＜調査・統計・資料＞

20年以上経過したインプラント患者のアンケート調査

森永　太　伊東　隆利　阿部　成善　添島　義樹
土屋　直行　松井　孝道　飯島　俊一　川口　和子

長期症例のインプラントに対して，しばしばインプラントの残存率が一つの成功基準として使用される．しかし，患者の実態を知るにはそれだけでは十分といえない．この研究の目的はインプラント治療を受けた患者の長期経過の実態を知ることである．我々は，インプラント治療後20年以上経過した患者に対しアンケート調査を行った．患者は九州インプラント研究会に所属する歯科医師によって治療された．アンケートは1,168名に送付し509名からの回答を得た（回答率44%）．回答者の内，78%がインプラントに何も問題ないと答えた．また，歯の経過については68%が何もないと回答した．食事については84%が何でもよく噛めると回答した．また93%がインプラント治療に満足していると回答した．

キーワード：歯科インプラント，アンケート調査，長期経過症例

緒　言

近年，歯科医療においてインプラント治療はエビデンスを伴う有効な補綴治療法として確立されてきたが，その一方でインプラント治療に関連した数多くのトラブルや併発症の報告もなされている．また，超高齢社会の到来と共にインプラントが咀嚼機能の回復にどの程度効果を上げているのか，ひいては健康維持あるいは健康寿命の延伸に貢献できるのかなど，多くの検討課題が我々に問われている．

インプラントの長期的な予後を検証する上で，患者の主観的評価をより詳しく把握するのも非常に重要なことである．この趣旨のもとに，九州インプラント研究会は創立30周年を機に，高齢化社会におけるインプラントの現状と問題点を探る目的で，インプラント治療後20年以上経過した長期症例に対してアンケート調査を行った．

対象および方法

対象は上部構造装着後20年以上経過した症例とし，20年以上の長期経過症例をもつ11歯科医院（東京，千葉，静岡，熊本，大分，宮崎，佐賀）で実施した．該当する患者は1,168名で，調査の趣意書と共にアンケート用紙を送付した（表1）．アンケートは無記名とし，自身による回答が困難な高齢者が含まれると推測されたため，家族による記入も可とし，集計は第三者機関に依頼した．アンケートは2015年8月に実施した．

なお，本研究は日本口腔インプラント学会倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号2018-1）．

結　果

アンケート調査票送付総数1,168人中509人（男性148人，女性361人）から回答を得，回答率は44%であった．アンケートの回答者の年齢分布は，60歳代から80歳代が全体の約90%を占めていた（図1）．以下，質問項目に沿って結果を提示する．

1. 現在のインプラントおよび口腔内の状況について

インプラント体の埋入本数は5本以下が63%を占め，6〜10本が20%，10本以上は12%であった（図2）．

インプラント治療の経過については78%が「特に問題ない」と答えていたが，14%がインプラント体を除去した経験があった（図3）．インプラント体を除去した者の中で，再度インプラント治療を受けた者は33%であった（図4）．

インプラント治療後の残存天然歯の経過については

九州支部（九州インプラント研究会）
2017年10月30日受付

表 1　アンケート質問事項

インプラントに関する調査票（ご家族による記入でも結構です）
問 1．年齢，性別について
　　年齢____歳，　性別　男，　女
Ⅰ．現在のインプラントの状況について
問 2．何本インプラントをされていますか
　　1．1〜5 本　2．6〜10 本　3．10 本以上　4．分からない
問 3．インプラントの経過について
　　1．特に問題ない　2．歯グキが腫れるなどのトラブルがある　3．インプラントを一部除去した
　　4．インプラントを全部除去した
問 4．インプラントを除去したと回答された方にお尋ねします
　　インプラントを外されたあとどうされましたか
　　1．またインプラントをした　2．入れ歯にした　3．そのまま何もしてない
問 5．インプラント治療後の自分の歯の経過について
　　1．何も問題ない　2．歯は残っているがグラついたり歯グキが腫れたりトラブルがある　3．何本か歯を抜いた
　　4．歯は全部なくなった
問 6．現在の食生活について
　　1．何でもよく噛める　2．硬い物は噛めない　3．余りよく噛めない　4．軟かい物しか食べられない
問 7．口の中の手入れについて（重複回答可）
　　1．自分で毎日歯ブラシしている　2．自分ではうまく歯磨きができないので誰かに手伝って貰う
　　3．余り手入れしてない
問 8．定期検診を受けていますか（重複回答可）
　　1．受けている　2．ときどき受けている
　　3．受けていない…理由　①めんどう　②忘れる　③通院が困難　④お金がかかる　⑤体力がない　⑥その他_____
Ⅱ．全身状態の関連について
問 9．現在の全身状態について（重複回答でも可）
　　1．健康
　　2．有病　①糖尿病　②高血圧　③心臓病　④脳血管障害　⑤癌　⑥骨粗鬆症　⑦その他_____
　　3．ご逝去されている（ご逝去の場合は，この質問までで結構です）
　　ご逝去されるまでインプラントが順調だったかどうかご家族でお分かりになれば教えて下さい
　　①順調だった　②色々トラブルがあった　③分からない
問 10．日常生活について
　　1．何でも自分でできる　2．日常生活がやや不自由　3．要介護状態　4．入院中または入所中
Ⅲ．インプラントに対する評価に関する質問
問 11．インプラント治療をして現在満足されていますか（重複回答可）
　　1．非常に満足
　　2．だいたい満足…理由　①何でもよく噛める　②健康になった　③入れ歯がいらず見た目もいい　④若くなった
　　⑤その他
　　3．不満…理由　①噛めない　②歯グキが腫れるなどいつもトラブルがある　③見た目が悪い　④話しにくい
　　⑤手入れがうまくできない　⑥費用　⑦その他
問 12．これからもしインプラントが必要になった時，もう 1 度インプラントをしますか（重複回答可）
　　1．する
　　2．しない…理由　①体力がない　②怖い　③経済的に無理　④通院が困難　⑤その他
問 13．現在インプラントについてどのような思いをお持ちですか（重複回答可）
　　1．信頼できる治療法だと思う　2．高額な治療で，経済的に余裕がないと無理
　　3．インプラントをして貰う歯科医院を選ぶ基準が分からない　4．怖い治療法であると思う
　　5．しなければ良かったと思っている（理由　　）

