に対して接種を行った。皮内テスト陽性または疑陽性例のうち接種を行った8例中7例には、副反応は認められず、1例のみアトピー性皮膚炎の悪化を認めた。

②副反応

副反応の出現について、局所症状、発熱、発疹の項目に分けて示す（図6）。局所症状はDPTワクチン接種後に、発熱、発疹は麻疹ワクチン接種後に多く見られたが、アナフィラキシーなど重篤な症状はみられなかった。また、原疾患が悪化したものが３名（気管支喘息児２名、アトピー性皮膚炎児１名）のべ８例あった（表2）。

③卵アレルギー児に対する麻疹ワクチン接種（図7）

ここでは、過去に卵を食べた後、症状が出現し、現在卵の除去をおこなっているもの、または現在卵を食べると症状が出るものを卵アレルギーありとしている。卵アレルギー児に対する麻疹ワクチン接種は、慎重を期すべきであると考えられており、躊躇されることもあるが、卵アレルギー児での副反応出現率はそうでない者に比べて、高くはなかった。

④接種しなかった例（表3）

症例10は風疹ワクチン接種時にアナフィラキシー症状が出現した既往があり、抗ゼラチン抗体がIgE RASTでクラス6と陽性でゼラチンアレルギーがあると考えられた症例で、日本脳炎ワクチンに含まれるゼラチンによる副反応がおこる可能性が高いと考えられたため接種しなかった。症例2から4は接種はしなかったが、後に麻疹抗体価の上昇が確認され、皮膚テストにより、抗体が獲得されたもののと考えられた。また、症例5は麻疹抗体価は低値であったので6か月後に再検査し、その際も皮内テストはやはり疑陽性であったが、分割して接種することができた。

［考案］

・基礎疾患

食物アレルギーとアトピー性皮膚炎の2疾患が最も多かったが、これは予防接種の対象となる児が低年齢であることを反映しているものと思われる。

・皮膚テスト

皮内テストの判定基準では、疑陽性が定められていないことも多いが、疑陽性例では保護者が接種をためらうことがあるため、当科では疑陽性の判定を設けている。皮内テスト疑陽性の7例と陽性の1例に接種したが、副反応の出現率は高くなく、重篤なものもみられなかった。疑陽性でも陰性例と同じように接種できるかどうか、症例を重ね検討する必要があると思われた。

プリックテストはのべ27例にのみ施行したが、痛みが少なく、"偽"陽性も少ないと考えられ、有用であると考えられた。

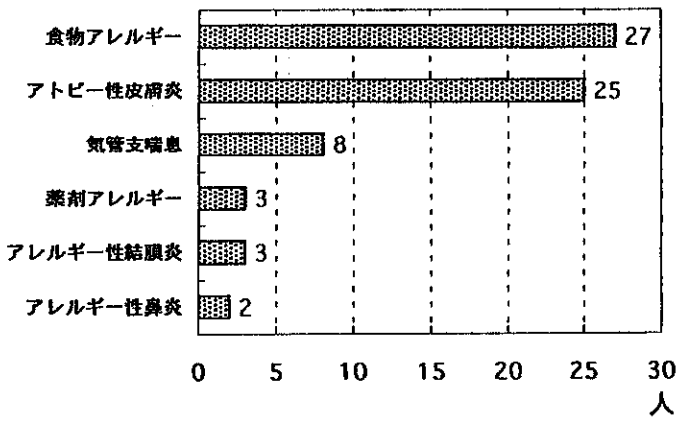
現在当科では、アナフィラキシーの既往のある児などハイリスクと考えられる児には、皮内テストとプリックテストの両方を、また皮内テストのみにより抗体が獲得される可能性のある麻疹ワクチンでは皮内テストを、それ以外の場合はプリックテストを用いるようにしている。

・副反応

副反応の調査は、保護者に接種後1ヶ月間の様子をハガキに記入してもらうという方法をとっており、副反応かどうかわからない場合や軽微な症状でも記入してもらうように依頼しているので、実際よりも出現率は高くなっていると考えられる。しかし、類似の方法で行われた予防接種後健康状況調査集計報告書（予防接種後副反応・健康状況調査検討会、厚生省保健医療局結核感染症課）の副反応出現頻度と比べても大差はなく、アレルギー児においても非アレルギー児と変わらず、安全に接種できることを示唆しているものと考えられた。一方、接種後に基礎疾患の悪化があった者が3人（のべ８例）あった。接種に際しては原疾患の十分なコントロールが必要であると考えられた。

