶やお汁でむせることがありますか？ (はいの場合はチェック欄⑦に☑) チェック欄⑦

⑧お口の渇きが気になりますか？ (はいの場合はチェック欄⑧に☑) チェック欄⑧

■フレイルチェック（簡易チェック）

・指輪っかテスト※ (0 : 囲めない 1 : ちょうど囲める 2 : 隙間ができる) 低い < 危険度 < 高い



囲めない



ちょうど囲める



隙間ができる

※両手の親指と人さし指で輪っかをつくり、ふくらはぎの最も太い部分を囲み、指のあまり具合をみる

オーラルフレイルスクリーニング結果

赤丸数字チェック欄 ①、②、④～⑦の内、チェックの数 (_____ / 6)
(※③、⑧を除く)

チェックなし → オーラルフレイルの危険性は低い

チェックの数が 1～2 個 → オーラルフレイルの予備軍です

チェックの数が 3 個以上 → オーラルフレイルの状態です

診療所名・院長名

Ⅱ 調査結果

1 オーラルフレイルスクリーニング調査（令和元年度香川県）について（まとめ）

- 調査対象：歯科外来を受診する70歳以上の男女
- 総調査件数：1,314件（男性542件、女性772件）
- 協力歯科医院数：88院所

○オーラルフレイル判定（1. 歯数、2. 咀嚼能力、3. 舌圧、4. 滑舌、5. 硬いものが食べにくい（半年前）、6. お茶等でむせる、の6項目について3項目以上が該当）

・ オーラルフレイル判定者の割合

全体 21.0%（男性22.1%、女性20.2%）

→性差はほとんどみられない。

神奈川県での調査では調査項目が若干異なるが全体で24.1%であったとされ、香川県においても同様の結果となった。

年齢別において、70～74歳の12.1%に対し85歳以上では37.2%と高率となり、高齢化とともに口の機能が比例して衰えていくことが示唆された。

○身体的フレイル（虚弱）との相関が強いサルコペニア（筋肉量の減少により身体機能の低下が起こること）のスクリーニングとして簡便な指輪っかテストについて、「隙間ができる」場合は要注意とされている。

・ 指輪っかテストとオーラルフレイル判定の関連性について

指輪っかテストで隙間ができる割合は

オーラルフレイルの危険性が低い方（0個が該当）では14.7%

オーラルフレイルの予備軍（1～2項目が該当）では16.8%

オーラルフレイル該当者（3個以上が該当）の22.5%

という結果でオーラルフレイル判定者が要注意である確率が高かった。

●オーラルフレイルは全身のフレイルの初期段階として発見が容易で、口腔機能の低下の対策にも繋がることから、2018年骨太の方針にも記載されているように

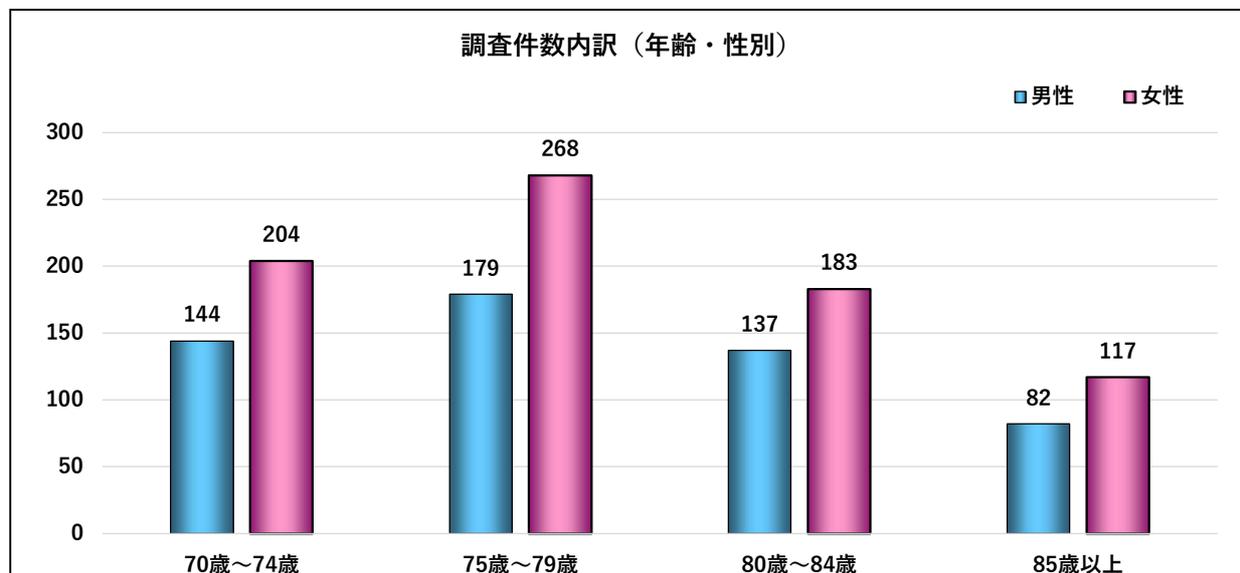
「フレイルの兆候は口腔から顕著に把握される（オーラルフレイル）ことから、歯科、口腔からのアプローチの明確化と地域における医科歯科連携の構築が重要」であると考えられる。

2 オーラルフレイルスクリーニング調査 条件別集計

○総調査件数：1,314件 ○協力歯科医院数：88院所

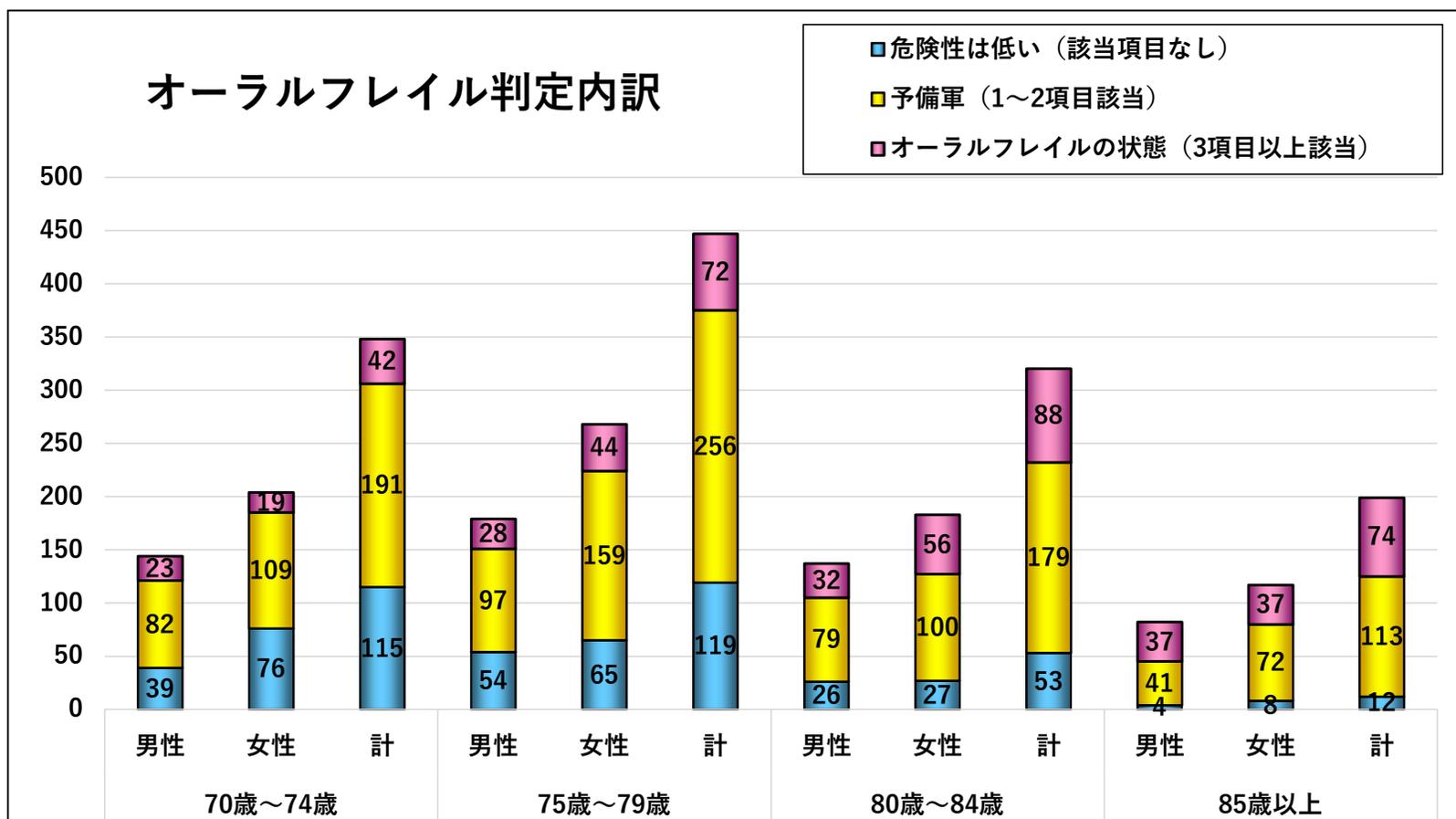
(1) 年齢・性別調査件数

	70歳～74歳	75歳～79歳	80歳～84歳	85歳以上	全体
男性	144	179	137	82	542
女性	204	268	183	117	772
計	348	447	320	199	1,314



