

第77回日本産婦人科医会記者懇談会  
平成26年6月11日 日本記者クラブ

## 新生児聴覚検査の実態調査報告

日本産婦人科医会 幹事  
母子保健部会担当  
松田秀雄

1

### 全出生児を対象とした 聴覚スクリーニングの必要性

- 先天的な聴覚障害の約半数はリスク因子を持たない児
- 新生児期に発見される早期療育が必要な中等度以上の両側聴覚障害の頻度：  
1～2人/1,000出生
- 本邦のマススクリーニングと比較（フェニルケトン尿症：1人/80,000出生、クレチン症：1人/5,000出生）しても頻度が高い
- 聴覚障害があっても早期指導が行われれば、コミュニケーション、言語発達が促進され、QOL向上が望まれる

2

## 新生児聴覚スクリーニング検査

- 新生児期に発見できる永続的な聴覚障害は、1,000出生に対し1~2人といわれている。
- 言語発達には臨界期があり、早期に聴覚障害を発見し、聴覚補助、コミュニケーション・言語発達援助を行うことで言語機能を向上させ、患児と家族のQOLを高める
- 自動聴性脳幹反応(AABR)や耳音響放射法(OAE)を用いて行われる新生児聴覚スクリーニングは、感度・特異度ともに高く有効である。
- “要再検(refer)”例は難聴ではなく、速やかに精密検査を受け、正しい診断を確定する必要がある。したがって、早期診断・管理の支援が受けられる高次機関との連携が重要である。

3

## 新生児聴覚障害のハイリスク因子

1. 遺伝性感音性難聴の家族歴
2. 子宮内感染(CMV、風疹、ヘルペス、トキソプラズマ等)
3. 頭頸部奇形
4. 極低出生体重児
5. 交換輸血を要した高ビリルビン血症
6. 耳毒性薬剤使用
7. 細菌性髄膜炎
8. 新生児仮死(1分APGAR:0-4、5分APGAR:0-6)
9. 人工換気療法5日間以上
10. 感音性/伝音性難聴合併が知られている疾患  
(Joint Committee on Infant Hearing: 1994 Position Statement)

4

## 新生児聴覚スクリーニング検査の問題点

- 日本産婦人科医会では以前より聴覚検査の実施を呼びかけてきたが、機器の普及は進んだものの、全例検査の実施数は伸び悩んでいることが指摘されてきた。
- 平成19年以降、新生児聴覚検査費用に対する国からの補助金は廃止された。公費補助の中止により、その将来が危惧されている。一般地方交付税を財源とした取り組みは十分とはいえない。
- 母子健康手帳の厚生労働省令様式p17には新生児聴覚検査と先天性代謝異常検査の実施と結果が記載される欄が設けられたが、先天性代謝異常検査が「全例実施」であることに対し、より有病率の高い聴覚障害児のスクリーニング検査が取り残されている。

5

早期新生児期【生後1週間以内】の経過					
日齢*	体重(g)	哺乳力	黄疸	その他	
		普通・弱	なし・普通・強		
		普通・弱	なし・普通・強		
ビタミンK <sub>2</sub> シロップ投与 実施日					
出生時または：なし					
その後の異常 あり( ) 処置					
退院時の記録 ( 年 月 日 生後 日)					
体重	g	栄養法	母乳・混合・人工乳		
引継ぎ転院を要する事項					
施設名又は担当者名					
後期新生児期【生後1~4週】の経過					
日齢*	体重(g)	哺乳力	栄養法	施設名又は担当者名	
		普通・弱	母乳・混合・人工乳		
		普通・弱	母乳・混合・人工乳		
新生児訪問指導等の記録 ( 年 月 日 生後 日)					
日齢*	体重(g)	身長(cm)	胸囲(cm)	頭囲(cm)	栄養法
					母乳・混合・人工乳
施設名又は担当者名					
特記事項：					
※生まれた当日を0日として数えること。					

検査の記録		
検査項目	検査年月日	備考
先天性代謝異常検査	年 月 日	
新生児聴覚検査	年 月 日	
※検査結果を記録する場合は、保護者に説明し同意を得ること。		
予 備 欄		

## 適切な時期

- 永続的な聴覚障害は程度が重いほど早く気づかれるが多くは2歳過ぎになっても言葉が出ないことによって疑われ、診断および治療の開始は3歳近くになる.
- 東大病院耳鼻咽喉科の報告によると、  
発見年齢を0歳、1歳、2歳の群に分け、就学年齢時にWPPSI知能検査で評価すると、発見年齢が早いほど有意に言語性IQの数値が高くなる.
- 現在では生後1カ月で聴覚スクリーニング検査終了、  
生後3カ月までに精密検査、6カ月までに療育訓練開始が望ましいと考えられている.