「何も問題ない」は 68％で，1 歯でも歯を喪失した経験がある者は 20％であった（図 5）．この残存天然歯の経過を，インプラントの経過と比較してみると，インプラントのトラブルの増加に伴い抜歯を含めた天然歯のトラブルが増加していた（図 6）．

2.　現在の食生活について

84％が何でもよく噛めると答えていたが（図 7），これをアンケート回答者の 90％を占める 60〜80 歳代について年齢層別に分析すると，60 歳代で 85％，70 歳代で 76％，80 歳代で 75％が「何でもよく噛める」と答えていた（図 8）．

3.　口の中の手入れについて

92％の人が「自分で毎日歯を磨く」と答えていた（図 9）．これを日常の生活状態別にみてみると，体力の衰え

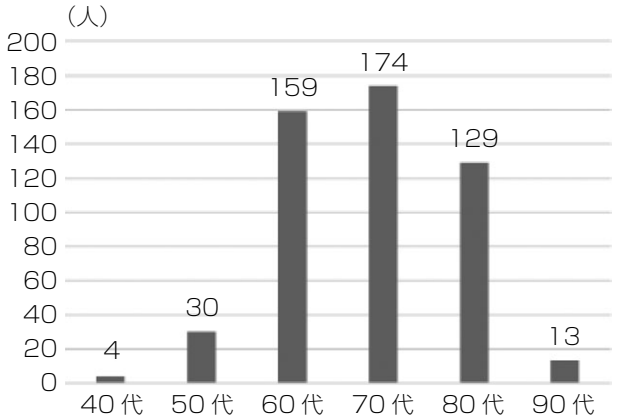

図 1　アンケート回答者の年齢分布
60 代から 80 代で 90%を占めていた.

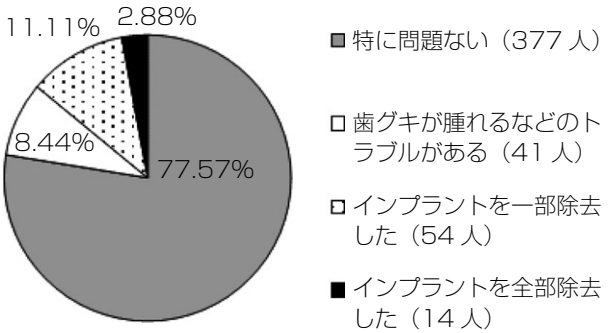

図 3　インプラントの経過について
インプラントを除去した経験があると回答したのは 14%だった.

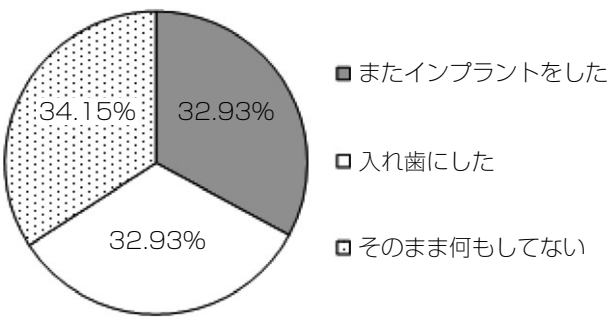

図 4　インプラントを除去したと回答された方
インプラントを除去した経験のある者で，またインプラントをしたのは 1/3 であった.