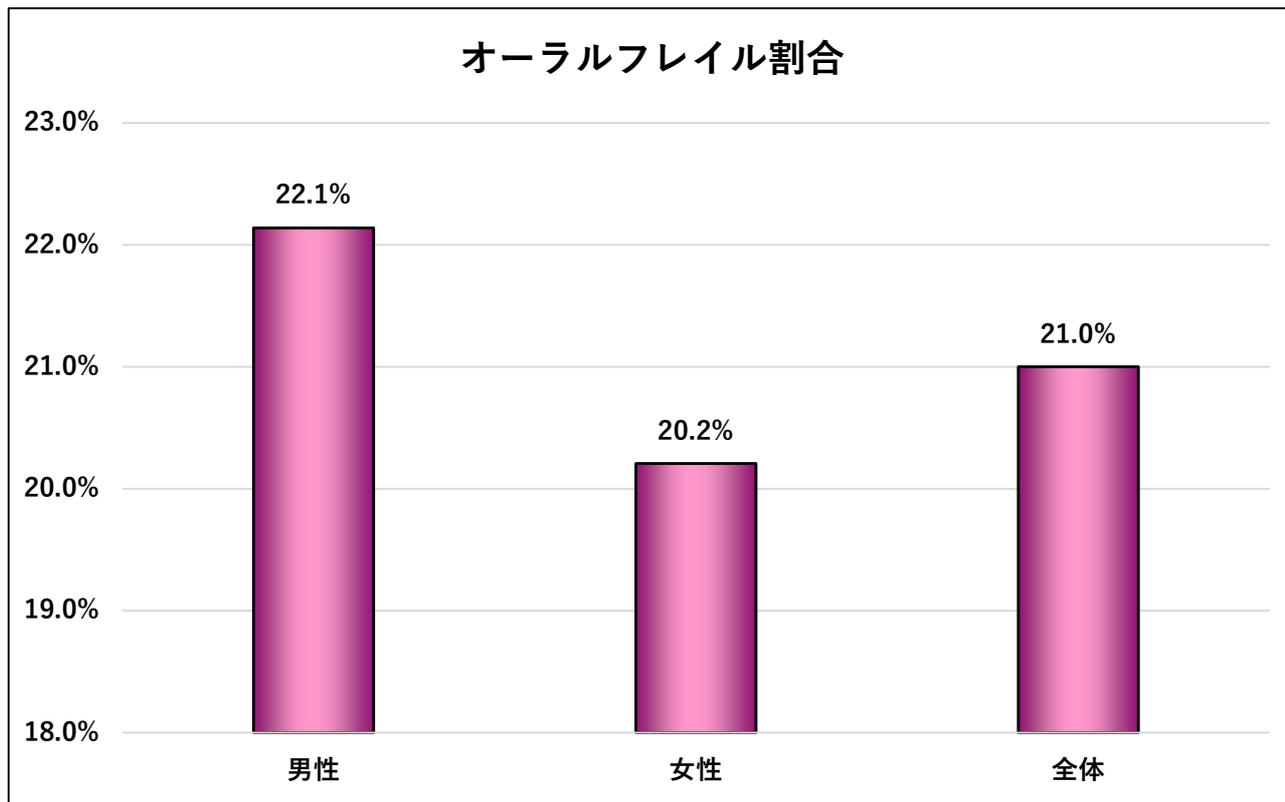
(2) オーラルフレイル判定 (1. 歯数、2. 咬合、3. 舌圧、4. 滑舌、5. 硬いものが食べにくい (半年前)、6. お茶等でむせる)

オーラルフレイル判定	70歳～74歳			75歳～79歳			80歳～84歳			85歳以上			全体
	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計	
危険性は低い (該当項目なし)	39	76	115	54	65	119	26	27	53	4	8	12	299
予備軍 (1～2項目該当)	82	109	191	97	159	256	79	100	179	41	72	113	739
オーラルフレイルの状態 (3項目以上該当)	23	19	42	28	44	72	32	56	88	37	37	74	276
計	144	204	348	179	268	447	137	183	320	82	117	199	1,314