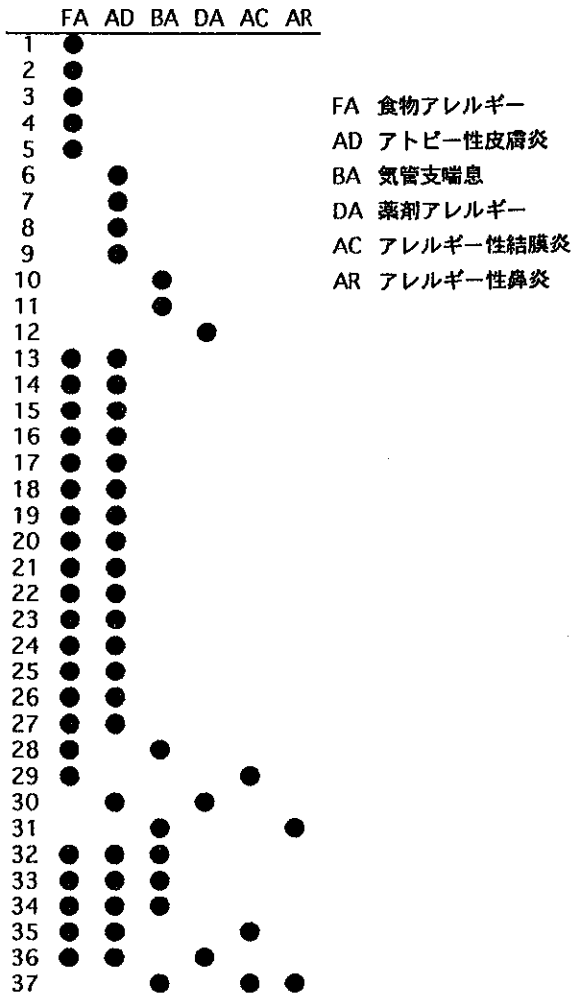
平成10年7月からは、京都府専門的予防接種事業は当科以外の府内７病院にも拡大されている。引き続き「接種要注意者」に対する接種のデータを集積し検討していきたいと考える。

図1



複数の疾患を有する者はそれぞれの項目に重複して含まれる。

図2



1，2，12，29，30，32はアナフィラキシーの既往あり。

図3

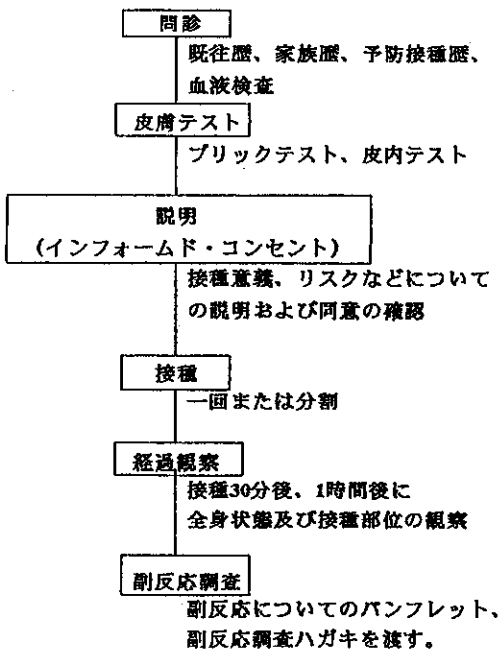


図4

◆皮膚テストの方法

・プリックテスト

前腕屈側にワクチン原液および対照液（生理食塩水）それぞれ一滴を滴下した後、水滴のついた部分の皮膚にプリックランセッター針で軽く（薄く血液がにじむ程度）傷をつける。