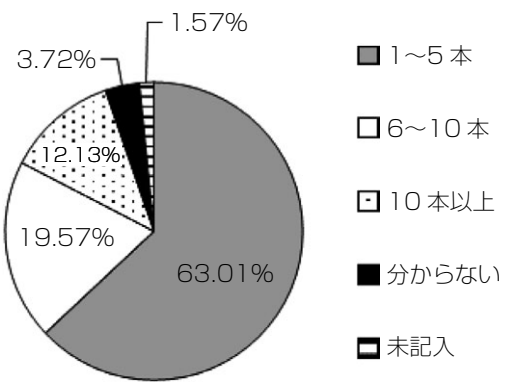

図 2　何本インプラントをされていますか

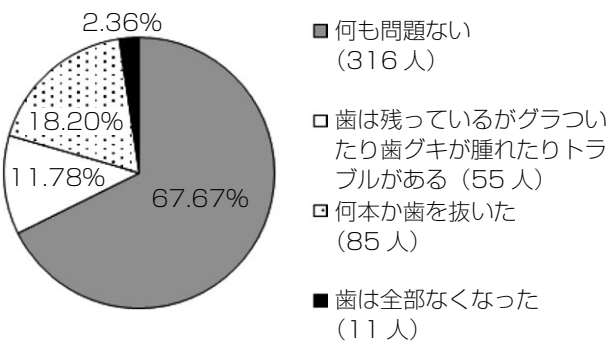

図 5　インプラント治療後の自分の歯の経過

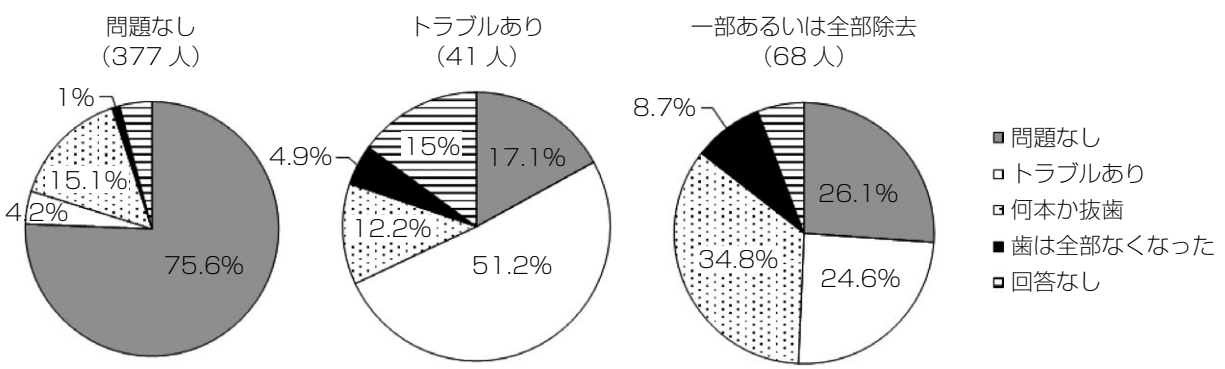

図 6　残存天然歯の経過とインプラント経過の関係
インプラントのトラブルの増加とともに残存天然歯に問題が生じている傾向がある.

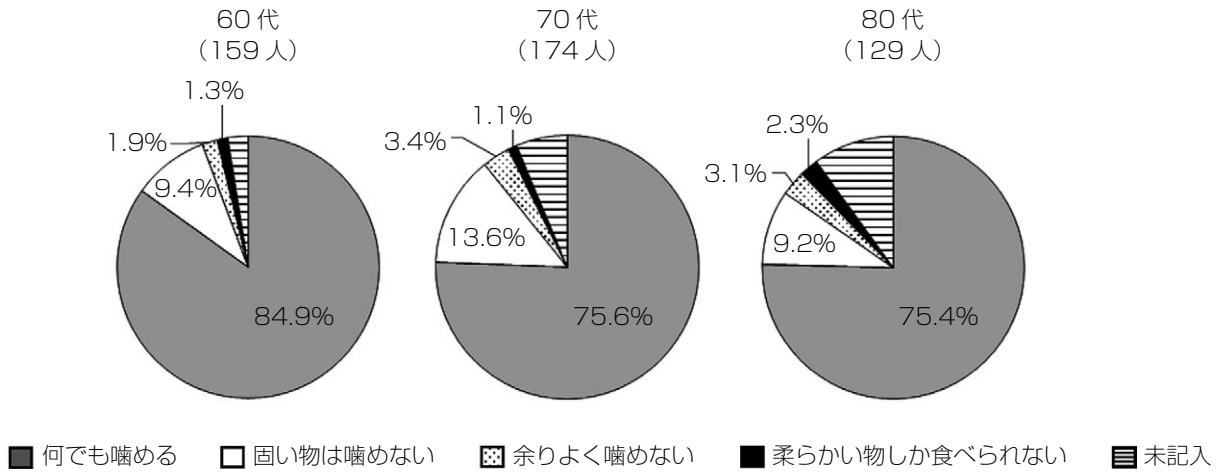

図 8　年齢と食生活

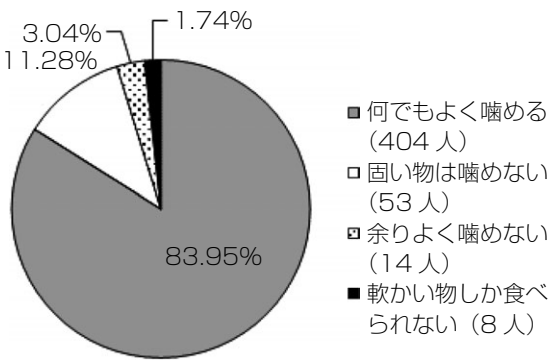

図 7　現在の食生活について
94%が何でもよく噛めると回答した.

