

研 究

知的障害者援護施設における口腔内状況および 歯科受療要因の検討

岸 光男, 久慈 昭慶*, 相澤 文恵, 奈良 一彦**

梅原真千子*, 城 茂治*, 米満 正美

岩手医科大学歯学部予防歯科学講座 (主任: 米満正美 教授)

*岩手医科大学歯学部附属病院障害者歯科診療センター (センター長: 城 茂治 教授)

**岩手県保健福祉部保健衛生課

(受付: 1999年10月6日)

(受理: 1999年10月29日)

Abstract : At 3 rehabilitation homes for mentally disabled persons in Iwate prefecture, we investigated the prevalence of dental caries and missing teeth among the residents and the participants. The oral status was compared with National Survey of Dental Disease (1993) by age group, and intra-subjects factors were also analyzed.

The results were as follows:

1. The prevalence of dental caries among the present teeth of the subjects was similar to that found in National Survey in almost all age group.
2. The average number of missing teeth was higher among subjects than that found in National Survey in all age groups, especially in the elder groups.
3. There were significant differences in the average number of C_2 and the caries treatment rate by homes.
4. There was significant difference in the average number of C_4 between the residents and the participants. It was higher among the residents than among the participants.
5. In comparison by severity of mental disability according to political certification, there were significant differences in the average number of C_2 and FT. Concerning C_2 , the average number among the subjects with the severe disability was higher than that among the subjects with the comparatively slight disability. While the average number of FT was lower among the subjects with the severe disability.
6. In comparison by the disorders complicated by mental disability, among the subjects with Down's syndrome, the average number of missing teeth was higher than that found in the subjects without Down's syndrome.

When some previous studies are taken into account, it is clarified that, in mentally disabled persons, the most serious problem concerning their oral condition is their tendency to lose their teeth at an earlier age than the normal. It is also considered that the social factors related to their oral status should be investigated more extensively with regard to the findings in this study.

Key words : rehabilitation home for mentally disabled person, severity of mental disability, dental caries, missing teeth

Survey on oral status at rehabilitation homes for mentally disabled persons and analysis on the factors concerning their acceptance for dental treatments

Mitsuo KISHI, Akiyoshi KUJI*, Fumie AIZAWA, Kazuhiko NARA**, Machiko UMEHARA*, Sige haru JOH* and Masami YONEMITSU

(Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry, Iwate Medical University, Morioka, 020-8505, Japan)

(*Dental Center for Special Patients, Iwate Medical University Dental Hospital)

(**Division of Health and Hygiene, Department of Health and Welfare, Iwate Prefectural Government, Morioka, 020-0023, Japan)

緒 言

平成11年4月より, 精神薄弱者福祉法が改正され知的障害者福祉法と呼称を変えた。それに伴い精神薄弱者一般に対する呼称も知的障害者に変更された¹⁾。知的障害者援護施設は知的障害者福祉法に定められた施設であり, 知的障害者更正施設と知的障害者授産施設がある²⁾。ともに知的障害者の更生に必要な指導および訓練を行うことを目的とした施設であるが, 授産施設は訓練後の職業や職場を提供する場でもある。岩手県内の知的障害者数は平成10年現在推定で約5,500人である。県内には更正施設が21施設, 授産施設が14施設あり, その定員は1,956人, その他の小規模福祉作業所などと併せて県内の知的障害者のうち約2,500人が施設において自立訓練を受けていると推定されている³⁾。このように, 知的障害者援護施設は知的障害者のノーマライゼーションの根幹をなす施設であり, そこに属する者の口腔内状況の全般的把握は知的障害者福祉にとって一助になるものと考えられる。従来, 知的障害者(児)に関する疫学調査報告は多い⁴⁻²⁴⁾が, 岩手県における報告例はほとんど見られない。また, 全国的にも複数の知的障害者援護施設を調査したものはわずかである。そこで本論文では, 我々が1998年に行った3カ所の知的障害者援護施設の健診結果を集計し, 厚生省による平成5年の歯科疾患実態調査報告²⁵⁾と比較するとともに, 施設および入・通所による差違, 障害の程度・種類による差違を比較検討した。

対象及び方法

(1) 調査対象施設の概況

調査は1998年5月から7月にかけて岩手県内の3カ所の知的障害者援護施設A, B, Cにおいて実施した。施設Aは更正施設と授産施設を兼ね備えた複合援護施設であり盛岡市内に位置している。施設Bは矢巾町内に位置する更正施設であり, 施設Cは遠野市内に位置する授産施設である。盛岡市は人口287,353人, 人口密度

Table 1. Number of subjects by gender and homes.