7

## 難聴幼児の精密診断と支援体制

「難聴幼児通園施設および聾学校幼稚部で指導を受けた0歳児は400名で、その60%が新生児スクリーニングにより発見された児であった。スクリーニングにより発見された児の補聴器装用開始は5-6カ月であり、スクリーニングを受けずに発見された児の20-25カ月に比して著明に早期になっていた」

三科潤 厚生労働科学研究

新生児聴覚スクリーニングの効率的実施および早期支援とその評価に関する研究 平成19年度報告書 p41

8

## 精密診断機関

- 日本耳鼻咽喉科学会はスクリーニング後の精密診断機関を指定し、常時改訂している
- 聴覚障害児は、聴覚障害の原因検索、発達のフォローアップも必要であるので小児科にも紹介する

9

## 日本耳鼻咽喉科学会

精密検査機関のレベル差解消のために



日本耳鼻咽喉科学会では  
精密検査機関のスキルアップのための  
講習会を企画

関連専門家との連携を深めるために



言語聴覚士等団体との連絡・協議を拡充

10

## 諸外国における動向

- 1993年 米国国立衛生研究所: 生後3か月以内に全出生を対象とした聴覚スクリーニング実施勧告
- 1998年 Yoshinaga-Itanoら: 早期発見された児の言語能力が健聴児に近いと報告
- 1999年 米国小児学会: 全新生児の聴覚スクリーニングと早期診断・療養開始勧告
- 2000年 米国国立衛生研究所 Joint Committee産後入院中の初回スクリーニング検査、1か月までのスクリーニング検査終了、3か月までの確定診断、6か月までには早期支援開始のガイドライン
- 2000年 新生児聴覚スクリーニング・診断・療育に関する国際学会 (NHS) 設立
- 2004年 米国全出生児の90%がスクリーニングを受けており、スクリーニング率が90%未満は7州のみ
- 2004年 イングランド、ベルギー、オーストラリア、オランダ、ポーランドなどでは公費負担でスクリーニングが実施

11

## 米国小児学会1999年勧告

全出生児対象の新生児聴覚スクリーニング  
⇒全米諸州で法制化

Joint Committee on Infant Hearing Year 2000 Early Hearing Identification and Intervention ガイドライン

1. 入院中のUNHS: Universal Neonatal Hearing Screening 実施
2. 生後1か月までにスクリーニング過程を終了
3. 生後3か月まで精密診断を開始
4. 生後6か月までには早期支援を開始 1-3-6ルール

米国CDC: 2004年1月調査

92%の新生児の出生早期聴覚スクリーニングが達成された

12

# 新生児聴覚スクリーニング Evidence

出生後すぐに行う新生児聴覚スクリーニングが多くの国で実施されるようになってきている。

オランダLeiden大学医療センターのAnna M. H. Korver氏らは、生後9カ月前後で行われていた自覚的聴力検査と新生児スクリーニングが、永続的な聴覚障害と診断された小児の3～5歳時の発達に及ぼす影響を比較する研究を行った。

その結果、新生児期に検査を実施した児の方が、発達転帰とQOLが有意に良好であることが明らかになった。論文は、JAMA誌2010年10月20日号に掲載された。

13

From: Newborn Hearing Screening vs Later Hearing Screening and Developmental Outcomes in Children With Permanent Childhood Hearing Impairment

JAMA. 2010;304(15):1701-1708. doi:10.1001/jama.2010.1501

**Table 4. Developmental Outcome in Newborn Hearing Screening and Distraction Hearing Screening: Main Analysis of Children With Permanent Childhood Hearing Impairment**

	No. of Assessed Cases	Mean (SD)		Adjusted Between-Group Difference (95% CI) <sup>b</sup>
		Newborn Hearing Screening (n = 97) <sup>a</sup>	Distraction Hearing Screening (n = 70) <sup>a</sup>	
<b>Child Development Inventory-quotient<sup>c</sup></b>				
General development	130	81.4 (17.2)	79.3 (18.9)	3.0 (-2.5 to 8.6)
Self-help	130	87.1 (24.3)	91.7 (20.7)	-5.6 (-1.0 to 19.8)
Fine motor development	130	88.2 (23.0)	86.4 (23.6)	1.8 (-1.3 to 15.4)
Gross motor development	130	85.1 (24.8)	77.9 (21.2)	9.1 (1.1 to 17.1) <sup>d</sup>
Social development	130	79.0 (25.1)	71.5 (22.2)	8.8 (5.8 to 16.7) <sup>d</sup>
Expressive language	130	82.4 (25.1)	78.0 (25.0)	7.2 (-1.3 to 15.8)
Language comprehension	130	75.4 (16.9)	72.7 (19.2)	3.8 (-2.8 to 10.1)
Total language	130	79.0 (21.5)	74.4 (20.6)	4.4 (-1.6 to 10.8)
<b>MacArthur communication inventory</b>				
Total words spoken	136	54.0 (54.3)	66.0 (32.5)	-8.7 (-3.0 to 21.2)
Total words sign and	130	11.0 (17.7)	10.8 (25.1)	+1.2 (-8.6 to +4.5) <sup>e</sup>
Spoken sentence structure	126	19.0 (1.8)	20.5 (9.8)	-0.8 (-2.4 to 0.7)
Mean length of longest utterance	110	5.4 (2.4)	6.7 (3.1)	-0.9 (-1.0 to 0.0)
<b>Parental Quality of Life Inventory score<sup>f</sup></b>				
Total	143	86.8 (8.0)	80.5 (12.2)	5.5 (1.7 to 9.3) <sup>d</sup>
Physical	143	87.5 (10.7)	86.2 (17.4)	5.4 (3.4 to 10.2) <sup>d</sup>
Emotional	143	79.2 (16.3)	72.0 (14.8)	3.8 (-1.3 to 8.7)
Social	143	83.0 (16.1)	77.7 (15.4)	4.7 (2.9 to 13.2) <sup>d</sup>
Psychosocial	143	82.2 (11.4)	77.1 (11.4)	5.2 (3.4 to 9.2) <sup>d</sup>