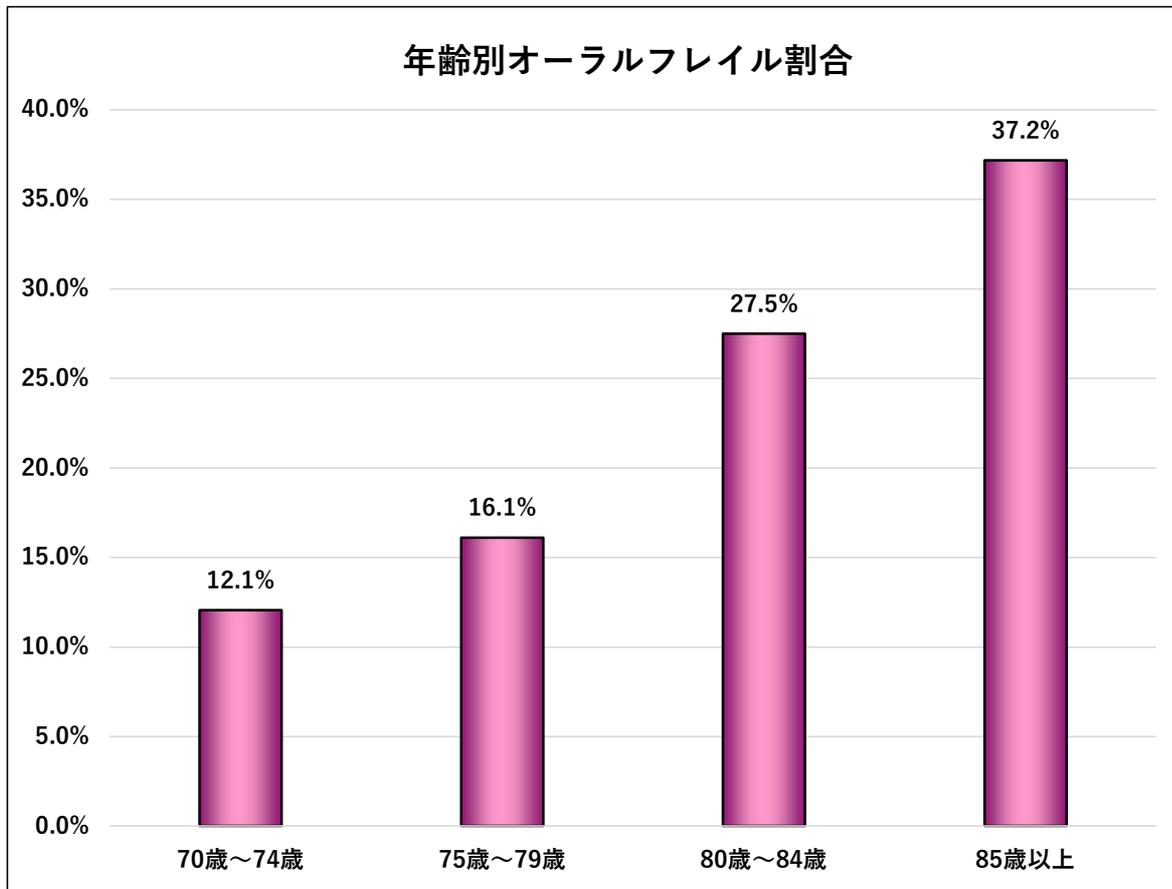
(3) オーラルフレイル割合（スクリーニング調査項目3項目以上該当）

	男性		女性		全体	
オーラルフレイル判定者	120	22.1%	156	20.2%	276	21.0%



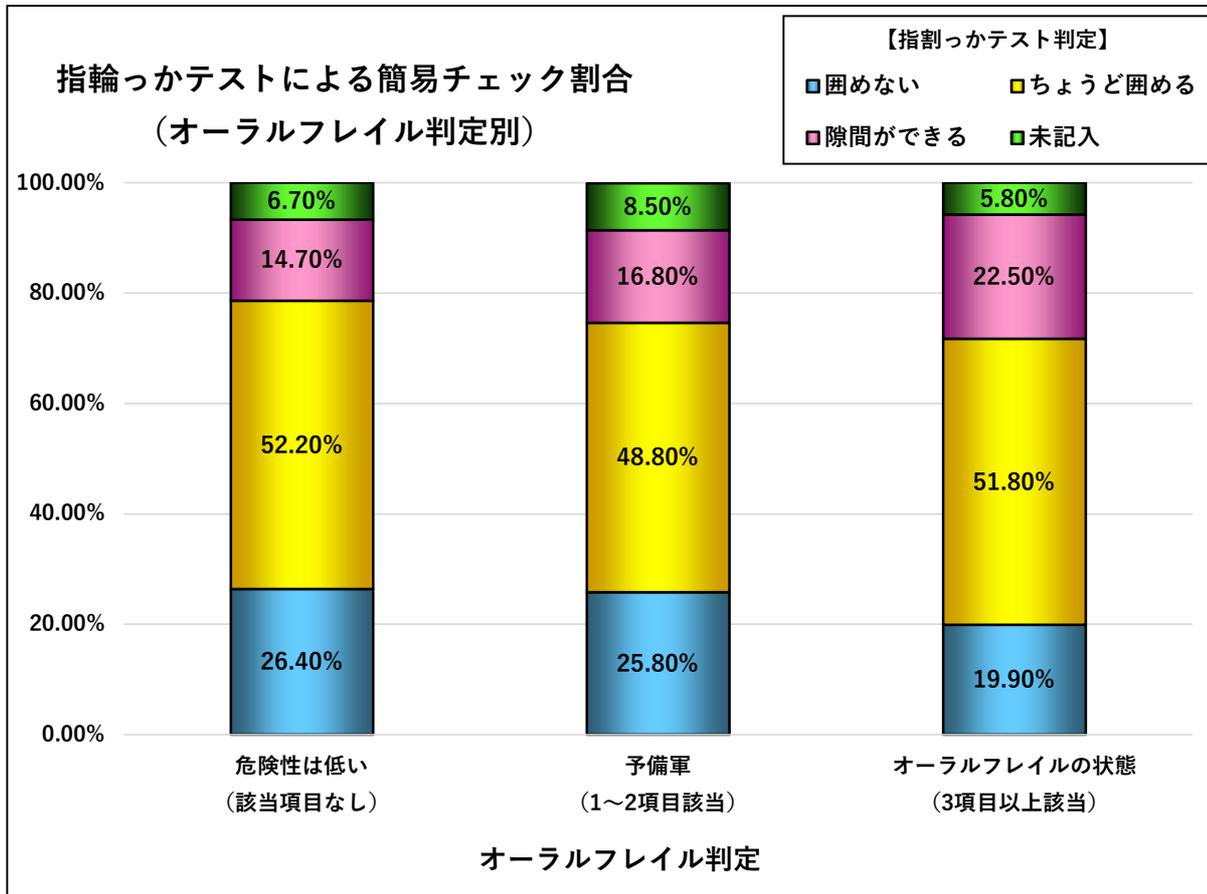
(4) 年齢別オーラルフレイル割合

	70歳～74歳		75歳～79歳		80歳～84歳		85歳以上	
オーラルフレイル判定者	42	12.1%	72	16.1%	88	27.5%	74	37.2%



(5) 指輪っかテストによる簡易チェック割合（オーラルフレイル判定別）

オーラルフレイル判定	指輪っかテストによる簡易チェック割合							
	困めない		ちょうど困める		隙間ができる		未記入	
危険性は低い (該当項目なし)	79	26.40%	156	52.20%	44	14.70%	20	6.70%
予備軍 (1~2項目該当)	191	25.80%	361	48.80%	124	16.80%	63	8.50%
オーラルフレイルの状態 (3項目以上該当)	55	19.90%	143	51.80%	62	22.50%	16	5.80%
計	325		660		230		99	



Ⅲ 分析結果

1 口腔健康管理提供体制整備事業における統計的分析報告（令和元年度香川県）について（まとめ）

- (1) オーラルフレイルと診療日数、診療費、調剤費との関連について
 - ・オーラルフレイル該当群は予備群、非該当群より医科診療日数が 10.7 日多い。
 - ・オーラルフレイル該当群は医科診療費が予備群より 263,100 円、非該当群より 371,300 円高い。
 - ・オーラルフレイル該当群は調剤費が予備群より 7,300 円、非該当群より 41,400 円高い。
 - ・また、予備群は非該当群より歯科診療日数が 1.7 日多く、医科診療費が 108,200 円、調剤費が 34,100 円高い数値を示した。
- (2) オーラルフレイルと要介護度の関連について
 - ・オーラルフレイル該当群は予備群、非該当群より要介護者が多く、中・重度（要介護 2～5）も多い。
 - ・また、予備群は非該当群より要介護者が多く、中・重度（要介護 2～5）も多い。
- (3) 機能歯数と診療日数、診療費、調剤費との関連について
 - ・機能歯数 19 歯以下は 20 歯以上より医科診療日数が 17.0 日多く、医科診療費が 520,900 円高い数値を示した。
- (4) 機能歯数と要介護度の関連について
 - ・機能歯数 19 歯以下は 20 歯以上より要介護者が多く、中・重度（要介護 2～5）も多い。
- (5) 咬合状態（臼歯部）と診療日数、診療費、調剤費との関連について
 - ・左右両方無しは医科診療日数が片方有りより 17.9 日、両方有りより 12.2 日多い。
 - ・左右両方無しは医科診療費が片方有りより 517,700 円、両方有りより 455,300 円高い数値を示した。
- (6) 咬合状態（臼歯部）と要介護度の関連について
 - ・左右両方無しは両方有りより要介護者が多く、中・重度（要介護 2～5）も多い。



オーラルフレイル該当群、機能歯数 19 歯以下、臼歯部の咬合が左右両方無しは、そうでない群（オーラルフレイル予備群・非該当群、機能歯数 20 歯以上、臼歯部の咬合片方有り・両方有り）より年間の医科診療日数が多く、医科診療費も高いことが明らかになった。また、要介護者が多く中・重度（要介護 2～5）も多いことが統計的にも示された。



「20 本以上の歯を残し、口の機能を維持する、奥歯で噛むことができるようにすることなど、口腔環境をより好ましい状態に改善すること」で、医療費は抑制され、健康寿命が延伸されることが大いに期待される。

2 オーラルフレイル調査と診療日数、診療費、調剤費、要介護度との関連分析

対象者数：1,314人

(1) オーラルフレイルと診療日数、診療費、調剤費との関連

診療日数、診療費、調剤費（年間合計の平均値および中央値）

オーラルフレイル	人数	医科診療日数		歯科診療日数		医科診療費		歯科診療費		調剤費	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
非該当群	299	33.9	19.0	9.7	8.0	334,300	154,500	70,400	54,600	132,400	79,300
予備群	739	33.9	23.5	11.4	9.0	442,500	186,400	84,600	67,100	166,500	109,900
該当群	276	44.6	27.0	11.9	10.0	705,600	233,300	95,600	77,700	173,800	124,300
Steel-Dwass検定 (p)	非 ⇄ 予	0.2091		0.0075		0.0770		0.0014		0.0343	
	非 ⇄ 該	0.0022		0.0044		0.0004		<0.0001		0.0002	
	予 ⇄ 該	0.0239		0.6372		0.0226		0.0682		0.0717	

※診療日数や診療費は正規分布せず、比較する群が3群あるので群間比較はノンパラメトリックの多重比較であるSteel-Dwass検定を行った

(※以下の日数および費用の比較は平均値を利用し、括弧内は平均値差を記載)

オーラルフレイル該当群は、予備群、非該当群に比べて、

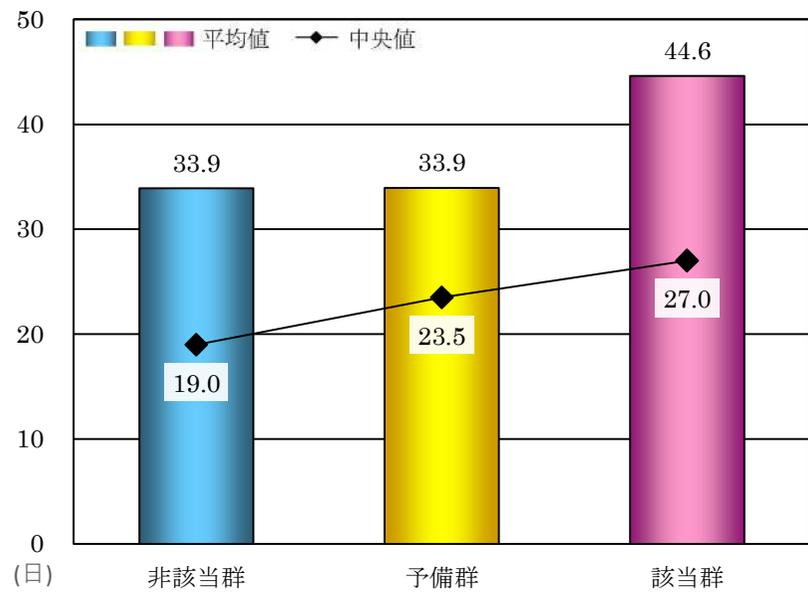
- ・ 医科診療日数（予備群との差：10.7日、非該当群との差：10.7日）
診療費（予備群との差：263,100円、非該当群との差：371,300円）
- ・ 歯科診療日数（予備群との差：0.5日、非該当群との差：2.2日）
診療費（予備群との差：11,000円、非該当群との差：25,200円）
- ・ 調剤費（予備群との差：7,300円、非該当群との差：41,400円）