Home	gender		Total
	Male	Female	
A	24	18	42
B	38	30	68
C	23	12	35
Total	85	60	145

587.5人/km²の岩手県最大の市である。矢巾町は盛岡市の南に隣接した人口23,960人, 人口密度356.15人/km²の盛岡市のベッドタウンである。遠野市は盛岡市から約60km南東に位置する, 人口27,975人, 人口密度42.4人/km²の市である(人口及び人口密度はいずれも1997年10月1日現在²⁶⁾)。

(2) 調査方法

調査対象者数は190名(男性116名, 女性74名)であり, 年齢の分布は17歳から66歳であった。それら対象者について現在歯中の齲蝕(未処置歯および処置歯)ならびに喪失歯の検出を行った。齲蝕の検出は歯鏡と探針を用いた視診型診査により, 島田の齲蝕症度別検出基準²⁷⁾に従って行った。

(3) 分析対象の選定

年齢区間を45歳以下とした場合, 対象者の年齢の分散に, 一元配置分散分析による施設間変動が認められなかった(p値=0.140)ため, 分析対象を17歳から45歳の者とした。その結果, 分析対象者の総数は145名(男性85名, 女性60名), 平均年齢28.10±7.51(男性27.34±7.34, 女性29.14±7.71)となった。Table 1に分析対象者の施設別, 性別人数を示す。

まず, 3施設を集計した結果と平成5年歯科疾患実態調査(以後, 実調と記す)結果とを性別, 年齢階級別に比較した。年齢階級は実調報告書に準じ, 5歳毎とした。その後対象集団内の要因について検討した。その際の群間の年齢構成と性比の比較には一元配置分散分析, カイ二乗検定および二元配置分散分析を用いた。検討要因は所属施設, 入所・通所の別, 保有する療育手帳の等級, 身体障害者手帳の等級および知的障害に伴っている障害の種類である。

Table 2. Average numbers of DT and FT of the subjects comparing with those of the National survey, 1993.

		Male	
Age class		DT	FT
18to24yrs. (N=31)	Ave.±S.D. National survey	1.44±2.28 2.45	4.00±4.10 6.99
25to29yrs. (N=18)	Ave.±S.D. National survey	2.33±2.77 2.40	7.33±6.16 9.54
30to34yrs. (N=13)	Ave.±S.D. National survey	2.46±4.77 2.33	9.38±5.27 10.11
35to39yrs. (N=7)	Ave.±S.D. National survey	1.57±1.40 2.40	10.14±3.48 9.82
40to44yrs. (N=8)	Ave.±S.D. National survey	0.63±0.74 2.17	8.38±6.46 9.09

		Female	
Age class		DT	FT
17to24yrs. (N=19)	Ave.±S.D. National survey	1.06±2.26 1.75	6.80±2.55 8.32
25to29yrs. (N=17)	Ave.±S.D. National survey	2.29±2.59 1.68	6.76±6.00 10.900
30to34yrs. (N=9)	Ave.±S.D. National survey	2.00±1.66 1.71	11.33±6.08 12.44
35to39yrs. (N=5)	Ave.±S.D. National survey	2.40±3.05 1.67	8.40±3.29 12.54
40to45yrs. (N=10)	Ave.±S.D. National survey	2.38±3.16 1.84	7.00±6.46 12.18

yrs. : years old, Ave. : Average, S.D. : Standard deviation

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 ; by t-test

齲歯数, 喪失歯数の平均値の差の検定には t 検定を, 比率についてはカイ二乗検定を用いた。療育手帳の等級は A, B の二種であるため, 療育手帳の等級の比較には二群の平均値の比較を用いた。一方, 身体障害者手帳の等級は 1 ~ 6 級に分類されているため, Spearman の順位相関係数を用いて齲歯, 喪失歯数との関連を分析した。また, 平均値の比較検討の際, 多重性を考慮すべき場合には一元配置分散分析と多重比較法 (Sheffe 法) を用いた。