Abbreviations: CI, confidence interval; DBS, distraction hearing screening; HHS, newborn hearing screening.  
<sup>a</sup>Statistical analyses of cases assessed for children in this report are based on hearing screen results on developmental outcomes compared with children in this report (HHS, n = 97; DBS, n = 70).  
<sup>b</sup>Differences in DBS-Developmental Inventory-quotient and MacArthur communication inventory scores were adjusted for maternal education, children's sex, and age at screening. Differences in parental quality of life scores were adjusted for maternal education, children's sex, and age at screening.  
<sup>c</sup>A developmental quotient < 85 represents nondevelopmental. A quotient between 70 and 85 is regarded as borderline development.  
<sup>d</sup>The category "borderline" was added to the original MacArthur Communication Development Inventory with parents who had a developmental quotient < 85. For each category, the mean and standard deviation are shown. The maximum score was 27 for children's communication, 20 for gross motor development, and 100 for self-help. The maximum score was 27 for expressive language, 20 for language comprehension, 10 for mean length of longest utterance, 99 for HHS, and 88 for DBS. Higher scores indicate better quality of life (parental QOL).  
<sup>e</sup>95% CI.  
<sup>f</sup>Higher scores indicate better quality of life (parental QOL).

## 新生児聴覚検査モデル事業

- 2000(平成12)年度 年間5万人規模の新生児聴覚検査モデル事業が予算化された
- 2001(平成13)年度 岡山県、秋田市、神奈川県、栃木県
- 2002(平成14)年度 秋田県全県対象、北海道(帯広地区)、東京都(豊島区、立川市)、佐賀県、埼玉県
- 2003(平成15)年度 熊本県、長崎県、広島県、福島県、福岡県、さいたま市
- 2004(平成16)年度 北九州市  
長野県:医療機関に上限100万円の機器購入補助を行った
- 2004(平成16)年度 新生児聴覚検査モデル事業終了
- 2005(平成17)年度 「母子保健医療対策等総合支援事業」の対策事業として「新生児聴覚検査事業」を実施
- 2007(平成19)年度 「新生児聴覚検査事業」が対策事業から除外

15

## 新生児聴覚スクリーニング検査の動向

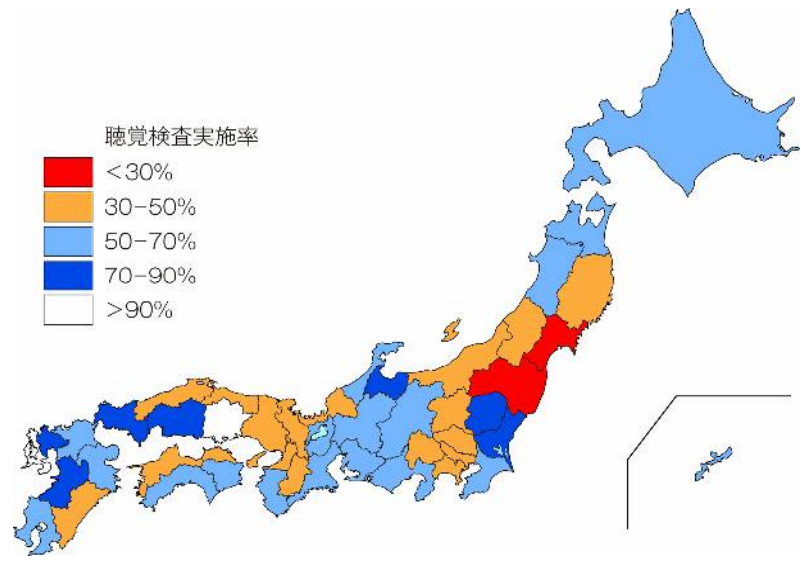
### 日本産婦人科医会調査

- 2002年 分娩取扱機関の32%で検査実施
- 2005年 分娩取扱機関の60%で検査実施
- 2014年 分娩取扱機関の88%で検査実施  
— 全例検査施行施設は44%に過ぎない