全ての項目で最も高い数値を示した。

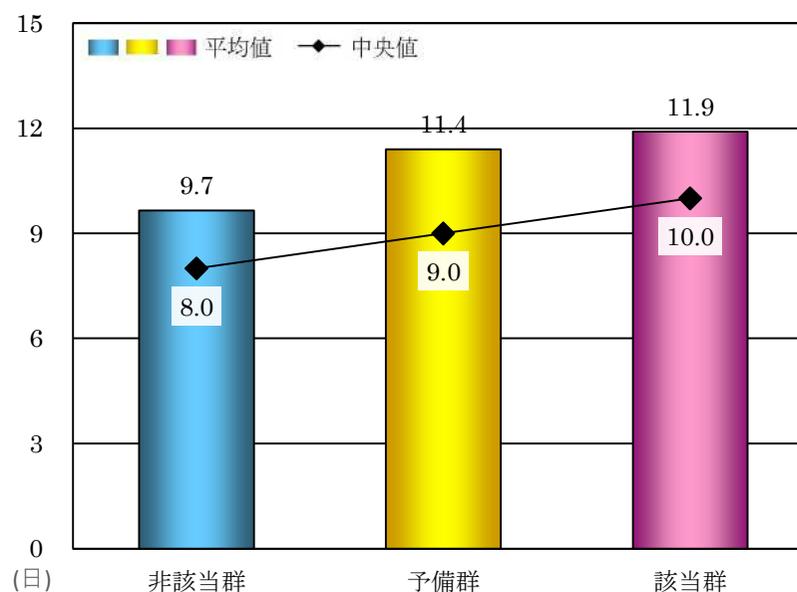
予備群についても非該当群に比べて歯科診療日数（1.7日）、医科診療費（108,200円）歯科診療費（14,200円）調剤費（34,100円）について高い数値を示した。