データベースソフトにはクラリスワークス 4.0 (クラリス社) を, 統計解析ソフトには Dr. SPSS 8.0J (SPSS Inc.) を使用した。

結 果

1. 実調との比較

対象者集団の年齢階級別一人平均の未処置歯

(D 歯) 数, 処置歯 (F 歯) 数を Table 2 に, DMF 歯数 (D 歯数+喪失歯数+F 歯数), DF 歯数 (D 歯数+F 歯数) および喪失歯数を Fig. 1 ~ 3 に実調結果と併せて示した。この際, 男性においては18歳から24歳の者を, 女性においては17歳から24歳者を一群として集計し, 実調の同等の群と比較した。

年齢階級別一人平均 DMF 歯数を Fig. 1 に表す。DMF 歯数は24歳以下では男女とも実調の方が高く (男; p<0.001, 女; p=0.049), 25 ~ 29歳, 30 ~ 34歳, 35 ~ 39歳の年齢階級では統計学的有意差は認められなかった。逆に40 ~ 45歳の階級では DMF 歯数は男女とも対象者群の方が高かった (男; p=0.028, 女; p=0.049)。年齢階級別一人平均 DF 歯数を Fig. 2 に表す。DF 歯数はすべての年齢階級で実調の方が高い傾向を示した。統計学的有意差は男性では24歳

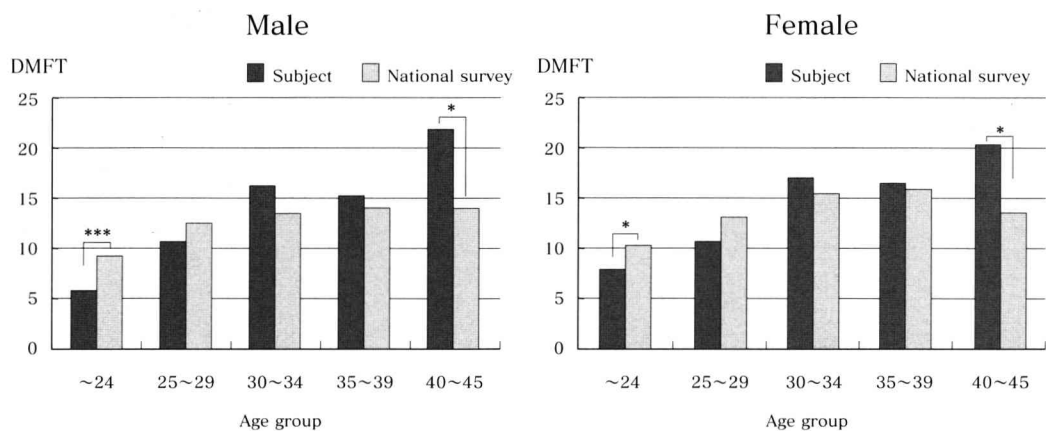


Fig. 1. Average number of DMFT by age group
* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$; by t-test

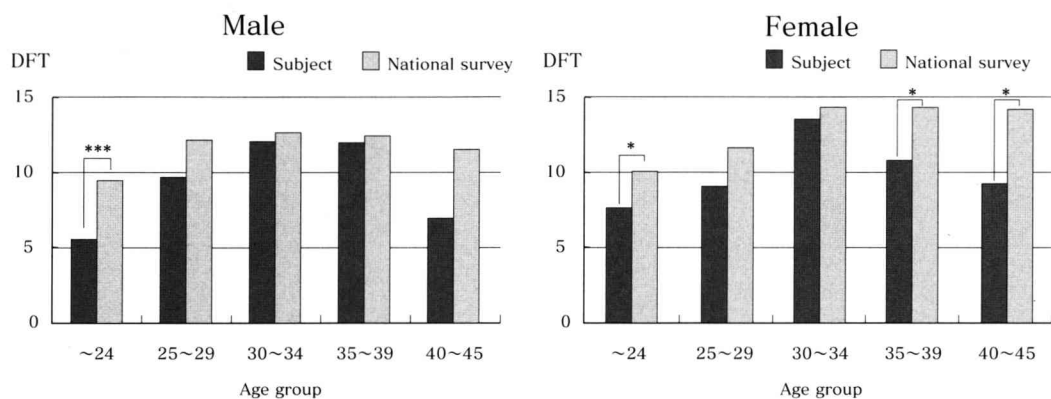


Fig. 2. Average number of DMFT by age group
* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$; by t-test