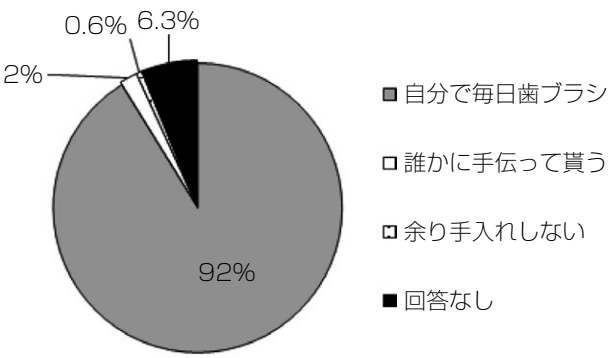

図 9　口の中の手入れについて

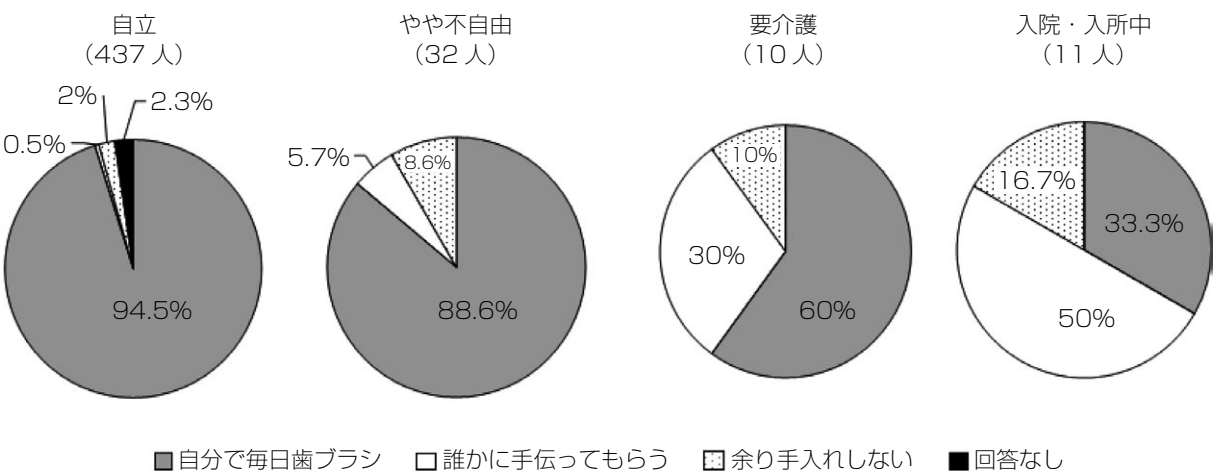

図 10　日常生活と口腔清掃
自立度の低下と共にセルフケアが困難となっていく実態がわかる.

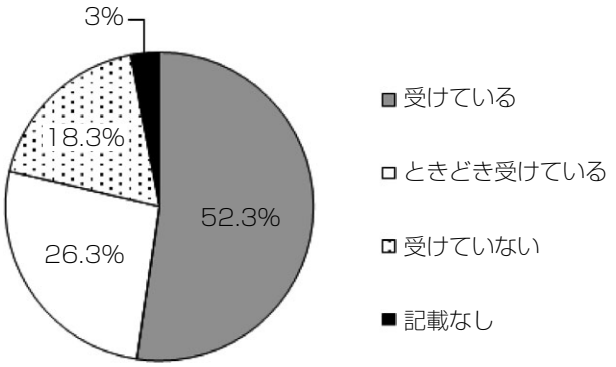

図 11　定期検診を受けていますか

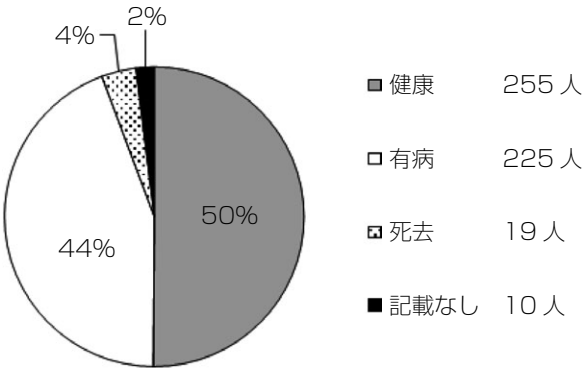

図 13　現在の全身状態について

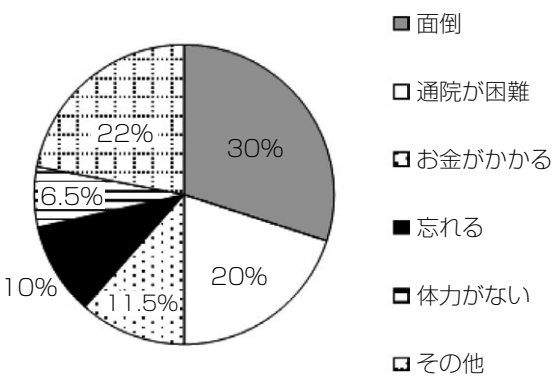

図 12　定期検診を受けてない理由

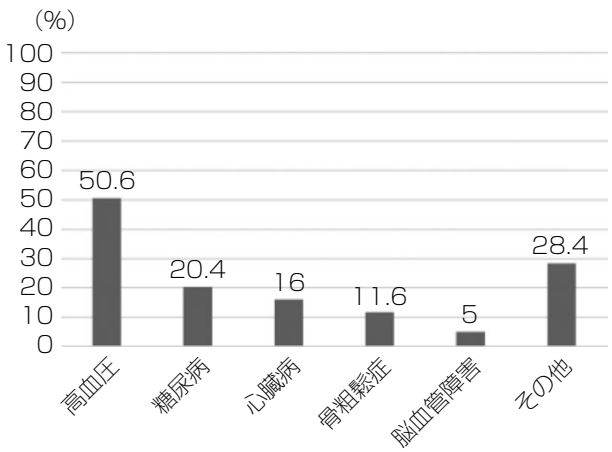

図 14　病気の内訳（重複回答）

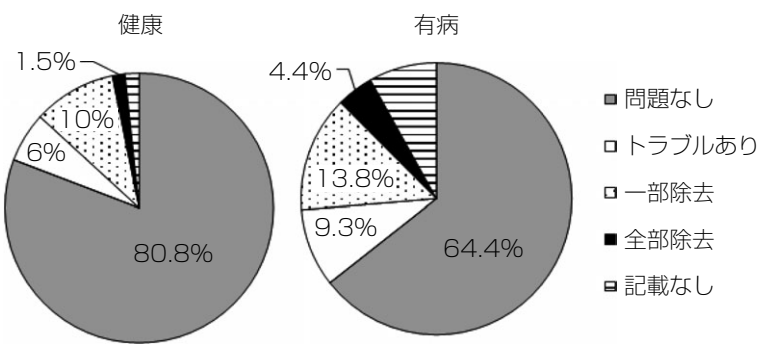

図 15　全身状態とインプラントの経過

と共に自立度が低下し，要介護状態になるにつれセルフケアが困難になっていた（図 10）．定期検診については「受けている」は 52％であった（図 11）．定期検診を受けていない理由には，「通院が困難」や，「体力がない」などの高齢者特有の理由が大部分を占めていた（図 12）．