また、統計的には医科診療日数、医科診療費、調剤費について有意差があった。

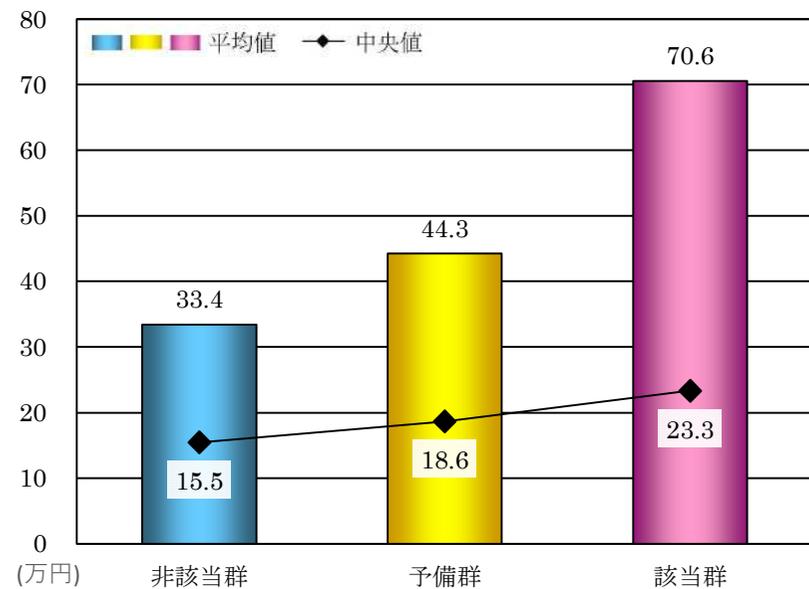
医科診療日数



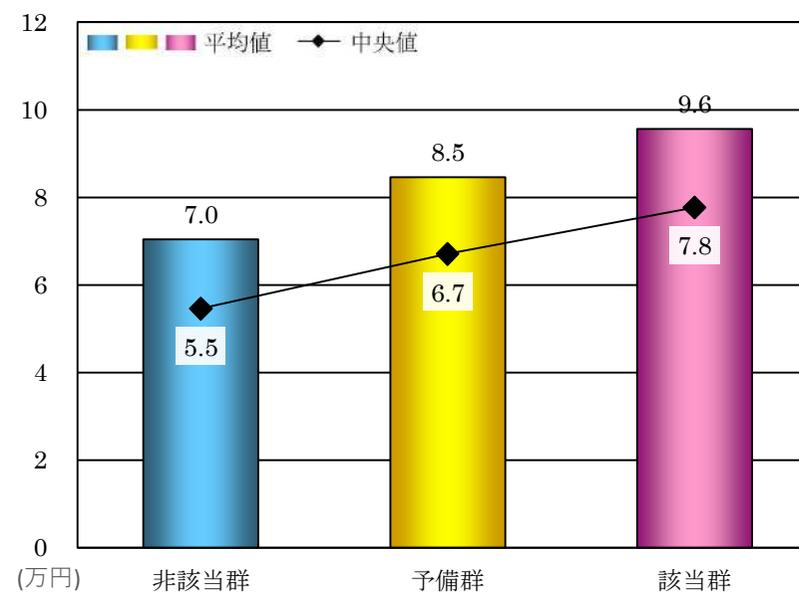
歯科診療日数



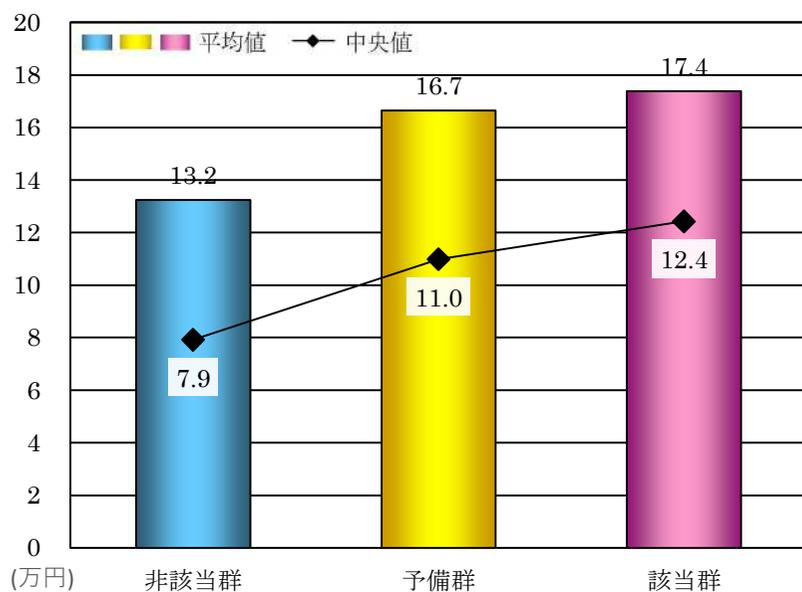
医科診療費



歯科診療費



調剤費



(2) オーラルフレイルと要介護度との関連

要介護度

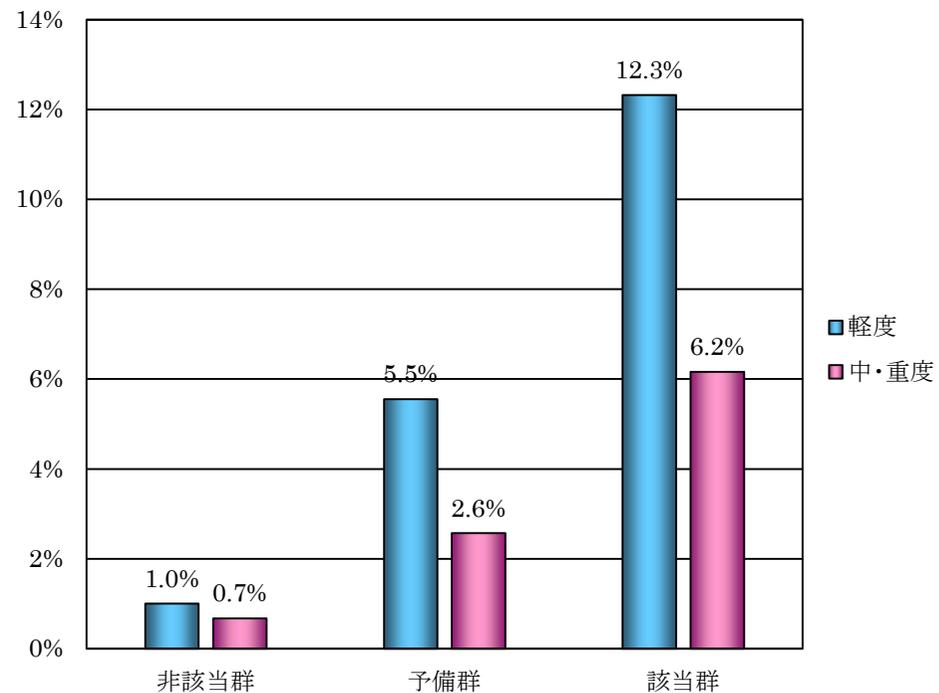
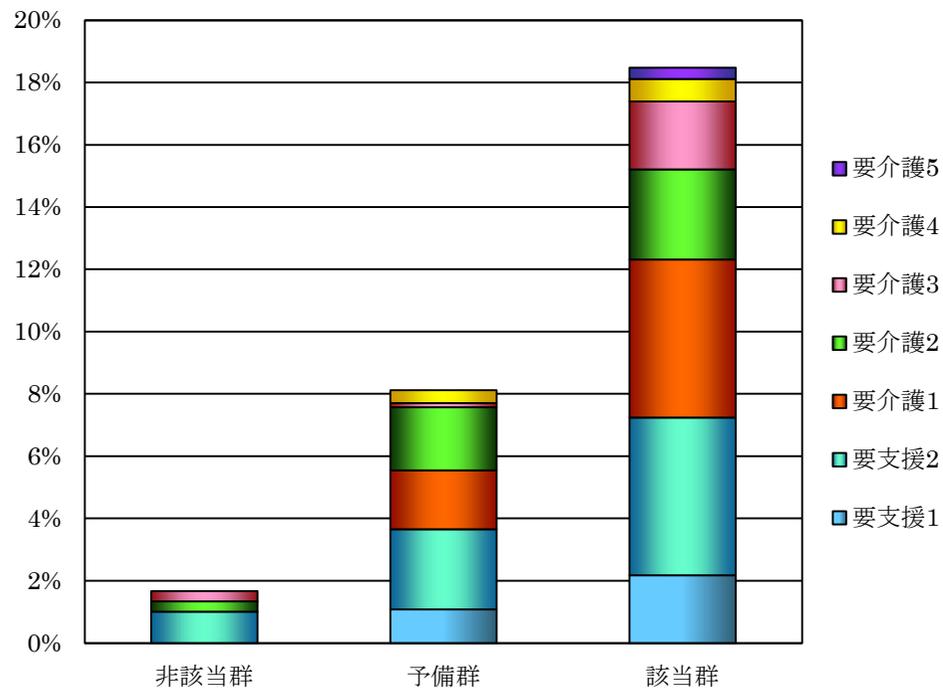
オーラルフレイル	人数	非該当	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
非該当群	299	294	0	3	0	1	1	0	0
予備群	739	679	8	19	14	15	1	3	0
該当群	276	225	6	14	14	8	6	2	1
Steel-Dwass検定 (p)	非該当群⇔予備群 $p=0.0010$ 非該当群⇔該当群 $p<0.0001$ 予備群⇔該当群 $p<0.0001$								

※要介護度を数値化し、比較する群が3群あるので群間比較はノンパラメトリックの多重比較であるSteel-Dwass検定を行った

オーラルフレイル	人数	非該当	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
非該当群	100.0%	98.3%	0.0%	1.0%	0.0%	0.3%	0.3%	0.0%	0.0%
予備群	100.0%	91.9%	1.1%	2.6%	1.9%	2.0%	0.1%	0.4%	0.0%
該当群	100.0%	81.5%	2.2%	5.1%	5.1%	2.9%	2.2%	0.7%	0.4%

オーラルフレイル	人数	非該当	軽度	中・重度
非該当群	299	294	3	2
予備群	739	679	41	19
該当群	276	225	34	17

オーラルフレイル	人数	非該当	軽度	中・重度
非該当群	100.0%	98.3%	1.0%	0.7%
予備群	100.0%	91.9%	5.5%	2.6%
該当群	100.0%	81.5%	12.3%	6.2%



オーラルフレイル該当群は予備群、非該当群に比べ要介護者が多く、中・重度（要介護2～5）も多かった。
 予備群に関しても同様に、非該当群に比べて要介護者が多く、中・重度（要介護2～5）も多かった。
 また、統計的にも有意差があった。

(3) 機能歯数と診療日数、診療費、調剤費との関連

診療日数、診療費、調剤費（年間合計の平均値および中央値）

機能歯数	人数	医科診療日数		歯科診療日数		医科診療費		歯科診療費		調剤費	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
19歯以下	54	52.5	31.0	12.7	9.0	975,900	237,000	95,500	77,000	168,400	126,600
20歯以上	1,240	35.5	23.0	11.1	9.0	455,000	183,000	83,500	66,200	160,700	106,700
Wilcoxon検定(p) 19歯以下⇔20歯以上		0.0146		0.3509		0.0258		0.1665		0.2005	

※診療日数や診療費は正規分布しないので、ノンパラメトリックの2群比較であるWilcoxon検定を行った

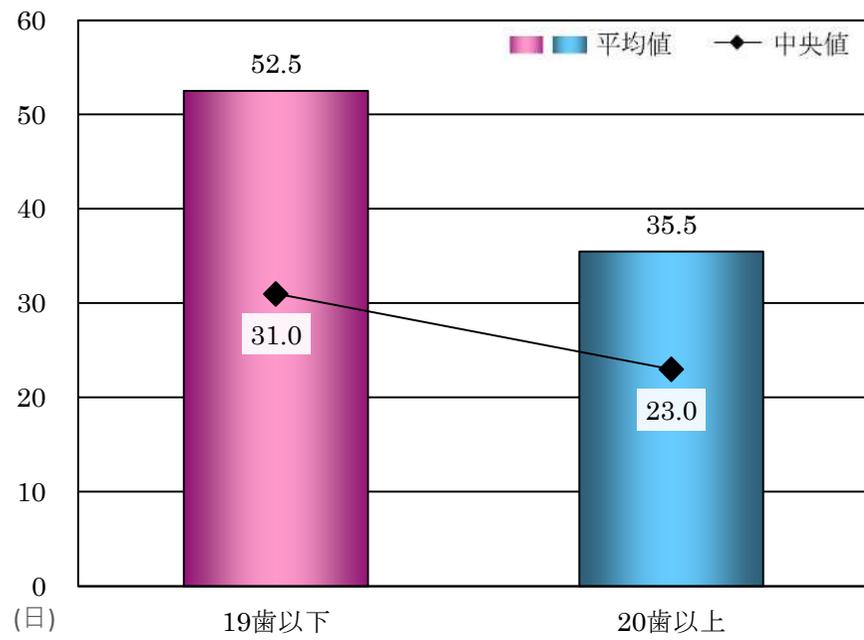
（※以下の日数および費用の比較は平均値を利用し、括弧内は平均値差を記載）

機能歯数20歯以上は19歯以下に比べ

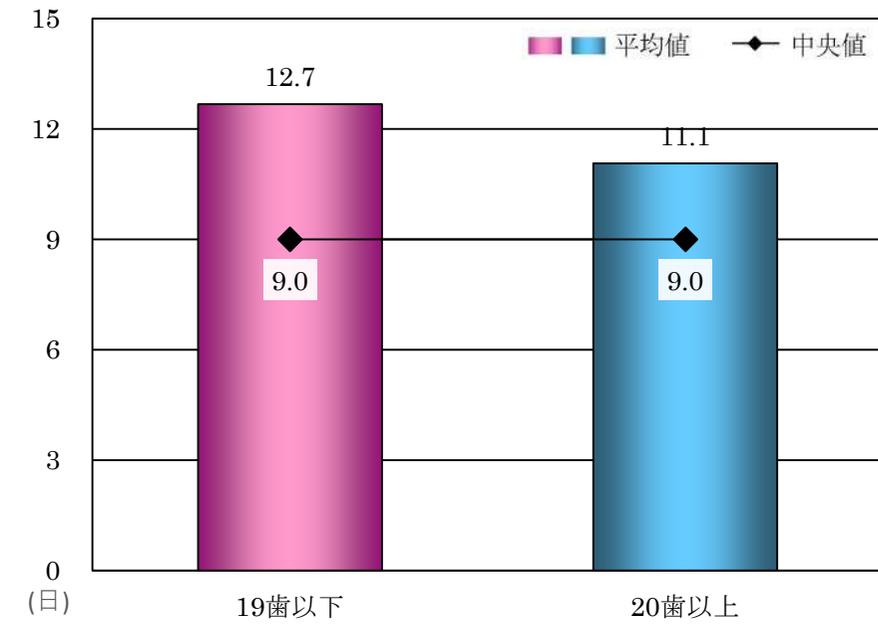
- ・ 医科診療日数（17.0日）
 - 診療費（520,900円）
 - ・ 歯科診療日数（1.6日）
 - 診療費（12,000円）
 - ・ 調剤費（7,700円）
- } 全ての項目で高い数値を示した。