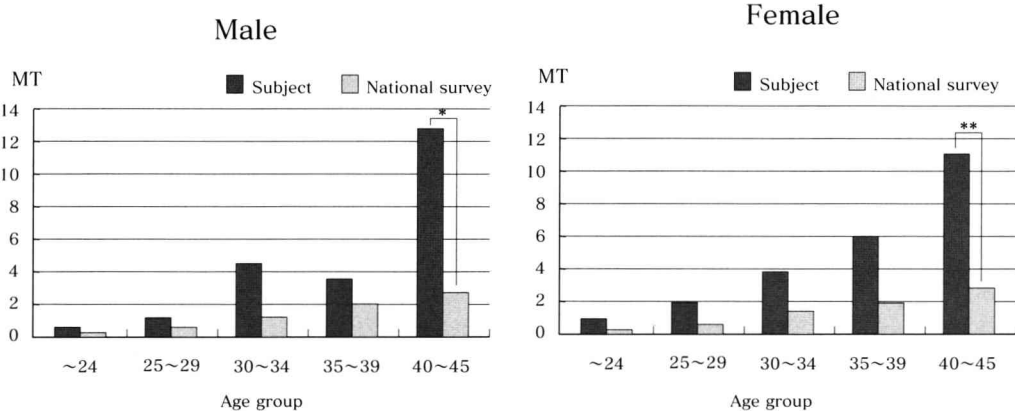


Fig. 3. Average number of missing teeth by age group
* $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; by t-test

Table 3. Average number of DT including grade C₁ to C₄ by homes.

Home	DT	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
A	1.17±2.27	0.38±1.10	0.26±0.67	0.26±1.31	0.24±0.82
B	2.41±2.86	0.38±1.14	1.78±2.64	0.16±0.50	0.09±0.51
C	1.76±3.12	0.12±0.41	0.97±1.22	0.26±1.05	0.41±1.28

**p<0.01 ; by multiple comparison test (Scheffe's method)

Table 4. Total number of DT and FT, and caries treatment rate by homes.

Home	DT	FT	Caries treatment rate (FT/DT+FT×100)
A	106	419	79.8%
B	166	422	71.8%
C	60	238	79.9%

*p<0.05, **p<0.01 ; by Chi-square test

Table 5. Average number of DT including grade C₁ to C₄ in residents and participants.

Institution	DT	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
Resident ¹⁾ (n=108)	1.86±2.77	0.26±0.81	1.12±1.81	0.22±1.03	0.26±0.96
Participant ²⁾ (n=37)	2.00±2.93	0.49±1.43	1.27±2.64	0.19±0.57	0.054±0.23

1) The resident is a person who receives fulltime care in the home.

2) The participant is a person who receives daytime care in the home.

**p<0.05 ; by t-test

以下に認められ (p<0.001), 女性では24歳以下 (p=0.002), 35~39歳 (p=0.017), 40~45歳 (p=0.018) の階級で認められた。喪失歯数に関しては全年齢を通して対象者群の方が高い傾向を呈し (Fig. 3), 統計学的有意差は男女とも40~45歳の階級で認められた (男; p=0.036, 女; p=0.004)。

2. 施設別, 入所者と通所者別および療育手帳の等級別比較

分析対象者の性比と年齢構成に施設の別, 入・通所の別および療育手帳の等級の別で有意差は認められなかった (結果は示さず)。そのため, それらについての齲歯数, 喪失歯数の比較は男女, 年齢の区別なく行った。Table 3に, 施設別の一人平均 D 歯数および C₁~C₄ の各歯数を示す。分散分析と多重比較の結果, 施設 A と施設 B の一人平均 C₂ 数に有意差が認められ, 施設 B の方が施設 A よりも高かった (p 値 p<0.01)。

Table 4 に施設別の D 歯数, F 歯数の合計と

そこから算出される齲歯処置率を示す。齲歯処置率は施設 B で他の施設に比べ有意に低かった。

Table 5 に, 入・通所者の別で比較した一人平均 D 歯数および C₁~C₄ の各歯数を示す。C₄ の数に差が認められた。その結果, 入所者の一人平均 C₄ 数は通所者のそれに比べ有意に高い値であった。