16

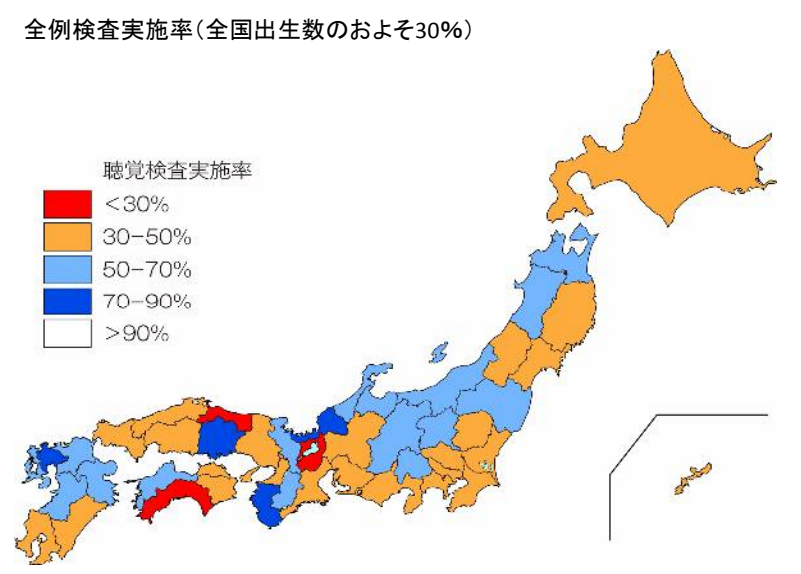


都道府県別聴覚スクリーニング検査実施状況(平成17年度)



17

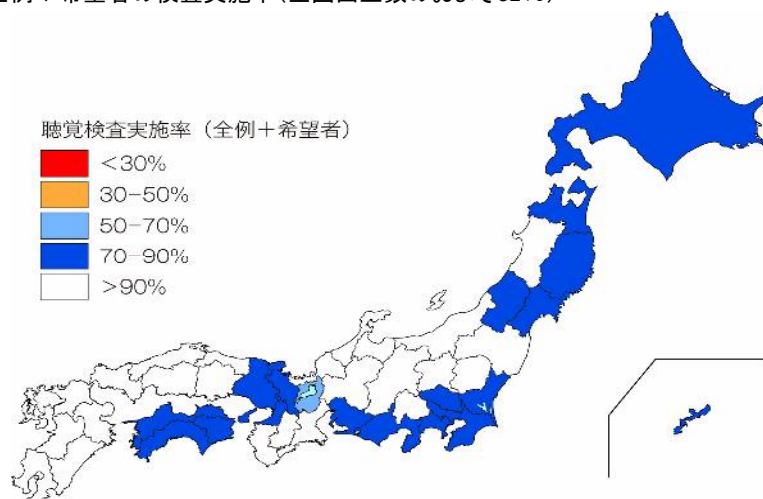
都道府県別聴覚スクリーニング検査実施状況(平成25年度)  
全例検査施行施設の割合



18

## 都道府県別聴覚スクリーニング検査実施状況(平成25年度) 検査施行可能施設の割合

全例+希望者の検査実施率(全国出生数のおよそ62%)



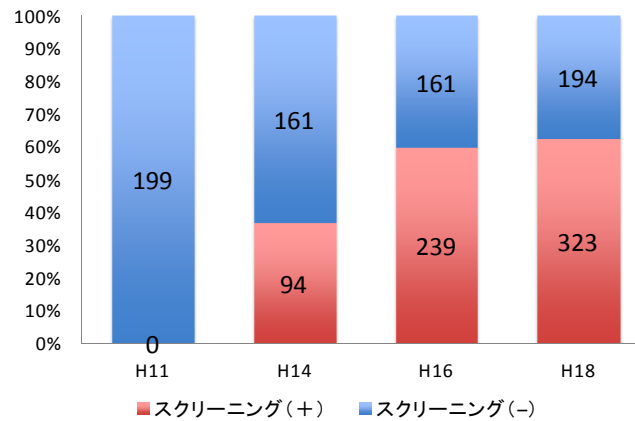
19

## 精密聴覚検査について

- 耳鼻科的診察
- 聴性脳幹反応(AABR): 音に対する聴性反応の電気生理学的検査
- 行動反応聴力検査(BOA): 音に対する「びっくりする」などの反応を利用する検査
- 耳音響反射法(OAE): 内耳機能を評価するための歪成分耳音響放射検査(DPOAE)
- 聴性定常反応(ASSR): 耳から入る音刺激に反応した脳からの電位を特殊な方法で観察・記録し、難聴の有無や程度を反応する検査法
- ティンパノメトリ: 中耳の音響エネルギーの伝わりにくさを測定するインピーダンス検査
- 聴覚発達チェックリスト: 聴覚発達について日常の観察結果に基づいて、チェックリストを母親に記入させる

20

## 指導機関(難聴通園+聾学校)における新生児聴覚スクリーニングにより発見されたゼロ歳児



平成14年の94名に対し、平成18年では323名

21

## 発見後の流れ

新生児聴覚スクリーニング検査で  
早く「要精検」が見つかり



早期診断(3カ月まで)  
早期療育・補聴器(6カ月までに開始が望ましい)  
人工内耳(1歳から可能)



言語レベルが健聴児に近づく  
普通教育も可能となりうる

22

## 今回の調査の目的と方法

目的: 全出生児聴覚スクリーニング検査実現のための現状調査

対象: 日本産婦人科医会施設情報の分娩取扱施設

期間: 平成25年1月-12月出生児を対象

方法: アンケート調査

調査項目:

①聴覚スクリーニング検査実施の有無, ②検査時期, ③検査機器, ④要再検率, ⑤検査実施者, ⑥二次検査施設との連携, ⑦公費補助の有無, ⑧自費検査とした場合の患者自己負担