また、統計的には医科診療日数、医科診療費について有意差があった。

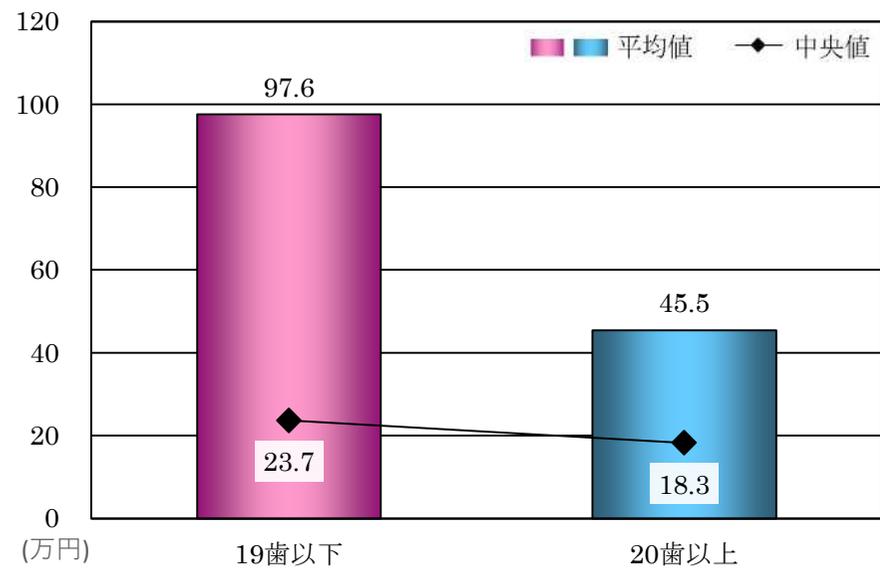
医科診療日数



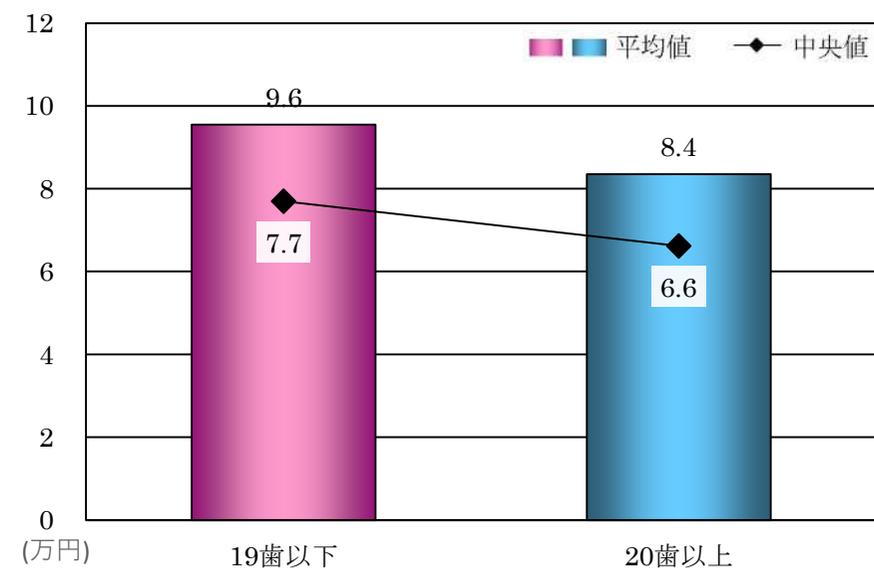
歯科診療日数



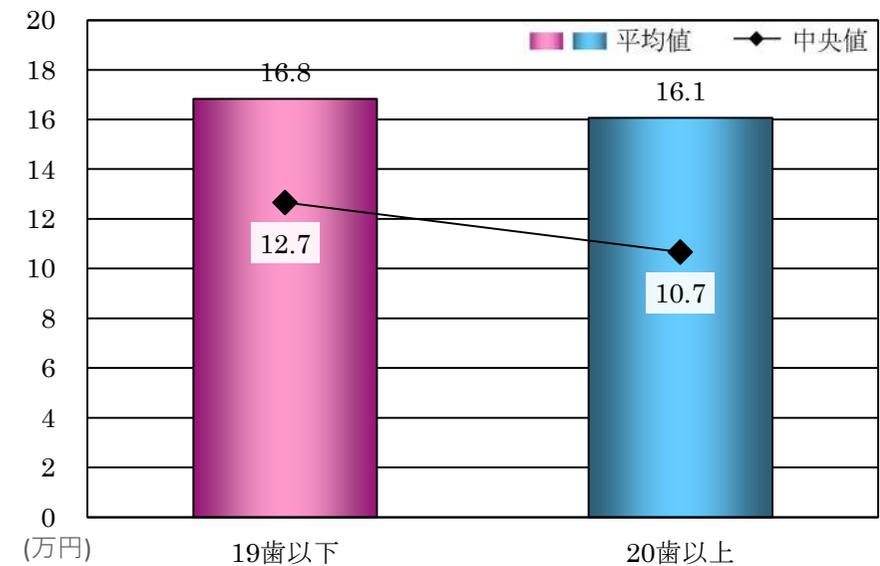
医科診療費



歯科診療費



調剤費



(4) 機能歯数と要介護度との関連

要介護度

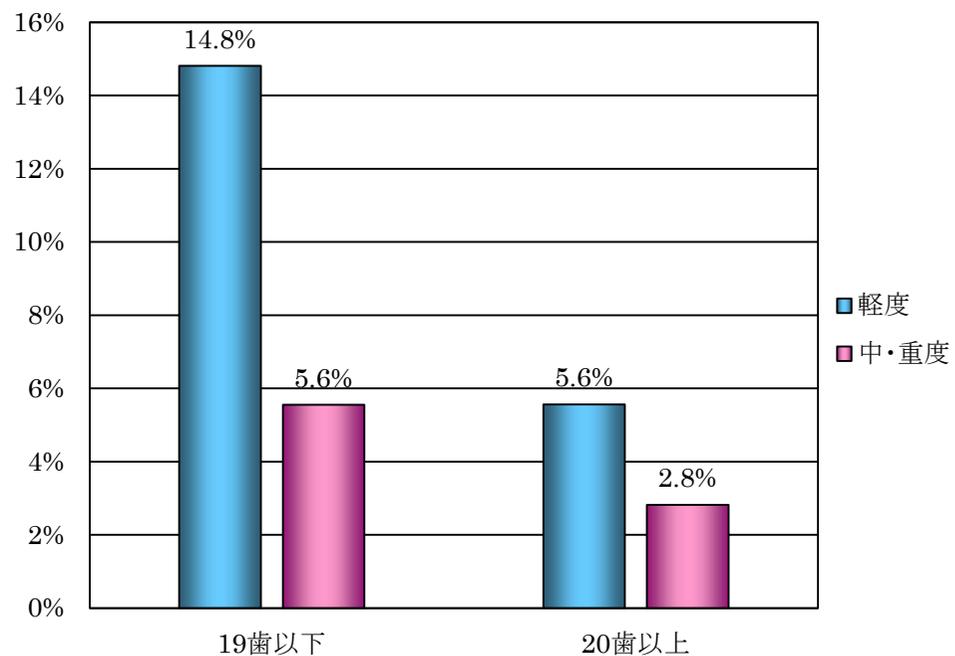
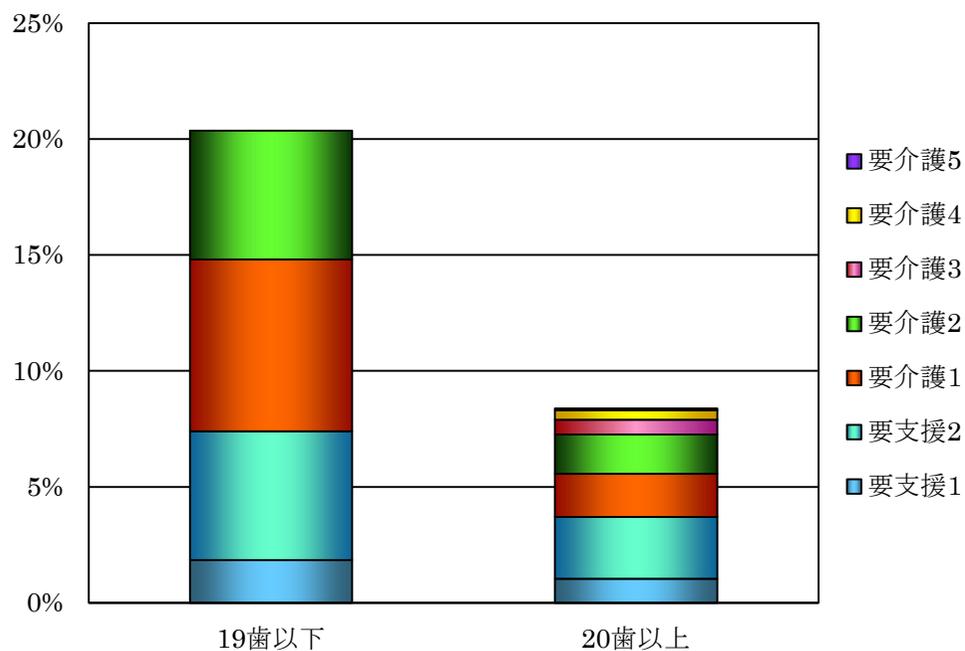
機能歯数	人数	非該当	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
19歯以下	54	43	1	3	4	3	0	0	0
20歯以上	1,240	1,136	13	33	23	21	8	5	1
Wilcoxon検定(p) 19歯以下⇔20歯以上	0.0053								