分析対象者中, 療育手帳を保有する者の人数を等級別, 性別に Table 6 に示す。療育手帳の等級の別で比較した場合, C₂ と F 歯の数に群間の差が認められた。一人平均 C₂ 数は手帳の等級 A の群で有意に多く, 一人平均 F 歯数は等級 B の群で有意に多かった (Table 7)。

施設間と療育手帳等級別比較の両方で一人平均 C₂ 数に差が認められたため, C₂ 数を従属変数とし, 施設および療育手帳の等級を水準とした二元配置分散分析を行い, 水準間の交互作用を調べた。その結果, 水準間の交互作用は認められず, (p=0.292) 施設の別と療育手帳の等級

Table 6. Number of subjects registered for certification as mentally disabled person.

	Grade of disability in certification		
	A*	B*	Total
Male	55	23	75
Female	34	22	56
Total	89	45	134**

*In Iwate prefecture, mentally disabled persons are classified to grade A and B in political certification.

Person with severe or moderate severe disability is registered as grade A, and person with moderate or slight disability is grade B.

**Eleven of all subjects were not registered for political certification as mentally disabled person.

Table 7. Average numbers of C₂ and FT by the grade of mental disability in political certification.

	Grade of disability in certification		p-value*
	A	B	
C ₂	1.38±2.29	0.67±1.11	0.016
FT	5.76±5.18	8.18±4.85	0.010

*Comparing grade A with B by t-test

はそれぞれ一人平均 C₂ 数に対して独立した要因であると考えられた。

3. 身体障害者手帳の等級による比較

身体障害者手帳をもつ者と療育手帳を持つ者およびその両方を持つ者の数を Table 8 にまとめた。身体障害者手帳の等級と有意に相関の高かった診査項目は DMF 歯数および DF 歯数であった (DMF 歯数; $r=0.195$, $p<0.05$; DF 歯数; $r=0.226$, $p<0.01$)。しかし、手帳の等級は年齢階級と相関があり ($r=0.245$, $p<0.01$)、年齢と DMF 歯数, DF 歯数の間にはより高い相関が認められることから (DMF 歯数; $r=0.665$, $p<0.001$; DF 歯数; $r=0.300$, $p<0.01$)、身体障害者手帳の等級と齲歯数の関連は明らかではなかった。

4. 知的障害に伴っている障害の種類による比較

知的障害に伴っている障害を脳性麻痺 (CP), てんかん (Ep), 自閉症 (Au), ダウン

Table 8. Cross tabulation by severity of mental disability and physical handicap in political certification.

		Grade of mental disability			total
		A	B	N.R.**	
Grade of physical handicap*	1 st	3	0	2	5
	2 nd	6	0	6	12
	3 rd	1	1	0	2
	4 th	2	0	0	2
	5 th	2	0	0	2
	6 th	2	1	0	3
	N.R.	73	43	3	119
	total	89	45	11	145

*In Japan, physically handicapped persons are classified to 6 grades in political certification. The first grade is the most severe condition and sixth grade is the slightest condition.

**Not registered.

Table 9. Distribution of subjects combining other disorder*.

Institution	Disorder**					
	CP	Ep	Au	Down	Schi	Other
A	3	8	4	4	8	8
B	13	21	12	8	2	18
C	1	10	1	4	1	2
Total	17	39	17	16	11	28

*The subject with multiple disorder is counted by overlapping.

**CP: Cerebral palsy, Ep: Epilepsy, Au: Autism, Down: Down's syndrome, Schi: Schizogenesis

症 (Down), 分裂病 (Schi), その他に分類した。Table 9 に各施設に分布するそれら障害を併せ持つ者の数をまとめた。それらを伴っている者と伴っていない者を 2 群として比較したところ、ダウン症の者とそうでない者の間に喪失歯数, 現在歯数で有意な差が認められた (Table 10)。なお, この 2 群の間に年齢構成及び性比の差は認められなかった。

考 察

今回の我々の調査と施設の性質や対象者の年齢構成が比較的近いと思われる過去の報告を顧みると, 1983年に報告された南條らの大阪府における調査⁵⁾では知的障害者の齲歯数は1981年の実調に比べて高いことが報告されている。し

Table 10. Average numbers of missing teeth and present teeth in subjects with or without Down's syndrome.