23

## アンケート調査

対象: 日本産婦人科医会施設情報の  
分娩取扱施設

調査期間: 平成25年1月～12月の1年間

発送数: 2,640施設

有効回答数: 1,744施設

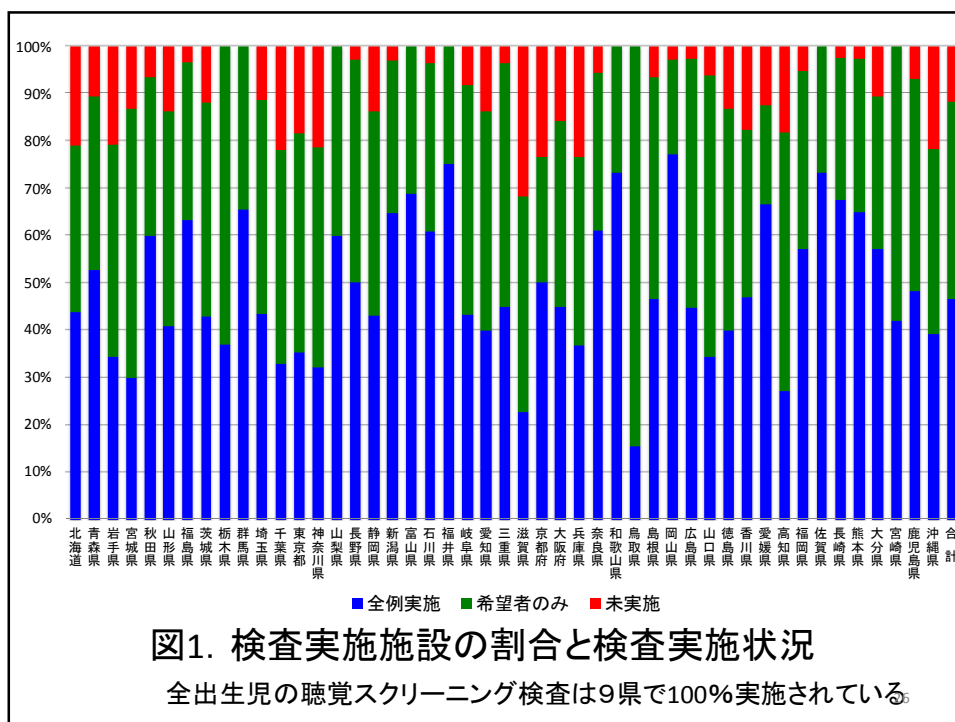
回収率: 66.1%

24

## 結果1. 検査実施施設状況

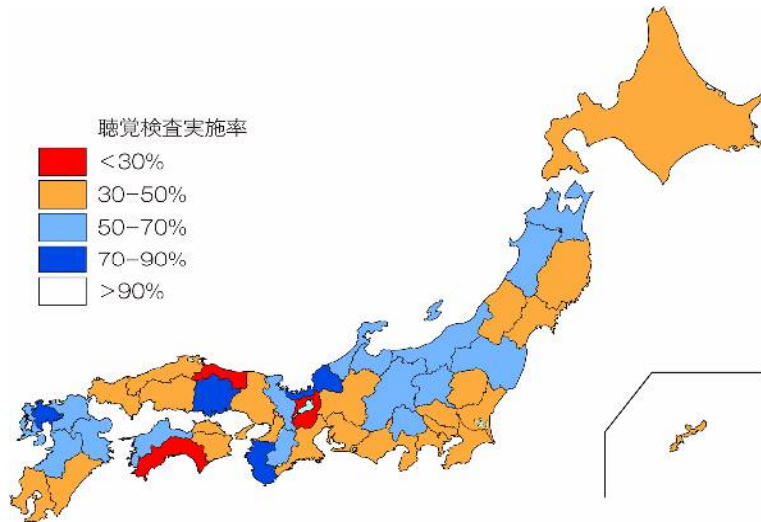
回答施設	1,744	100.0%
検査実施施設	1,540	88.3%
全例実施施設	812	46.6%
希望者のみ実施施設	728	41.7%
検査未実施施設	204	11.7%
検査実施施設	1,540	100.0%
全例実施施設	812	52.7%
希望者のみ実施施設	728	47.3%

25



都道府県別聴覚スクリーニング検査実施状況(平成25年度)  
全例検査施行施設の割合

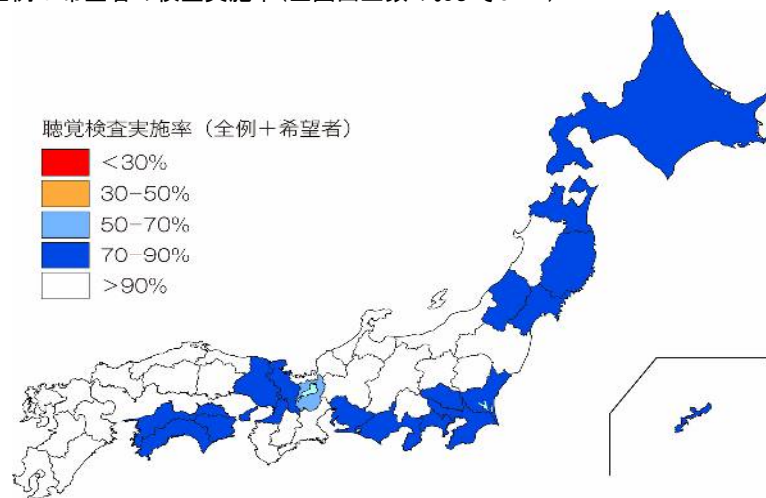
全例検査実施率(全国出生数のおよそ30%)