・皮内テスト

前腕屈側にワクチンの100倍又は10倍希釈液および対照液0.02mlを26G注射器で皮内に注入する。

◆判定基準

プリックテスト

＋	膨疹5mm以上、対照の発赤に比べ著明に強い
－	膨疹4mm以下

皮内テスト

＋	膨疹9mm以上または発赤20mm以上
±	対照より膨疹、発赤が大きいが上記以下
－	対照反応と同等又はそれ以下

図5

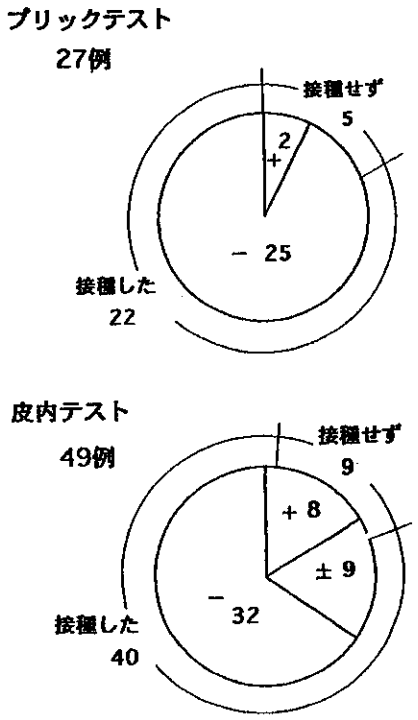


図7

卵アレルギーと麻疹ワクチン

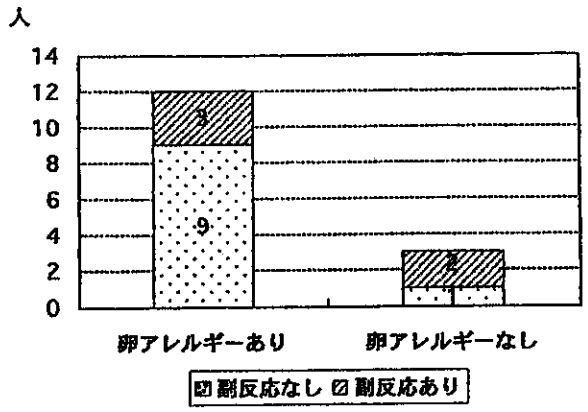


図6 副反応

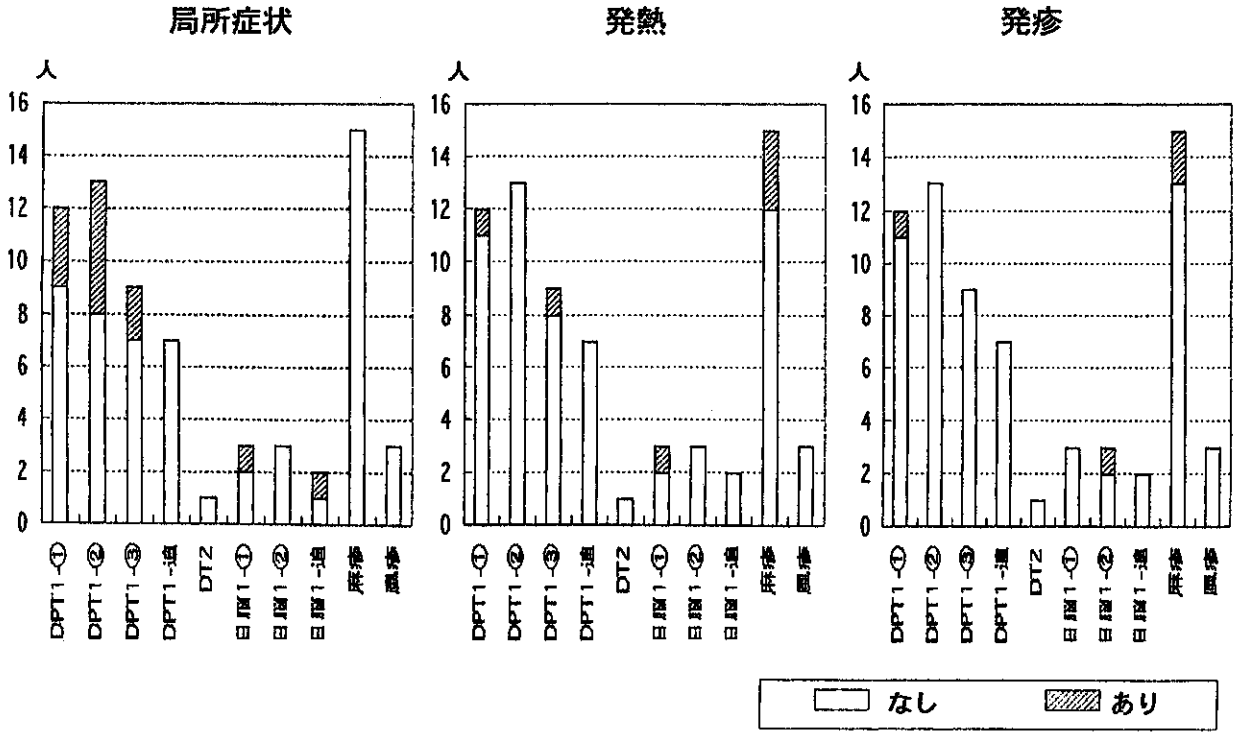


表1

皮内テスト陽性又は疑陽性例に対する接種結果

	皮内テスト	接種ワクチン	副反応
1	陽性	DT２期	なし
2	疑陽性	DPT１期1回目	なし
3	疑陽性	DPT１期追加	なし
4	疑陽性	風疹	なし
5	疑陽性	麻疹	なし
6	疑陽性	麻疹	なし
7	疑陽性	麻疹	なし
8	疑陽性	麻疹	あり（アトピー性皮膚炎の悪化）

表3

接種しなかった例

	ワクチン	プリック	皮内		
1	麻疹	ND	+	ND	麻疹抗体価
*2	麻疹	−	+	×64	
*3	麻疹	+	+	×128	
*4	麻疹	ND	±	×16	
**5	麻疹	−	±	×4以下	
6	DPT1-②	ND	+		
7	DPT1-③	ND	+		
8	DPT1-追	+	+		
9	日脳1-①	−	+		
10	日脳1-①	ND	ND		