4.　全身状態との関連について

全身状態に関しては，「健康である」と答えたのは 50％で，44％が何らかの疾病に罹患していた（図 13）．

有病者における疾患の内容を図 14 に示す．「健康」と「有病」におけるインプラントの経過を比較したところ，インプラントに問題がないと答えたのは「健康」グループで 81％，「有病」グループでは 64％であった（図 15）．

日常生活については，89％の人が「何でも自分でできる（自立）」と答え，「要介護」あるいは「入院」，「入

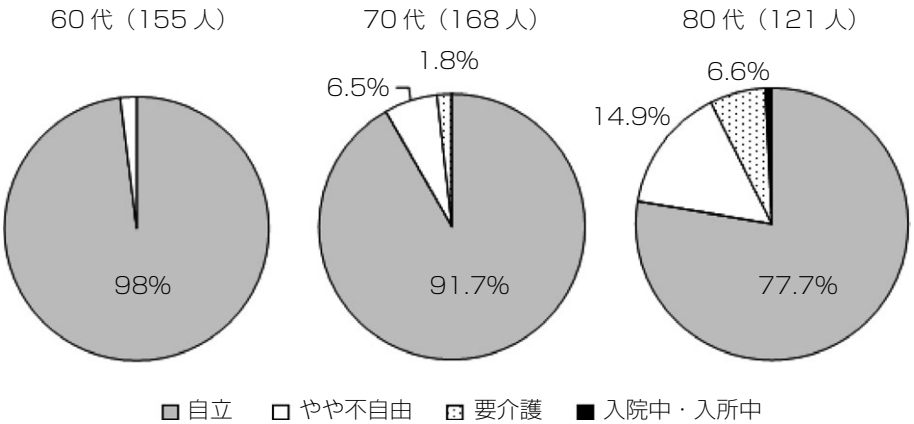

図 17　年齢と日常生活

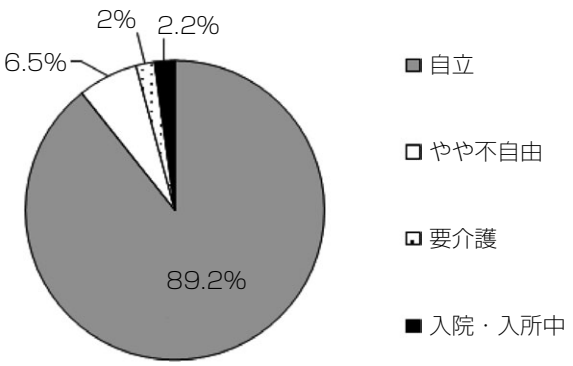

図 16　日常生活について
日常生活で，何でも自分でできると回答したのは 89 %であった．

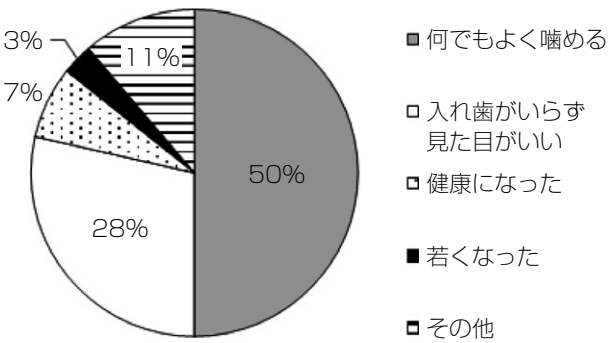

図 19　満足の理由

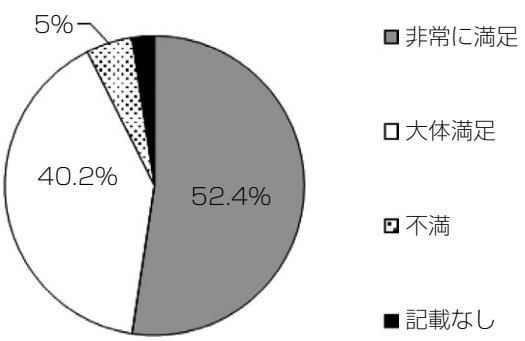

図 18　インプラント治療に満足されていますか

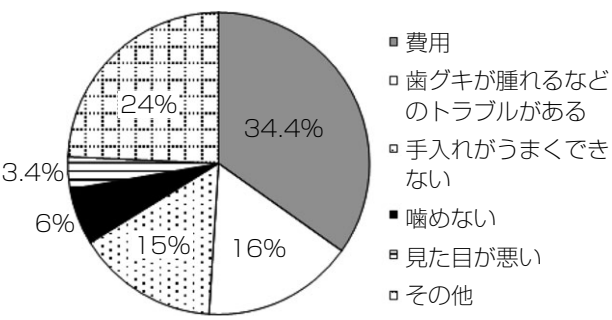

図 20　不満の理由

所中」の合計は 4 %であった（図 16）．さらにこれを 60 歳以上の年代別に見てみると，「自立」は 60 歳代で 98 %，70 歳代で 92 %，80 歳代で 78 %と高い値を示した（図 17）．90 歳代は対象者が 9 人と少ないため，比較対象から除外した．

5.　インプラント治療に対する評価について

インプラント治療に対する満足度については，「非常に満足」と「大体満足」を合わせると 93 %であり（図 18），満足の理由としては「何でも良く噛める」が 50 %で最も多かった（図 19）．不満の理由としては「費用」が 34 %で最多であった（図 20）．「もし，またインプラントが必要になったら，もう一度インプラントをしますか」という問に対しては，「する」と答えたのは約半数の 48 %であった（図 21）が，その理由については，高齢化に伴う体力の衰えや経済的な理由が大きかった（図 22）．