27

都道府県別聴覚スクリーニング検査実施状況(平成25年度)  
検査施行可能施設の割合

全例+希望者の検査実施率(全国出生数のおよそ62%)



栃木県、群馬県、山梨県、富山県、福井県、和歌山県、鳥取県、佐賀県、宮崎県は、100%実施

28

## 結果2. 対象施設における出生数

回答1,744施設における出生数: 689,882人  
平成25年全国出生数

(厚労省人口動態統計概数): 1,029,800人

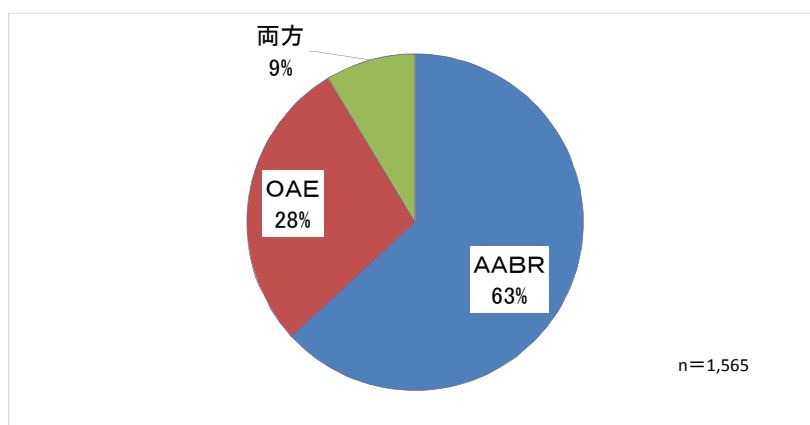
全国出生数の約67.0%を調査対象に含むアンケート調査となった

全例検査812施設における出生数: 309,052人

$$309,052/689,882=44.8\%$$

29

## 結果3. 検査器械の種類



AABR: Automated Auditory Brain-stem Response 聴性脳幹反応  
OAE: Oto-Acoustic Emission 耳音響反射