*麻疹抗体価上昇　**後日接種可

表2　予防接種後基礎疾患が悪化した例

症例	基礎疾患	接種ワクチン	症状
1	気管支喘息	麻疹	接種当日夜、咳嗽出現。
2	気管支喘息	麻疹	接種翌日より小発作出現。2日間持続。
3	アトピー性皮膚炎	DPT1期1回目	接種1週後より、アトピー性皮膚炎増悪。1週間で軽快。
		DPT1期2回目	接種後2日目より、アトピー性皮膚炎増悪。
		DPT1期3回目	接種当日より、アトピー性皮膚炎増悪。1週間で軽快。
		麻疹	接種後4日目にアトピー性皮膚炎増悪。
		風疹	接種後アトピー性皮膚炎増悪（時期不明）。
		DPT1期追加	接種後1日目より、アトピー性皮膚炎悪化。

アレルギー疾患を持つ小児に対するゼラチン入りと、ゼラチン抜き風疹ワクチン接種の検討

黒江郁子、指原淳志、天羽清子、宮川広実、多屋馨子、岡田伸太郎
（大阪大学大学院医学系研究科生体総合医学専攻小児発達医学講座）

近年アレルギー疾患の増加に伴い、ワクチンによるアレルギーを呈する症例が散見されるようになった。1993年にKelsoらが、ワクチンでアナフィラキシーを呈した症例ではゼラチン特異的IgEが高値であることを報告した。以来、ワクチン製剤は、安定剤として用いてきたゼラチンに対するアレルギーを重要視し、ゼラチン抜きへと転換しつつある。我々は、ゼラチン抜きの風疹ワクチンを導入し、そのワクチンと、以前のゼラチン入りの風疹ワクチンとの接種状況、抗体獲得、副反応の出現に関して後方視の比較検討を行ったので報告する。

＜対象＞大阪大学小児科ワクチン外来において1993年から98年10月までにアレルギーを基礎疾患に持ち、皮内テストを試行した後に風疹ワクチンの接種を試みた計263名。男子149名、女子114名。うちゼラチンIgE陽性者は計14名、5.3％。男子7名、女子7名。年令は1歳から14歳。平均年令は2歳5カ月。皮内テストはのべ306回施行した。

＜基礎疾患＞アトピー性皮膚炎158名、食物アレルギー149名、このうち卵白、卵黄に対して特異的IgEが検出されたもの139名、グミ、ゼリーに対して蕁麻疹、嘔吐などの症状を呈した者羽4名。気管支喘息19名、アナフィラキシーを呈したことのある者11名、原因不明の蕁麻疹を呈する者2名。ワクチン接種でアレルギー症状を呈した者は、麻しん38名、DPT31名、水痘2名、日本脳炎6名。重複あり。

＜使用したワクチン＞1993年1月から97年7月まで　阪大微研製（ゼラチン入り）
97年7月から11月まで　阪大微研製（ゼラチン入り）と、タケダ製（ゼラチン抜き）
97年12月から　阪大微研製（ゼラチン抜き）と、タケダ製（ゼラチン抜き）

＜結果：接種状況＞皮内テストの結果、強陽性の者には接種せず、弱陽性の者には、抗ヒスタミン剤を投与の上接種、陰性の者には接種を行った。（以下の表内には、重複あり）

	強陽性	弱陽性	陰性	接種した実数
阪大微研製（ゼラチン入り）	17名	20名	123名	122名
阪大微研製（ゼラチン抜き）	15	11	82	85
タケダ製（ゼラチン抜き）	3	6	34	22

263名に風疹ワクチンの皮内テストを試み、陰性あるいは弱陽性の229名87.1％にワクチン接種を行った。

＜結果：抗体陽転率＞pre、postともに抗体の測定ができた者169名中、168名99.4％で陽転を確認した。残り1名も再接種にて陽転を確認した。

＜結果：副反応出現状況＞当外来の接種基準を満たした者では、アナフィラキシーをはじめとする重篤なアレルギー反応を呈した者はいない。

	重篤なアレルギー反応	遅延型蕁麻疹	接種部位の発赤、腫脹、痒み
阪大微研製（ゼラチン入り）	0名（122名、0％）	4名（3.3％）	10名（ 8.2％）
阪大微研製（ゼラチン抜き）	0 （85名、0％）	2 （2.4％）	3 （ 3.5％）
タケダ製（ゼラチン抜き）	0 （22名、0％）	0 （0％）	3 （13.6％）

＜結語＞ゼラチン抜きのワクチンでも皮内テストで陽性を呈する者がおり、ゼラチン以外の成分の関与も考える必要がある。

Ⅳ. 予防接種の効果的実施と健康教育に関する研究

分担研究報告書

予防接種の効果的実施と副反応に関する総合的研究

分担研究者　磯村　思无　名古屋大学医学部教授
研究協力者　角田　行　仙台市太白区保健福祉センター所長

研究要旨

１．全国の予防接種実施方法と接種状況についての中央集計結果

平成１１年３月末までに４５都道府県、３，０７６市町村から１００万人以上の小児の接種状況の報告があり、全国小児の９５％以上の把握ができた。ほとんどの都道府県で平成９年度としての報告があった。