※要介護度を数値化し、ノンパラメトリックの2群比較であるWilcoxon検定を行った

機能歯数	人数	非該当	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
19歯以下	100.0%	79.6%	1.9%	5.6%	7.4%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%
20歯以上	100.0%	91.6%	1.0%	2.7%	1.9%	1.7%	0.6%	0.4%	0.1%

機能歯数	人数	非該当	軽度	中・重度
19歯以下	54	43	8	3
20歯以上	1,240	1,136	69	35

機能歯数	人数	非該当	軽度	中・重度
19歯以下	100.0%	79.6%	14.8%	5.6%
20歯以上	100.0%	91.6%	5.6%	2.8%



機能歯数19歯以下の者は20歯以上に比べ、要介護者が多く、中・重度（要介護2～5）も多かった。
統計的には有意差があった。

(5) 咬合状態(臼歯部)と診療日数、診療費、調剤費との関連

診療日数、診療費、調剤費（年間合計の平均値および中央値）

咬合状態	人数	医科診療日数		歯科診療日数		医科診療費		歯科診療費		調剤費	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
左右両方有	1,178	36.0	23.0	10.9	9.0	458,100	180,800	82,900	65,900	163,600	108,100
左右片方有	69	30.3	21.0	12.4	10.5	395,700	166,000	93,700	75,600	112,700	83,100
左右両方無	62	48.2	26.0	12.8	9.0	913,400	255,000	87,700	68,300	160,900	128,600
Steel-Dwass検定 (p)	両有⇔片有	0.7204		0.4702		0.9017		0.1731		0.3392	
	両有⇔両無	0.0101		0.9678		0.0034		0.9928		0.2377	
	片有⇔両無	0.0168		0.7316		0.0199		0.5533		0.0403	

※診療日数や診療費は正規分布せず、比較する群が3群あるので群間比較はノンパラメトリックの多重比較であるSteel-Dwass検定を行った

(※以下の日数および費用の比較は平均値を利用し、括弧内は平均値差を記載)

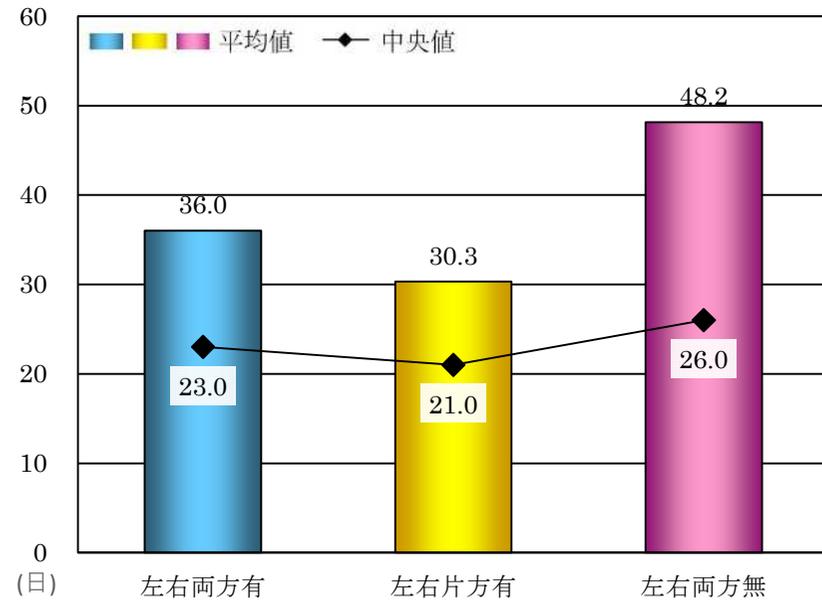
咬合状態について、左右両方無しの者は、片方有、両方有に比べ、

- ・ 医科診療日数（片方有との差：17.9日、両方有との差：12.2日）
- ・ 診療費（片方有との差：517,700円、両方有との差：455,300円）
- ・ 歯科診療日数（片方有との差：0.4日、両方有との差：1.9日）