インプラント治療を受けて 20 年経過した現在の，イ

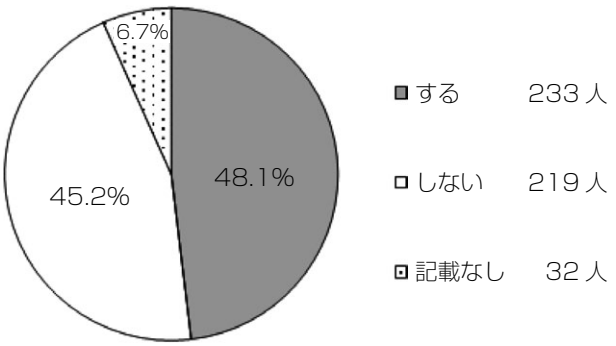

図21　インプラントが必要になったら，もう一度インプラントをしますか

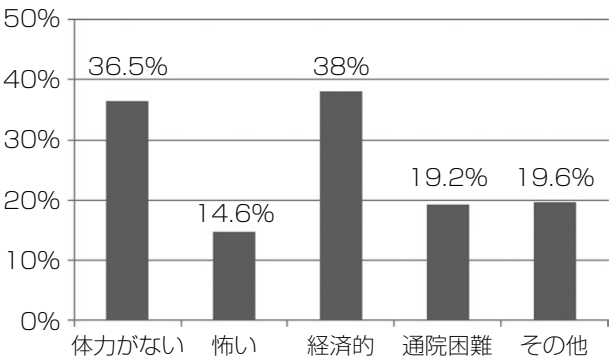

図22　もう一度インプラントをしない理由

ンプラント治療に対する評価では「信頼できる治療法」との回答が74％と高かった．また「高額で経済的に問題」とする回答が54％と半数を超えた．さらに，インプラント治療に対する否定的な回答が1.6％認められた（図23）．

考　察

1.　インプラントの経過および口腔内の状況について

インプラントの経過については，その高い残存率からインプラント治療の有効性を論じる報告[1,2]が多いが，患者の高齢化に伴う20年以上の長期経過症例については，インプラントの残存率に関する報告はあるものの，患者の主観を含めた実態に関しての報告はほとんどない．今回の20年以上の長期経過症例に対するアンケートの回答率は44％とやや低かったが，それは回答者が，60歳代から80歳代が約90％を占め，さらに90歳代に関しては，死去その他の理由で少なかったと考えられた．しかし，回答者はほとんど60歳以上であり，今回のアンケート調査は長期経過の高齢者の実態を把握するのに有効であったと考えられた．また今回のアンケート

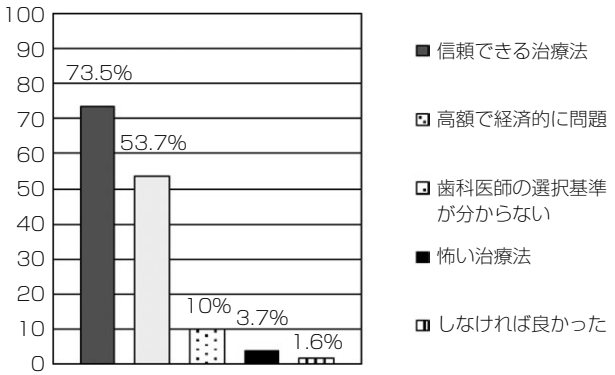

図23　現在インプラントについてどのような思いをお持ちですか

調査を行うに当たり，九州インプラント研究会で20年以上の経過症例をもつ会員は，11名のみであったが，その内の9名は20年前にはすでに日本口腔インプラント学会専門医（当時は認定医）であり，経験が豊富な歯科医師によるインプラント治療の調査結果と考えられた．

インプラントの経過について，「特に問題ない」と答えた人は78％で，1995年に九州インプラント研究会が行った1,303名を対象としたアンケート調査[3]での88％よりわずかに低かったが，2005年に実施された1,842名を対象としたアンケート調査[4]の79％とほぼ同じ結果であった．ただし，この「特に問題ない」という回答は患者の主観によるものであり，そこには患者自身が認識するのが比較的困難な，インプラントの併発症で最も頻度が高いインプラント周囲炎が存在している可能性はある．しかし，歯グキが腫れるなどのトラブルが「ある」という8.4％を加えても，20年間インプラントを除去したことがない患者は86％であった．元来インプラントの残存率は個々のインプラント体の累積調査であり，10年残存率で92.8％とする報告[5]などに比較し，20年間に1本もインプラントを喪失していない症例が86％というのは残存率としては高いことが示された．

一方，インプラントを一部あるいは全部除去した人の割合は，10年前のアンケート結果の3％から14％に増加していた（図24）．これがインプラントを含めた長期の口腔内の問題によるものか，高齢化に伴う全身的要因が関連しているのかどうかについて，今後更なる調査が必要と思われる．

インプラント治療後，20年以上残存歯に問題がなかったと答えた人は68％で，これに歯グキが腫れるなどのトラブルはあるものの歯を失くしたことはないと答えた12％を加えると，インプラント治療後，歯を喪失していない人は80％であった．