接種予定者数の算定法としてはほとんどの市町村でその年に新規に接種年齢に達した者にそれまでの未接種者数を加えた数字で予定者を算定するようになり、未接種者を考慮している地区が増加している実状は各市町村の努力を反映していた。

各ワクチンの定期接種実施状況としては、乳幼児期に接種するＤＰＴ１期、麻疹の接種は小児の８割が個別接種で受けており、法改正以前と同等またはそれ以上の接種率が保たれていた。ポリオ、ＢＣＧは集団接種が多いが、接種率は９０％以上を維持している。しかし風疹と日本脳炎の接種率は、全国でそれぞれ５９％、７０％と低率であった。

就学後の定期接種は日本脳炎、ＤＴ、風疹いずれも接種率が低く、とくに個別接種においては極端に低率で、近い将来、先天性風疹症候群の多発などの事態が懸念される。

外国への旅行者や、任意接種の予防接種については、情報提供などのサービスをしている市町村が増えてきているが、他市町村への小児への接種を広域的に(相互乗り入れ)行っている市町村は少数に止まっていた。

２．各地の班員からの報告

県や市単位に医師会等が中心になって継続的に調査を行っている報告も多く寄せられたが、全体の傾向は前述の全国調査成績と軌を一にしている。とくに小中学生年代の個別接種での接種率の低さについてはすべての報告が危惧を述べていた。具体的な対策が早急に立てられることが強く望まれた。

接種率の把握については年齢幅の広いことからくる困難さがあるため、３歳児健診や就学時などの機会に予防接種実施状況を把握する試みがなされており、その有効性が示された。今後この方式が行政的にも実施できるよう検討する必要がある。

A．研究目的

「予防接種の効果的実施と副反応に関する総合的研究」の中で、「予防接種の効果的実施と健康教育に関する研究」を分担した。本分担研究班では、感染症から国民を守る唯一の積極的予防法である予防接種を効率よく実施するために次の三点につき研究を行った。

①予防接種の実施率をどのように計算して報告して実施の実態を把握し、接種率を向上させる資料とするか、

②小児自身とその保護者を主とする住民に予防接種の必要性を理解させ、接種率を高めるにはどのような広報とサービスを市町村等が行うのが有効であるか、

③どのような健康教育を住民や児童生徒に実施するのが有効であるか、

すなわち、接種率を高め、予防接種の効果を発揮させるために必要な、もっとも基本となる方法を研究し、実施に移していくことを目的として研究を行った。

B．研究方法

分担班として都道府県を通じて全市町村にアンケートを発送して協力を依頼し、その回答を集計する中央集計調査を実施した。その方法としては、一定の調査用紙を用いた市町村単位の調査を各都道府県担当者を通じて依頼し、各県で集計後名古屋大学において中央集計を行った。

また研究目的に記した調査研究を全国の研究班員に提示し、多くの協力報告を得ることができたので、これらを個別報告として取りまとめた。

C．研究結果

1．中央集計結果

（1）集計対象数

平成１１年３月末までに４５都道府県、３，０７６市町村から１００万人以上の小児の接種状況の報告があり、全国小児の９５％以上の把握ができた。

（2）年度の扱い方

ほとんどの都道府県から平成９年４月～１０年３月の集計の報告があった。

（3）接種予定者数の算定法

接種予定者の算定法（接種率計算に当たっての分母）としてはほとんどの市町村でその年に新規に接種年齢に達した者にそれまでの未接種者数を加えた数字で予定者を算定していた。接種を必要としている小児の数を把握するために未接種者を考慮している地区が増加している実状は各市町村の努力を反映している。

（4）各ワクチンの定期接種実施状況

①ＤＰＴ三種混合１期１回目

接種者の８３％が個別接種で実施され、８１％が生後３か月から接種されていた。全国の接種率は８０．２％であった。

②ＤＴ二種混合ワクチン２期

５９％が集団接種で実施され、全体の接種率は約７２％、集団接種では約９１％で個別接種の場合の約５５％よりも高率であった。

③ポリオ生ワクチン

ほとんどが集団接種であり、全国の接種率は８５．４％であった。

④麻疹生ワクチン

全国で９３％が個別接種、９５％が１歳から接種されていた。全体の接種率は７４．４％であった。

⑤風疹生ワクチン（幼児期）

全体の接種率は５９．５％で、接種方式により４３％～７１％の開きがあった。最多集団である「無料・個別」接種群は４５％に止まっていた。

⑥風疹生ワクチン（中学生）

全体の接種率は４６．１％で、個別接

種の接種率は２７．８％、集団接種の接種率が７０．３％で、個別接種群の接種率の低さが目立った。

⑦日本脳炎ワクチン１期初回

全体の接種率は６９．７％であるが、個別接種群が６７．９％、で集団接種群では７５．３％であった。

⑧日本脳炎ワクチン２期

全体の接種率は６５．１％であるが、３５～８７％の開きがあり、ここでも個別接種群の接種率の低さが目立った。

（５）接種該当者に対する通知方法

広報や新聞などの集団対象の通知だけはなく、対象者に個別に接種通知を出している市町村が多かった。接種対象者の多い地区では困難かと思われるが、住民サービスの一つとしてきめ細かい通知と指導が望まれる。