30

## 結果4. 要再検例数

全例検査812施設 出生数: 309,052人  
要再検数: 2,651人  
要再検率: 0.9%

希望者検査728施設 出生数: 330,669人  
要再検数: 2,992人  
要再検率: 0.9%

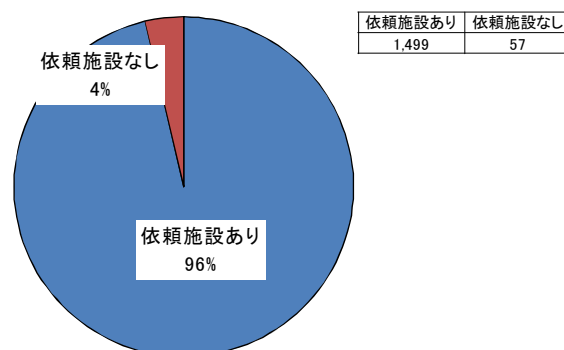
⇒ 検査精度に差がない

⇒ 検査施行数が増加すれば、検出される児も増加する

31

## 結果5. 二次検査への精査依頼

二次検査施設場所の有無



ほとんどの施設で二次検査依頼経験があり、その場合の依頼施設は確立されている



## 結果6. 公費か自費か

検査実施施設数: 1,540施設 中有効回答1,478施設

公費負担で検査: 90施設 90/1,478 ⇒ 6%

自費で検査実施: 1,388施設 1,388/1,478 ⇒ 94%

全例検査施設数: 812施設中 有効回答754施設

公費負担で検査: 58施設 58/754 ⇒ 8%

自費で検査実施: 696施設 696/754 ⇒ 92%

33

## 結果7. 公費負担がある方が 検査実施率が高い

公費負担検査施設: 90施設

全例検査実施 58施設 58/90 ⇒ 64.4%

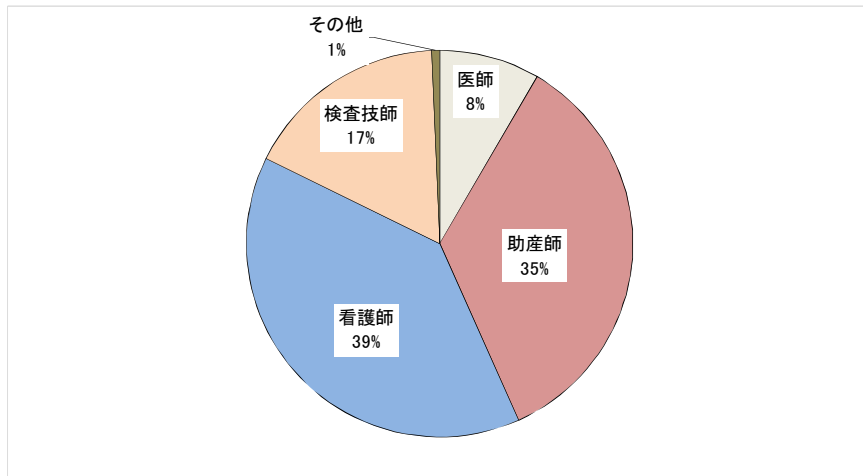
自費検査施設: 1,388施設

全例検査施行 696施設 696/1,388 ⇒ 50.1%

全出生児検査のためには公費負担が有効  
「里帰り除外」がなければさらに有効  
⇒ 全国一律の補助が必要

34

## 結果8. 検査実施者



助産師・看護師の業務負担となっている可能性が指摘される

35

## 新生児聴覚スクリーニング 検査実施上の注意

1. 自動AABRは授乳後の自然睡眠中が検査しやすい  
OAEは、泣いていなければ検査可能
2. 慣れた検査実施者が検査する方が要再検率が低くなるので検査を担当する人は、できるだけ少人数に限定することが望ましい
3. 出生直後は中耳に液体が貯留していることが多いため、検査は生後1日以降が良く、退院までに再検査ができる日程で行う
4. ベッドサイドでも検査可能であるができるだけ静かな場所で検査を行うことが望ましい
5. 自動ABRは電極の接触抵抗値が上がらないように皮膚を清拭して行う
6. OAEで検査を行う場合は検査前に外耳道入り口の耳垢を綿棒で除去する

36

## 検査施行から療育開始までの流れ 周知徹底が不足している現状

### 医事紛争例:

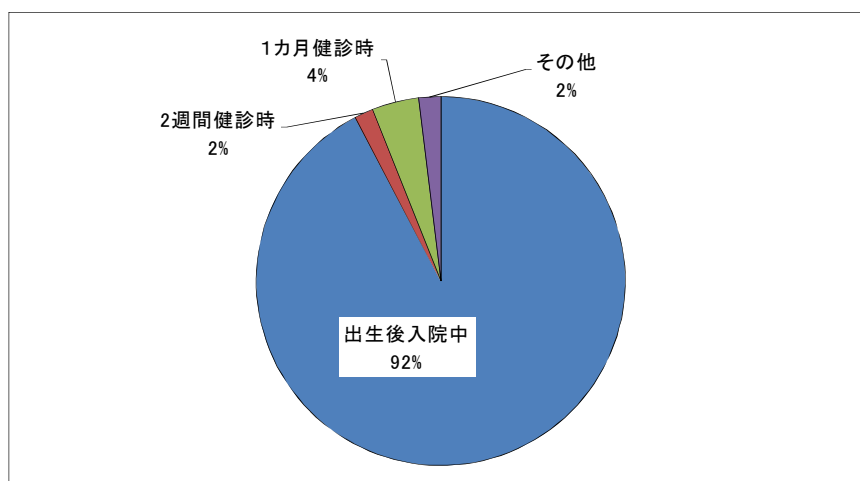
検査では「Refer（要再検）」がでていたが、外来で説明した助産師がReferの意味を理解できなかったため、二次施設に紹介されていなかった。

結果、2年後に聴覚障害が判明した。適切な療育開始時期を過ぎていたため、聴覚障害・構語障害・発達障害が残った。

⇒ 検査の施行・説明・診断確定・療育開始までの一連の体系化が全国規模でなされているとはいえない。教育のばらつきがある。

37

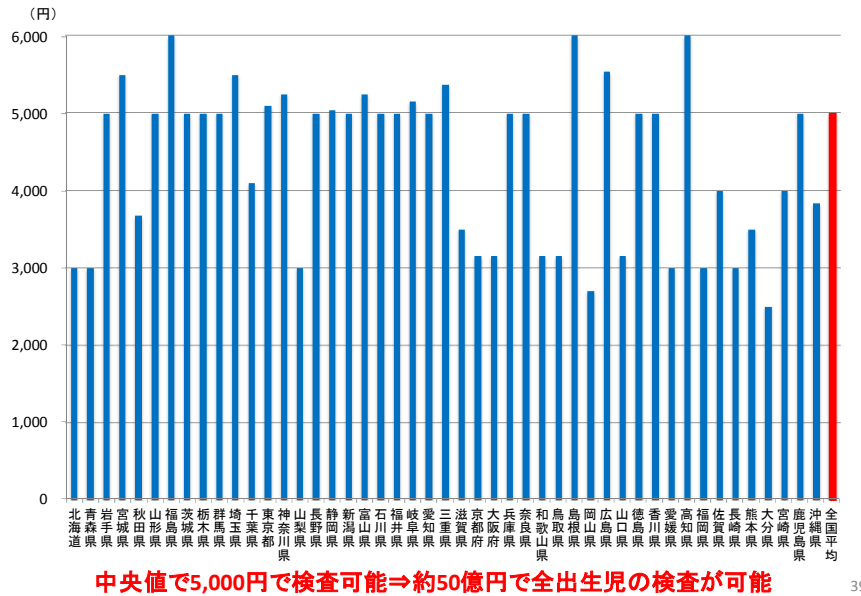
## 結果9. 検査実施時期



産後1か月健診までには98%が結果判明している

38

## 結果10. 自費検査自己負担額



39

## 日本の聴覚障害者は何人？

- 平成18年身体障害児・者実態調査(厚生労働省)で日本の聴覚障害者数は、18歳以上で34万3,000人、18歳未満で1万5,800人である。およそ1,000人に3人が聴覚障害者である
- 18歳以上の聴覚障害者の就業率は20.7%である。
- 聴覚障害者が就労している職種は「生産工程・労務」が21.8%と最も高く、次いで「専門的・技術的」な職業が16.1%、「事務」が7.4%を占める。