	Down's syndrome		p-value*
	(+)	(-)	
Missing teeth	6.94±7.14	2.67±4.98	0.003
Present teeth	21.13±7.14	26.11±5.46	0.001

*Average number of the subject with Down's syndrome is compared to that without Down's syndrome by t-test.

かしそれ以降、1989年の新潟県における小黒らの調査⁸⁾や1990年に行われた後藤らの大分県での調査¹⁹⁾では1987年の実調と知的障害者群で総齲蝕数 (DMF 歯数) に差がないことが示されている。本調査では、歯の喪失原因の同定が困難であることから喪失歯は全て DMF 歯に含めて集計した。その結果 DMF 歯数は男女とも30歳代以降実調よりも高い結果となった。しかし現在歯中の齲蝕数である DF 歯数は全ての年齢階級で実調と同等あるいは低い値を呈していた。このことは、知的障害者と健常者の間で齲蝕への罹患性が本質的には異なるものではないとする小黒ら⁸⁾の見解を支持するものと考えられた。また、それら報告では一様に、知的障害者群で齲蝕中に占める未処置歯、喪失歯の割合が高く、処置歯の割合が低いことを報告している。特に後藤らは40歳代で喪失歯が実調に比べて有意に多かったことを報告しており、本調査結果でも同様の結果を得ている。

一方、処置歯については過去の報告と本調査結果は異なる傾向を示した。データは示さなかったが、現在歯中の齲蝕に占める処置歯の割合である齲蝕処置率 (F 歯数 / D 歯数 + F 歯数) には実調と対象者群の比較で有意差は認められず、今回の調査対象集団において、齲蝕の処置状況は過去の調査に比べて良好であった。このことから、少なくとも本研究の対象者集団にとっての問題点は歯の早期喪失にあると考えられた。

小黒らは同じ施設に対して詳細な歯周疾患の調査も行い^{13,14)}、健常者に比べ、歯周疾患の罹患

率が高かったことを報告しているが、それが歯の喪失原因かどうかについては言及していない。また、永野らが群馬県の重度身心障害児施設で行った追跡調査では、長期の口腔保健管理により、DT の減少と齲蝕処置状況の改善および PMA の減少が認められるものの喪失歯に対してはその効果は認められなかった¹⁶⁾。このように知的障害者の歯牙喪失傾向の要因については明らかでなく、今後の調査で重点的に追求されるべきものであると考えられた。

施設間の比較では施設 B に一人平均 C₂ 数の多さと齲蝕処置率の低さが認められた。施設 B は盛岡市に近接した場所に位置しており、施設 C に比べればむしろ歯科医療環境は良好な立地条件である。施設 A, B の位置する場所は地理的に近接しており、歯科医療環境もほぼ同等である^{26,28)}。それら施設間に有意差が認められたことはその較差が歯科医療環境以外の要因によることを示唆している。Thornton²³⁾ らは知的障害者施設の設立時期や規模によって歯周疾患の罹患状況が異なることを報告しており、それを施設側の口腔保健への対応の違いによるものとしている。また、本調査では入所者と通所者の間に一人平均 C₄ 数において差が認められた。これも施設あるいは介護者の側に要因があるものと推測される。今後知的障害者の口腔内に関連する施設の要因、介護者の要因を、今回対象とした地域以外の施設も含めて分析していく必要があると考えられた。

本研究では障害の程度を療育手帳、身体障害者手帳の等級で代表した。療育手帳の等級別の比較で見られた較差は Nicholas ら¹⁸⁾ が報告しているように重度障害の者の方が齲蝕の処置を受けにくい状況にあることを表すものと考えられた。先に述べたように従来の報告に比べて本調査における齲蝕処置状況は良好ではあるが、その中にあっても重度障害の者と軽度障害の者の受療機会を等しくすることの困難さが伺われた。身体障害者手帳については知的障害者援護施設という施設の性格上、145名中26名しか所持しておらず、口腔内状況との関連は明瞭とは