（６）ワクチン購入方式

個別接種の地区では市町村がワクチンを購入して接種担当の医療機関に配布する方式よりも、医療機関が購入する地区の方が多かった。

（７）定期接種外の接種希望者に対する対応、他の市町村居住小児の接種希望者、インフルエンザワクチン接種希望者に対する市町村の対応などに関しては、従来に比し各地区で努力している状況が明らかとなった。

Ⅱ．個別報告

（１）秋田県における１０市町村の調査によれば、予防接種による副反応には流行中の風疹の偶発以外には目立った報告はなく、健康教育活動については８市町村において努めており、乳児健診時の予防接種についての説明など指導を実施していた。

（２）福島県からは接種率向上のために標準の接種時期について、より周知をすすめる必要と、任意接種のワクチンについても理解を深めさせる必要が提示された。実施実績は全国の状況と一致している。

（３）浦和市においては継続的に接種実態調査に取り組んでいるが、やはり就学後の各ワクチンの低接種率への対応が問題となっている。習志野市でも継続的な調査と併せて保護者への広報に努めているが、接種対象年齢幅の拡大に対応するため、平成９年度から当該年齢で初めて対象になった者に加え、前年までに接種を終了していない者を対象者数に計上したので、対象者数が増加し、接種率が低下する現象が見られている。

（４）大阪府においても連続的に調査が行われており、風疹と日本脳炎の接種率が低率であった。風疹は幼、小児期の定期の年齢幅が広いことから、接種率の計算に正確性を欠いていたが、平成９年度には８１．５％まで上昇した。中学生年代での接種率は２７％に止まっており、とくに個別接種の場合は特に低率であり、今後先天性風疹症候群の多発が心配である。日本脳炎の接種率も幼児期の接種率算定が困難であり、就学後の２期、３期の接種率はそれぞれ４０％、２０％でありこの場合も個別接種の場合の接種率が目立って低いのが問題である。なお定期接種の広域化（いわゆる相互乗り入れ）を可能にするために、契約書の試案（大阪試案）を作成した。

（５）岡山市ではＢＣＧとポリオも個別接種としたが、これらの乳幼児期での接種率は向上した。しかし、小中学生でのＤＴ２期、風疹、日本脳炎の接種率はきわめて低率であり不安が大きい。個別に葉書を出すなどの対策に加え、夜間休日診療所などでも接種するなどの対策を考える必要がある。小中学生での接種率の

低下は、継続的に調査されている徳島県や広島県でも同様の状況と不安が報告された。

（６）より正確な接種率を把握するために、幼児健診時や就学前健診時等に調査をする努力が、浦和市、戸田市、国分寺市、鳥取県、福岡市等で行われてそれぞれ報告された。

この方法は個別接種の中でも市町村発行の接種票を使わない場合の接種報告漏れも拾い上げることができるので、もっとも実態に近い接種率を示すと考えられ、前述の班としての調査による接種率を上回っている。例えば多くの報告でポリオ接種率は９５％を越え、麻疹も９０％に達している（既自然麻疹罹患者は当然接種を受けない）。しかしここでも風疹と日本脳炎の予防接種率は５０％前後で不十分であった。

また、３歳児健診時にランダムに選んだ１１０名について調査を行えば、その市町村の３歳児全体の接種率を推定しうることも報告された。

Ｄ．考察

現行の予防接種法に改正された後、各地域における予防接種はおおむね順調に接種が行われ、予防接種の副反応や対象疾患による重大な問題は起こっていないが、法改正と共に懸念されていた接種率についてのいくつかの問題点は解決されていない。

１．予防接種率算定上の問題について

法改正によって定期接種を行う期間が乳幼児対象の予防接種については９０月までと延長され、接種を行うに適した時期として標準的接種期間が示されたが、主として集団接種を行っているＢＣＧとポリオについてはほぼ把握されているものの、原則個別接種とされた各予防接種については、接種率算定上の分子と分母の把握の仕方に難点がある。

分母である対象者数は、新たに接種対象月例に達した者に、それまでの該当年齢であって未接種である者の数を加えるのが望ましい。この点については各市町村がその方向で努力しており、今回の全国調査でもその成果が認められた。

一方、分子に当たる年度内の接種者数は、市町村発行の接種票を用いている限りは把握可能であるが、任意の形で主治医等のもとで接種された場合は行政的には把握が困難である。