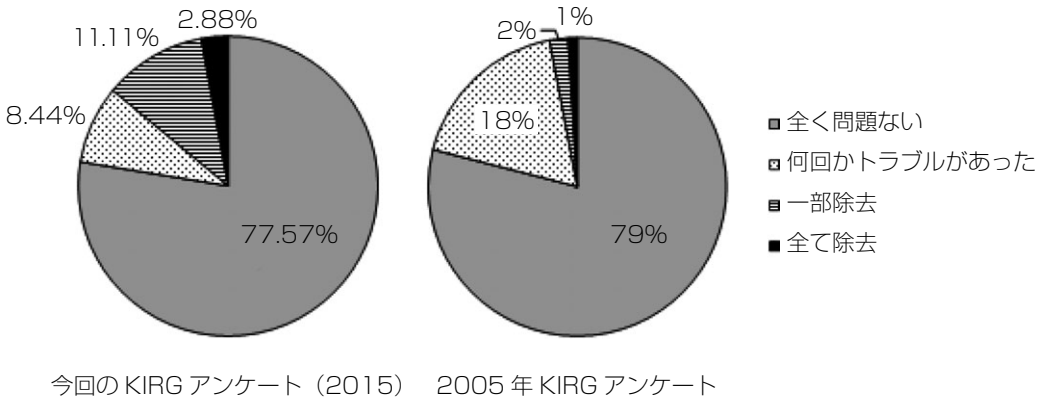

図 24　インプラントの経過について
10 年前のアンケートとの比較

歯の喪失については，厚生労働省による「年代別歯の残存本数」の調査[6] が示す通り，50 代を過ぎる頃からドミノ倒し的な歯の喪失カーブが認められる．また千葉[7] の報告では，自身が行った診療の 20 年経過した 300 症例において，歯の喪失原因は歯周病と歯根破折が 2 大原因で 94％を占めたとしている．こうしたことは高齢になるほど歯の欠損が原因で残存歯に大きな負担過重を生じ，その結果，加速度的に咬合を喪失する傾向を示している．このことを踏まえて，インプラント治療後 20 年以上経過して歯を 1 本も失くしていないと回答した人が 80％であったという結果を考えると，インプラント治療が歯の欠損に伴う段階的な咬合崩壊の予防に大きな効果を発揮している可能性を示すものと考えられた．

さらに，インプラントのトラブルの増加に伴い抜歯を含めた天然歯のトラブルが増加しており，このことはインプラントの予後と残存歯の予後には関連がみられることが示唆され，インプラント治療においては残存歯および咬合状態に対する確実な診断と，適切な治療計画の重要性を示すものと考えられた．

2.　現在の食生活の状況について

超高齢社会の到来と共に，健康寿命を伸ばすことが大きな課題として挙げられており，口からしっかり物を食べるということの重要性が指摘されている．厚生労働省の「平成 21 年国民健康・栄養調査」[8] によると，60 歳代で何でも良く噛める人の割合は 73.5％であり，「健康日本 21」では 60 歳代で「何でも良く噛める人」の割合を平成 35 年までに 80％にすることが目標に挙げられている．今回のアンケート調査結果では，「何でも良く噛める」と答えた人は 60 歳代で 85％と，前述の目標を越えていて，70 歳代で 75.6％，80 歳代でも 75.4％であった．

20 年以上の長期経過症例で「インプラントに特に問題ない」と答えた人が 78％であり，「何でもよく噛める」と答えた人が 60 歳代で 85％，70 歳代，80 歳代でも 75％を越えていたことから，適正なインプラント治療は咀嚼機能の回復と維持に大きな効果を発揮している可能性が考えられた．

3.　口の中の手入れについて

インプラントの長期安定のためにはメインテナンス，特に患者自身による口腔清掃が不可欠であるが，自分自身による口腔清掃は身体的健康状態に大きく関係し，要介護あるいは入院，施設入所中になるとセルフケアできる人の割合は激減している結果となった．日本口腔インプラント学会の歯科医師を対象とした調査[9] によると，こうした患者に対する現段階の歯科医師側の対応はまだ不十分で，患者の状況に応じた対応が取れるようなガイドラインの作成が必要と述べられている．早急に歯科医師，歯科衛生士および家族，介護者を含めた要介護者に対する口腔ケアのシステム整備が望まれる．

4.　全身状態とインプラントの経過

インプラントの長期的な予後と全身状態との関連については，有病者が健康と答えた人に比べインプラントのトラブルが明らかに多かった．ただし，この調査では，全身的な疾病がインプラント治療開始前からのものなのか，その後の経過の中で発現したものかについての調査は行っていない．また，BORHSTEIN らの報告[10] では全身疾患の有無がインプラントの成功率，残存率に影響を及ぼすかについては，比較対照がなされた研究はほとんどなくエビデンスレベルは低いとしている．しかし高齢者における全身疾患は患者の体力，免疫力の低下に大

きく関与し，そのことがインプラントの治療経過に影響を及ぼすと考えられることから，長期的な経過の中で，全身疾患を有する患者に対しては細心の注意を払う必要があることが示された．

5.　自立度の変化について

日常生活については一般に高齢になるに伴い，「何でも自分でできる」いわゆる「自立」と答えた人の割合は減少していくが，本調査では60歳代で98％，70歳代で92％，80歳代で78％と予想以上に高い値を示した．秋山[11]が行った，全国高齢者20年の追跡調査による自立度の変化パターンでは，男性は60歳過ぎから19％の人が主に循環器疾患により急激に要介護状態の頻度が高くなり，70％の人が70歳過ぎから次第に自立度が減少していく．一方女性は，やはり男性と同様に60歳過ぎから急激に要介護状態になる12％のグループと，70歳前後から次第に自立度が低下していく88％の人達に分かれることが示されている．今回の「自立」に関する生活状態についてのアンケート結果を，秋山のデータと比較してみると，インプラント治療が健康寿命の延伸に貢献している可能性があると考えられた．

6.　インプラント治療に対する評価

20年以上経過した現在でもインプラント治療に対し「非常に満足」と「大体満足」と回答した者を合わせると93％であったが，これは1995年，2005年に行ったアンケート調査結果（それぞれ93％，98％）と比較してほとんど変化が認められなかった．その理由としては「何でもよく噛める」が50％と最も多く，次いで「入れ歯がいらず見た目がいい」が28％であった．