40

## 聴覚障害者 福祉制度関係

- **身体障害者手帳** 1級, 5級, 7級は該当なし
- **各種手当** 国: 特別障害者手当 障害児福祉手当 特別児童扶養手当 児童扶養手当  
地方: 重度心身障害者手当 心身障害者福祉手当 児童育成手当
- **年金制度** 心身障害者扶養年金 障害基礎年金 障害厚生年金 障害手当金
- **医療制度** 心身障害者医療費助成 育成医療の給付 更生医療の給付
- **税金の控除** 所得税: 障害者控除 27万円/特別障害者控除 40万円  
住民税: 障害者控除 26万円/特別障害者控除 30万円 身障者手帳所持で非課税  
自動車税/自動車取得税/軽自動車税の減免 相続税の軽減 贈与税の非課税  
個人事業税の軽減 関税に関する特例 マル優などの利子等の非課税
- **公共交通機関の割引** 鉄道 バス タクシー 航空運賃 高速道路割引
- **日常生活の援助**  
日常生活用具の給付 住宅設備改善工事 補装具の交付と修理  
手話通訳者・要約筆記者(ノートテイク)の派遣 体力増進体育施設利用促進事業  
聴覚障害者ファクシミリ緊急通報・緊急メール通報制度 都営・区営住宅の使用料の特別減額  
都市機構(都市公団)の抽選優遇制度
- **公共料金等の割引**  
NHK受信料の減免 官製はがきの無料配布 水道下水道料金の免除 公園等入場料の免除  
公園駐車場無料利用 自転車駐車場利用料の免除 粗大ゴミ等廃棄物処理手数料免除

⇒障害を軽減できれば患者QOLの向上のみならず社会保障費が大きく減る

41

## 平成19年度で公費補助の廃止

国が全国民に等しく障害克服の機会を保障するのならば  
新生児聴覚スクリーニング検査は全例に施行されなければならない

国は公費補助を廃止する一方で、一般地方交付税での地方単位の取り組み  
は可能としているが・・・

- ① 聴覚障害は他の新生児マススクリーニングに比し検出率が高い
- ② 聴覚障害の検出率に地方格差・地域偏在は見られていない
- ③ 相当数の新生児が里帰りで生まれるので出生地の自治体から離れる
- ④ 検査精度を保つためには配置されるべき人員を確保しなければならない

全国ベースでの一律の仕組み・補助がぜひとも必要

「里帰り出産」が不利になることをがめるような仕組みは  
新生児に対し平等な障害克服の機会を与えていない

42

## 新生児聴覚スクリーニング実施後の 事後評価

- 新生児聴覚スクリーニング検査実施数、実施率、「要再検」率、精密検査受診率、聴覚障害診断数、の調査が必要
- 新生児聴覚スクリーニング施設・精密診断機関・早期支援機関のそれぞれからの報告を総合的に取りまとめて評価する必要

主体となる管理者が必要

先天代謝異常タンデムマススクリーニング検査は都道府県を主体に全例施行されている

43

## 全国一律の公費負担がないと 全例検査はできない

1. そもそも「自費検査」は希望者にのみ施行できる
2. 地方単位の公費負担では「里帰り出産」は対象にならないことから、全出産例での聴覚スクリーニング検査は達成できていない  
例：福島県
3. 分娩取扱施設での全例検査施行達成に関するモチベーションが低くなり、必要人員の確保と質の維持が難しくなる

44

## 産婦人科医会では準備が整いつつある

- 約88%の施設で既に聴覚検査可能
  - 検査可能施設の98%の施設で1カ月健診までに聴覚スクリーニング検査は終了している
  - 検査可能施設の96%は二次施設と連携ができています
  - 公費負担ありの施設では全例検査実施施設が過半数
- ⇒ 仮に今、全例検査が法制化されても比較的短期間で対応が可能と考えられる。
- 一方で「希望者のみに検査施行」施設では全例検査は約50%
  - 全国的に自費検査費用のばらつきは少なく、約5,000円の補助があれば「希望者のみ」の施設は円滑に全例検査へ移行が可能と考えられる
- ⇒ 全国一律公費負担(約50億円)があれば、日本全体での全例聴覚スクリーニングが遠くない将来に実現される可能性が見込める

45

## まとめ

- ① 全国一律の公費補助があれば全出生児の早期聴覚スクリーニング検査は実現可能。
- ② 予算規模は約50億円と見込まれる。
- ③ 日本産婦人科医会は法制化と全国一律の公費補助を求める。

46