これらの弱点をカバーして実際の接種率を知るためには、３歳児健診や就学時調査の機会に調査する方法が上げられ、本年度の研究でもその有用性が示された。この方式を行政的に行える方式の策定が望まれる。

なお、接種状況の集計を暦年で行うか、年度で行うかについては、年度での集計に統一されてきている。

２．予防接種状況の現状について

法改正により、強制義務接種が努力義務（いわゆる勧奨接種）に変わったため、さらに個別接種が原則となったことによる接種率の低下が危惧されたが、現状では、乳幼児期のＢＣＧ、ポリオ、麻疹については接種率は低下せず、むしろ向上した傾向にある。

しかし、風疹と日本脳炎については、率計算上の問題があるにしても接種率はなお不十分な状況にある。

一方就学後の定期予防接種である日本脳炎、ＤＴ、風疹についてはいずれも相当に落ち込んでおり、５０％を割り込んでいる。とくに個別接種を実施している地域での接種率の低さが問題であり、これら疾患の再発、とくに妊婦の風疹罹患による先天性風疹症候群の多発が心配で

ある。これら予防接種の接種率向上のためには、小中学生自身に対する健康教育の重視、広報の充実、接種機会の拡充が強く求められるが、実効の上がる方法を策定して実行に移すことを早急に検討しないと、悔いを残す事態が近い将来に起こることが深刻に懸念される。

E．結論

１．全国における予防接種実施方法と接種状況についての中央集計結果

①平成１１年３月末までに４５都道府県、３，０７６市町村から１００万人以上の小児の接種状況の報告があり、全国小児の９５％以上の把握ができた。

②ほとんどの都道府県から平成９年４月～１０年３月の集計の報告があった。

③接種予定者数の算定法（接種率計算に当たっての分母）としてはほとんどの市町村でその年に新規に接種年齢に達した者にそれまでの未接種者数を加えた数字で予定者を算定していた。接種を必要としている小児の数を把握するために未接種者を考慮している地区が増加している実状は各市町村の努力を反映している。

④各ワクチンの定期接種実施状況としては、ＤＰＴ１期１回目の接種率をみると、市町村数の半数、実施数では８３％が個別接種であり、その接種率は８１％であった。のこりは集団接種であり、接種率は７６％であって、全国合計の接種率は８０％であった。

ポリオは大部分の市町村で集団接種であるが、個別接種での接種率９３％、集団接種での接種率８５％、全国合計では８５％であった。

麻疹は、９４％が個別で、９３％が１歳から接種が行われており、個別接種・無料・１歳から実施という地区が８４％を占めたが、３歳から、有料で、集団接種という町村も僅かながらみられた。接種率は個別方式の市町村がやや高いが差はなく、全国で７５％であった。

風疹は、すべて個別・無料の地区が市町村数の内の半数、子ども数では６７％を占めたが小学１、２年生へは集団という市町村も少なくなかった。接種率は全国で５９％と不十分であった。中学生への接種は個別接種の市町村７１０（予定対象数７８万）での接種率２８％、集団接種の市町村２２３１（５８万名）での接種率７１％を大きく下回った。全国合計でも４６％に止まった。

日本脳炎１期１回目は、個別接種の市町村での接種率６８％、集団接種では７７％、全国で７０％であった。しかし小学校での２期では個別接種の接種率５１％に比し集団接種では８７％、全国では６５％であった。

外国への旅行者や、任意接種の予防接種については、情報提供などのサービスをしている市町村が増えてきているが、他市町村への小児への接種を広域的に（相互乗り入れ）行っている市町村は少数に止まっていた（１１５市町村）。

２．各地の班員からの報告

県や市単位に医師会等が中心になって継続的に調査を行っている報告も多く寄せられたが、全体の傾向は前述の全国調査成績と軌を一にしている。とくに小中学生年代の個別接種での接種率の低さについてはすべての報告が危惧を述べており、とくに先天性風疹症候群への怖れが大きい。

接種率の把握については年齢幅の広いことからくる困難さがあるため、３歳児健診や就学時などの機会に予防接種実施状況を把握する試みがなされており、その有効性が示された。今後この方式が行

政的にも実施できるよう検討する必要がある。

F．研究発表

本年度の研究は年度末に取りまとめられており、その研究発表は来年度に持ち越される予定。

G．知的所有権の取得状況

該当するものなし

予防接種の効果的な接種方式に関する研究

磯村　思无（名古屋大学医学部国際保健医療学）

＜目的＞

新しい接種法の施行と共に変化した定期予防接種の全国各市町村の実施状況を平成９年（年度）の各市町村担当者に調査を依頼し、調査結果をもとにいくつかの提言を試みる。

＜方法＞

厚生省予防接種研究班の分担研究として定期接種実施状況の全国調査を平成２年以来継続的に実施しているが、今回は平成９年（年度）１年間の状況を一定の調査用紙を用いた町村単位の調査を各県担当者を通じて依頼、各県で集計後名古屋大学で中央集計した。