ならなかった。しかし、これら手帳の等級はIQや身体計測値だけでなく、その他の日常的な能力を加味して判定されており²⁹⁾、常に携帯している手帳の等級が口腔内状況を反映するものであれば、それをスクリーニングの判断材料に用いることの有用性は高い。実際本調査で、療育手帳の等級による差が認められており、療育手帳、身体障害者手帳とも、口腔内状況との関連はさらに検討されるべきである。

本調査でダウン症の者に喪失歯が多いという結果が示されたが、ダウン症児に先天性欠如歯が多いことはよく知られており^{4,30)}、そのことが結果に影響を与えた可能性が高い。しかし、本調査でも示されているように知的障害者はダウン症児以外の者でも歯の早期喪失傾向が強くなり、青年期以降、歯が存在していない原因が齲蝕による喪失か歯周病による喪失か、あるいは先天性欠如なのか、判断することは困難である。さらに安達¹⁷⁾ら、高田ら²⁴⁾により、知的障害者が外傷により前歯部を欠損する例が多いことも報告されており、喪失歯の診査上それらを考慮する必要があるものと思われた。

結 論

知的障害者援護施設に入・通所する者145名の齲蝕、喪失歯の診査結果について年齢階級別実調との比較分析ならびに集団内の要因についての比較分析を行った。

その結果、以下のことが明らかとなった。

1. いずれの年齢階級においても対象者群の齲蝕罹患傾向は実調と比べて同等もしくは低く、喪失歯は多かった。
2. 施設間や入・通所者間で齲蝕の処置状況に差が認められたが、それは歯科医療資源の地域較差に起因するものではなかった。
3. 療育手帳の等級別比較で、重度の者の方が処置状況が悪いことが認められた。
4. ダウン症の者はそれを伴わない知的障害者に比べて現在歯数が有意に少なかった。

以上より、対象者集団の口腔内における主たる問題点は喪失歯の多さであることが明らかと

なった。また、療育手帳の等級が口腔内状況を反映する可能性が示唆された。さらに、今後ダウン症の者を多く含む集団に対する口腔内診査の際には、ダウン症の者が本来的に現在歯が少ない傾向にあることに留意するべきであると考えられた。

本論文の要旨の一部は、岩手医科大学歯学会第24回総会（1998年11月、盛岡）において発表した。

文 献

- 1) 厚生統計協会 編：国民衛生の動向・厚生指標 臨時増刊・第46巻第9号，厚生統計協会，東京，167-168ページ，1999。
- 2) 内山喜久雄 監修：知能障害事典，岩崎学術出版社，東京，251-254ページ，1979。
- 3) 三浦 宏 編集：1999年度版 岩手年鑑，岩手日報社，盛岡，316-318ページ，1998。
- 4) J. H. NUNN : The Dental Health of Mentally and Physically Handicapped Children: A Review of The Literature. *Community Dent. Health* 4 : 157-16, 1986.
- 5) 南條優美，立花ひろみ，角谷久美子，川口洋子，高田良一，西田百代：心身障害者の歯科疾患の実態について その1，施設入所精神薄弱者について，*障歯誌*，4 : 35-46, 1983。
- 6) 高田良一，立花ひろみ，角谷久美子，川口洋子，南條優美，西田百代：心身障害者の歯科疾患の実態について その2，在宅脳性麻痺患者について，*障歯誌*，4 : 47-55, 1983。
- 7) 福田雅臣：重症心身障害児（者）の歯科保健に関する研究一特に齲蝕，歯肉炎，歯口清掃状況と全身評価の関連性について一，*口腔衛生会誌*，37 : 185-201, 1987。
- 8) 小黒 章，堀井欣一：施設入所精神薄弱者の齲蝕罹患に関する経年疫学研究 一人所時所見について一，*口腔衛生会誌*，39 : 684-692, 1989。
- 9) 川口辰彦，中嶋充生：某施設内障害児（者）の口腔内所見について，*福岡歯大誌*17 : 13-21, 1990。
- 10) 小笠原 正，笠原 浩，穂坂一夫，渭東淳行，野原 智，平出吉範，川島信也，渡辺達夫：歯科管理5年後の重症心身障害者の口腔内所見一齲蝕，歯肉の形態異常，歯周疾患について一，*小児歯誌*，28 : 732-740, 1990。
- 11) H. Vignehsa, G. Soh, G. L. Lo, N. K. Chellappah : Dental Health of Disabled Children in Singapore. *Aust. Dent. J.* 36 : 151-156, 1991。
- 12) Jancy E. C. Pope, Martin E. J. Curzon : The Dental Status of Cerebral Palsied Children. *J. Paediatr. Dent.* 13 : 156-162, 1991。
- 13) 小黒 章，堀井欣一：施設入所精神発達遅滞者の