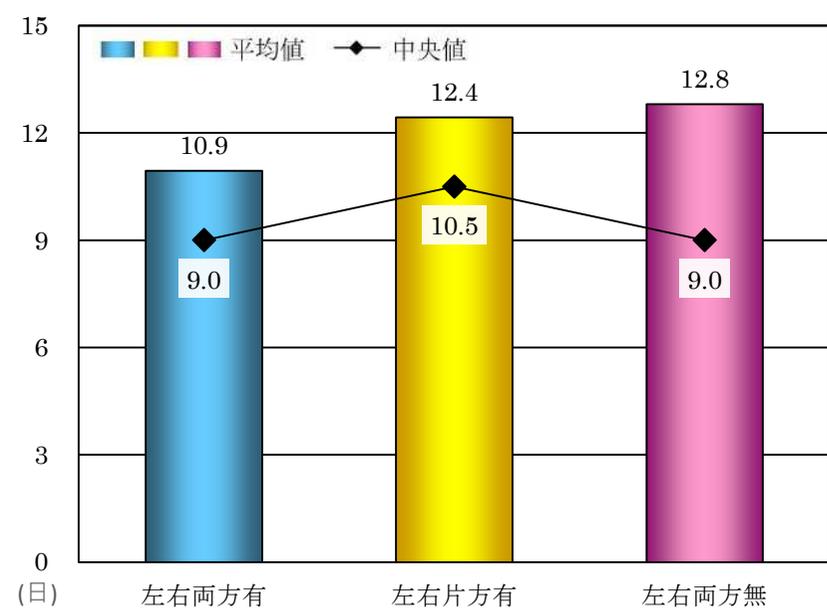
について最も高い数値を示した。

また、統計的には医科診療日数、医科診療費については有意差があった。

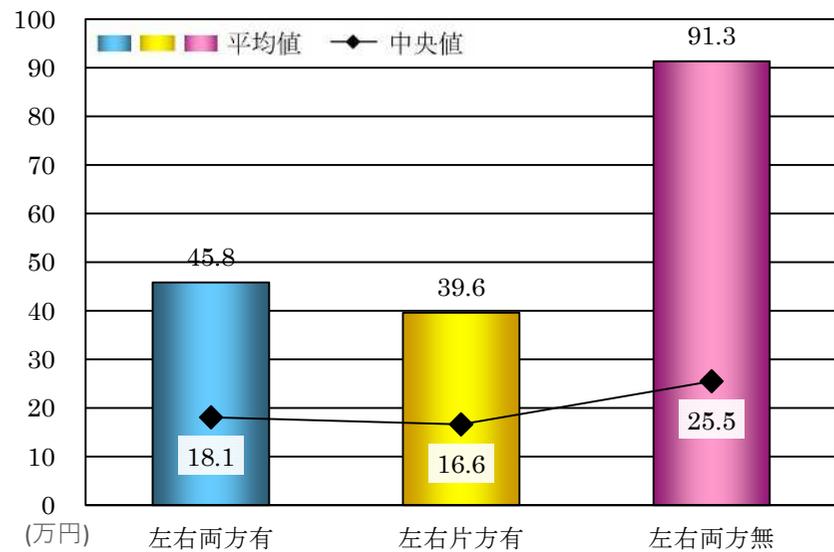
医科診療日数



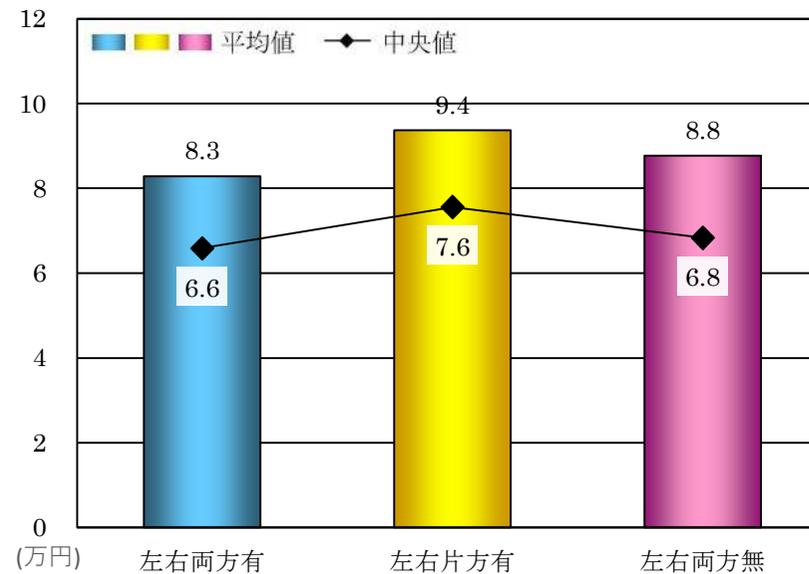
歯科診療日数



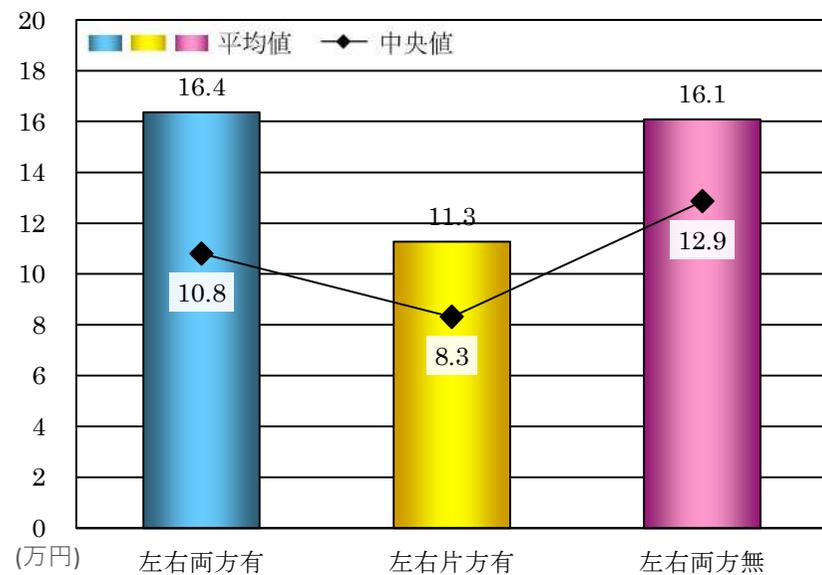
医科診療費



歯科診療費



調剤費



(6) 咬合状態(臼歯部)と要介護度の関連

要介護度

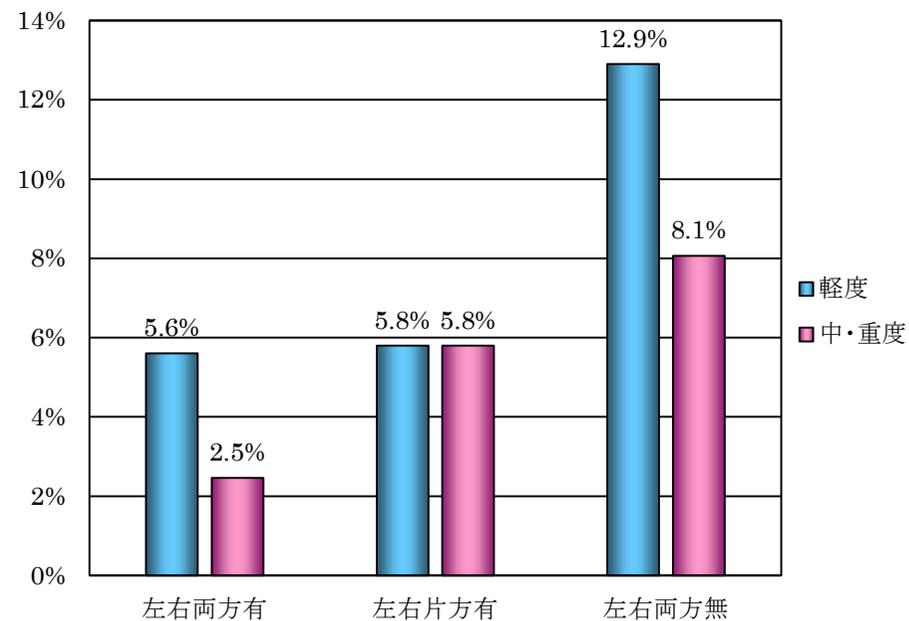
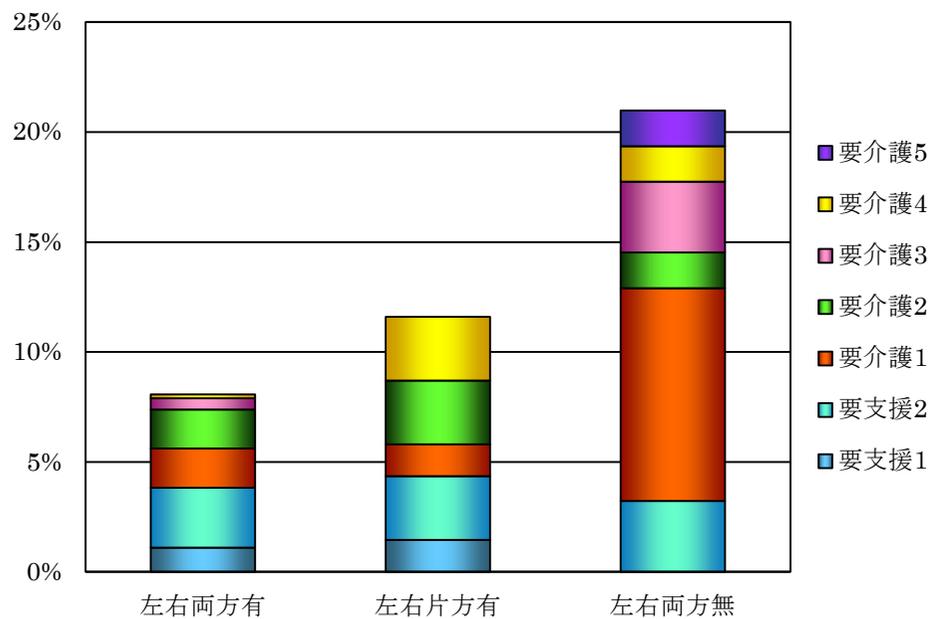
咬合状態	人数	非該当	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
左右両方有	1,178	1,083	13	32	21	21	6	2	0
左右片方有	69	61	1	2	1	2	0	2	0
左右両方無	62	49	0	2	6	1	2	1	1
Steel-Dwass検定 (p)	左右両方有⇔左右片方有		0.4328						
	左右両方有⇔左右両方無		0.0001						
	左右片方有⇔左右両方無		0.2823						

※要介護度を数値化し、比較する群が3群あるので群間比較はノンパラメトリックの多重比較であるSteel-Dwass検定を行った

咬合状態	人数	非該当	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
左右両方有	100.0%	91.9%	1.1%	2.7%	1.8%	1.8%	0.5%	0.2%	0.0%
左右片方有	100.0%	88.4%	1.4%	2.9%	1.4%	2.9%	0.0%	2.9%	0.0%
左右両方無	100.0%	79.0%	0.0%	3.2%	9.7%	1.6%	3.2%	1.6%	1.6%

咬合状態	人数	非該当	軽度	中・重度
左右両方有	1,178	1,083	66	29
左右片方有	69	61	4	4
左右両方無	62	49	8	5

咬合状態	人数	非該当	軽度	中・重度
左右両方有	100.0%	91.9%	5.6%	2.5%
左右片方有	100.0%	88.4%	5.8%	5.8%
左右両方無	100.0%	79.0%	12.9%	8.1%



左右両方無しの者は、左右片方有りに比べ、要介護者が多く、中・重度（要介護2～5）の割合も高かった。
統計的には左右両方無しの群は両方有りの群に比べ、有意差があった。

令和3年度地域医療介護総合確保基金事業

**令和3年度
香川県
口腔健康管理と全身の健康状態、
医療及び介護状況に関する調査
報告書**

令和4年4月発行

公益社団法人 香川県歯科医師会

会長 豊嶋 健治

〒760-0020 香川県高松市錦町2丁目8番38号

TEL :087-851-4965 FAX :087-822-4948

Eメール:jimu@kashi.or.jp HP:http://www.kashi.or.jp