咬合力低下，咀嚼機能の喪失がフレイルの要因の一つであることが明らかになってきた[12,13]現在，「口からしっかり物を食べる」ことが高齢者のQOLには重要であり，20年以上経過しても93％が満足と答えるインプラント治療は，適正に施行された場合には口腔機能，特に咀嚼機能の維持回復に大きな効果を発揮し，ひいては健康維持，フレイルの予防につながると推察された．

現在のインプラント治療に対する評価については，「信頼できる治療法」との回答が74％と高く「インプラントは怖い」などの否定的な回答は5％にしか過ぎなかった．ただし，これはインプラント治療を受けてすでに20年以上経過した患者の調査結果であり，これからインプラント治療を受けようとする患者を対象に行った湯川[14]らのアンケート調査では，インプラントに対する不安要素の中で「後遺症」が27％と最も高かったという報告をみると，マスメディアによる報道[15]の影響は否定できず，術前のインフォームドコンセントのさらなる充実に努める必要がある．

さらにインプラント治療に対する評価の中で2番目に多かったのは「高額な費用」が54％と半数を超え，これからも続くであろう技術革新に伴うインプラント治療費の高騰は，一般市民へのインプラント治療の普及を妨げる1つの要因になるかも知れない．

結　論

上部構造装着後に20年以上経過した患者1,168人を対象としてアンケート調査を行い回答が得られた509人から以下の結果を得た．

1．インプラントの経過については「特に問題ない」が78％と最も多かった．

2．インプラント治療後の歯の経過については，68％が「何も問題ない」と回答し，80％においてインプラント治療後，歯を喪失していなかった．

3．食生活については84％の人が「何でも良く噛める」と回答し，年代別では60歳代で85％，70歳代で76％，80歳代で75％であった．

4．口の中の手入れについては「自分で歯ブラシする」人の割合は，要介護あるいは入院，施設入所中になると激減することが明らかになった．

5．全身状態については「健康」との回答は50％で，44％が何らかの疾病を有していたが，「健康」と答えたグループの方がインプラントのトラブルは少なかった．

6．日常生活で「何でも自分でできる」いわゆる自立の人は89％であった．

7．インプラント治療に対する評価では「非常に満足」「大体満足」を合わせると93％であった．不満で一番多かったのは「費用」に対しての34％であった．

本論文に関して，開示すべき利益相反状態はない．

文　献

1）Lang NP, Berglundh T, Heitz-Mayfield et al. Consensus statement and recommended clinical procedures regard in implant survival and complications；Proceedings of the Third ITI Consensus；167–173, 2005.
2）Pjetursson BE, Bragger U, Lang NP, et al. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses（FDPs）and implant-supported FDPs and single crowns（SCs）. Clin Oral Implants Res 2007；18：97–113.
3）森永　太．患者さん側からみたインプラントの評価：アンケート調査より．補綴臨床　1995；28（3）：281–285.
4）竹下文隆，森永　太，松井孝道，他．インプラント治療に対する患者の意識調査．日口腔インプラント会誌　2006；

19：478-484.
5） Pjetursson BE, Tan K, Lang NP, et al. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation of at least 5 years. I. Implant-supported FPDs. Clin Oral Implants Res 2004；15：625-642.
6） 厚生労働省．平成 23 年歯科疾患実態調査.
7） 千葉英史．20 年経過 300 症例から歯の保存を考える；ザ・クインテッセンス　2013；32（10）：38-51.
8） 厚生労働省.「平成 21 年国民健康・栄養調査」
9） 和田誠大，木村　達，菅波　透，他．インプラント治療を行った高齢患者の経過に関するアンケート調査．日口腔インプラント会誌　2013；26：717-722.
10） Bornstein MM, Cionca N, Mombelli A. Systemic Conditions and Treatments as Risks for Implant Therapy；Proceedings of the 4th ITI Consensus；14-32, 2009.
11） 秋山弘子．長寿社会の科学と社会構想.「科学」，岩波書店，2010.
12） 日本老年歯科医学会学術委員会．高齢期における口腔機能低下：学会見解論文 2016 年度版．老年歯学　2016；31：81-99.
13） 日本老年医学会．フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント．
http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/info/topics/pdf/20140513_01_01.
14） 湯川　健．立川敬子，宗像源博，他．インプラント治療に対する意識調査．日口腔インプラント会誌　2014；27：175-180.
15） 独立行政法人国民生活センター．歯科インプラント治療に係わる問題：身体的トラブルを中心に
http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20111222_2.html

＜Survey, Statistics and Materials＞

A Questionnaire Survey of Implant Patients 20 Years after Implant Treatment

MORINAGA Futoshi, ITOH Takatoshi, ABE Naruyoshi, SOEJIMA Yoshiki, TSUCHIYA Naoyuki, MATSUI Takamichi, IIJIMA Toshikazu and KAWAGUCHI Kazuko

Kyushu Branch（Kyushu Implant Research Group）

Implant survival rate is often used to determine the long-term success of implant treatment. However, it is not enough to understand the real conditions of patients. The purpose of this study was to clarify the long-term conditions of patients treated by dental implants. We sent a questionnaire to patients for whom at least 20 years had passed since their implant treatment. The patients were treated by a dentist of the Kyushu Implant Research Group. The questionnaire was sent to 1,168 patients and 509 patients responded（44%）. Seventy-eight percent of patients reported having no trouble with their implant at all, 68% had no trouble with their own teeth, and 84% answered that they could eat well. Ninety-three percent of patients were satisfied with their implant treatment.

Key words：*dental implants, questionnaire, long-term implant cases*