- Ramfjord 指数による入所時の歯周所見, 口腔衛生会誌, 42: 35-41, 1992.
- 14) 小黒 章, 堀井欣一: 施設入所精神発達遅滞者の Ramfjord 歯石指数・歯周疾患指数による歯周状態の評価と要因分析・その 2, 口腔衛生会誌, 43: 78-85, 1993.
- 15) 稲葉大輔, 高木興氏: 重症心身障害者施設入所者の歯科保健状況, 口腔衛生会誌, 43: 345-351, 1993.
- 16) 永野 忠, 福田雅臣, 丹羽源男: 重症心身障害児(者) 施設における長期口腔保健管理の検討に関する研究, 口腔衛生会誌, 48: 85-94, 1998.
- 17) 安達吉嗣, 鹿島秀男, 甲谷 至, 石田志のぶ, 富岡正子, 土屋久美子: てんかんと歯牙の欠損についてー精神薄弱者更正施設における調査ー, 障歯誌, 20: 78-82, 1999.
- 18) Nicholas Peter Kendall: Differences in Dental Health Observed within A Group of Non-institutionalised Mentally Handicapped Adults Attending Day Centres. *Community Dent. Health* 9: 31-38, 1992.
- 19) 後藤博文, 上田照子, 高坂祐夫: 精神薄弱者施設入所者の口腔衛生状態とその関連要因に関する研究, 日本公衛誌, 38: 498-505, 1991.
- 20) 山田 博, 小林 暁, 鈴木克美, 前田隆秀, 渡辺邦明, 深田英朗: 脳性麻痺の歯科学的研究ー齲蝕罹患傾向についてー, 小児歯誌, 18: 330-344, 1989.
- 21) 小暮法次, 松沢智史, 宮本房治, 五味淵秀明, 曾我部 徹, 網元愛子: 心身障害者における歯科疫学的研究 第1報 身体発育ならびに齲蝕罹患状況について, 歯学, 66: 672-685, 1979.
- 22) 野村圭子, 小笠原 正, 太田慎吾, 高井経之, 塚田久美子, 小柴慶一, 穂坂一夫, 渡辺達夫, 笠原浩: 重症心身障害者施設における歯科的健康管理ー巡回診療11年間のまとめー, 障歯誌, 17: 149-159, 1996.
- 23) Thornton J. B., al Zahid S., Campbell V. A., Marchetti A. and Bradley E. J. Jr.: Oral hygiene and periodontal disease prevalence among residents of mental retardation at various residential setting. *Spec. Care Dentist*, 9: 186-190, 1989.
- 24) 高田良一, 西田百代: 障害者における前歯部外傷の処置について, 障歯誌, 5: 100-109, 1984.
- 25) 厚生省健康政策局歯科衛生課 編: 平成5年歯科疾患実態調査報告, 口腔保健協会, 東京, 72,73,126-129ページ, 1995.
- 26) 岩手県企画振興部統計調査課 編: 平成10年度版 岩手県統計年鑑, 岩手県統計協会, 盛岡, 24-25ページ, 1999.
- 27) 島田義弘, 前田 博: 歯科用衛生統計学 第2版, 医歯薬出版, 東京, 87ページ, 1986.
- 28) 高橋文恵, 片山 剛, 長田公子, 花田信弘, 芳賀芳人: 3歳児歯科健康診査成績の時系列解析 5. 岩手県62市町村の歯科保健水準と地域特性の関連性, 口腔衛生会誌, 41: 224-230, 1991.
- 29) 柳崎達一: 知的障害者福祉論, 中央法規出版, 東京, 18-21ページ, 1999.
- 30) 下岡正八, 五十嵐清治, 内村 登, 木村光孝, 鈴木康生, 大東道治, 本川 渉, 渡部 茂編: 新小児歯科学, クインテッセンス出版, 東京, 368ページ, 1996.