＜結果と考案＞

⑴集計対象数：平成１１年３月末までに４５都道府県、３，０７６市町村から１００万人以上の小児の接種状況の報告があり、全国小児の９５％以上の把握が可能であった。

⑵年（年度）のあつかいと接種予定者数の算定：殆どの都道府県から平成９年４月～10年３月の集計の報告があった。

⑶接種予定者数の算定法としては殆どの市町村でその年に新規に接種年齢に達した者にそれまでの未接種者数を加えた数字で予定者を算定しているが、一部地区では新規に対象年齢となった者だけを接種予定者としていた。接種を必要としている小児の数を把握するために未接種者数を考慮している地区が増加している実情は各市町村の努力を反映していると言えよう。

⑷各ワクチンの実施状況：

①ＤＰＴ三種混合定期接種Ｉ期１回目：接種者の８３％が個別接種で実施され、８１％が生後３ヵ月から接種されていた。全国の接種率は８０．２％であった。

②ＤＴ二種混合Ⅱ期：５９％が集団接種で実施され、全体の接種率は約７２％、集団接種が約９１％で個別の約５５％より高かった。

③ポリオ弱毒生ワクチン：殆ど集団接種であり、全国の接種率は８５．４％であった。

④麻疹ワクチン：全国で９３％が個別接種、９５％が１歳から接種されていた。全体の接種率は７４．４％であった。

⑤風疹クチン（〈90ヵ月）：全体の接種率は５９．５％で接種方式により４３％～７１％のひらきがあった。最多集団である無料・個別接種群が４５％なのが目立った。

⑥風疹ワクチン（中学生）：全体の接種率は４６．１％で個別接種の接種率は２７．８％、集団接種の接種率が７０．３％で個別接種群の接種率の低さが目立った。

⑦日脳ワクチン１期初回：全体の接種率は６９．７％であるが個別接種群が６７．９％で集団接種者では７５．３％となっていた。

⑧日脳ワクチン２期：全体の接種率は６５．１％であるが３６％～８７％のひらきがあり、個別接種の接種率の低さがここでも目立った。

⑸接種該当者に対する通知法：

広報や新聞などの集団対象の通知だけでなく対象者に個別に接種通知を出している市町村が多かった。接種対象者の多い地区では困難かと思われるが住民サービスの一つとしてきめ細かい通知と指導が望まれる。

⑹ワクチン購入方式：

個別接種の地区では市町村がワクチンを購入して接種担当の医療機関に配布する方式よりも医療機関が購入する地区のほうが多かった。

⑺定期接種外の接種希望者に対する対応、他の市町村居住小児の接種希望者、インフルエンザワクチン接種希望者に対する市町村の対応などに関して各地区における努力が明らかとなった。

＜結語＞

新しい接種方式においてもポリオ、ＤＰＴ、麻疹などは接種率の低下は認められなかったが、従来集団接種で実施されていたワクチンの接種率の低下が目立った。今後一層のワクチン普及キャンペーンに努力したい。

予防接種の効果的な実施方式に関する研究
（ア）市町村の実施方法等についての全国調査
（イ）予防接種実施状況の把握と改善に関する研究

分担研究者　磯村　思无
研究協力者　角田　行
　　宮津　光伸

＜目的＞

新しい接種法の制定と共に定期予防接種の接種状況は大きく変化し，さらに５年毎の見直しを前に問題が山積している。ここではよりよき接種法を目指して努力するための基礎資料として全国の市町村における接種方式・接種状況を下記について調査集計した。

この報告が各市町村における今後の定期接種の接種計画策定に際して、各地区医師会、行政担当者にとって有用な情報と思われ、参考にしていただければ幸甚である。

（地域差、具体的な問題点に関しては後日機会をみてまとめてみたい）。

調査項目

⑴集計に当たり年次（年度）のとりあつかいはどうなっているか
⑵定期予防接種対象者（接種予定者）の算定法
⑶定期接種（ＤＰＴ、ポリオ、麻疹、風疹、日脳）の接種方式と接種率
⑷定期接種対象者に対する通知法と接種液の購入法
⑸定期外接種希望者などに対する各市町村の対応
⑹その他、市町村の現場における問題点

＜方法＞

平成９年（年度）１年間の各市町村における状況を平成１０年９月、一定の調査用紙により市町村単位で各県担当者に報告を依頼し、各県で集計されたものを名古屋大学で中央集計した。調査段階や集計にあたり電話などで出来るだけ現場との対応を試みた。

＜結果＞

二重線の枠内に各項目のまとめを記載、具体的な数字を参考として次に表示した。

＜集計対象＞
本年２月末までに４５都道府県、３，０７６市町村から報告が寄せられた。
（項目により無回答の市町村や重複があり、全てが３，０７６ではないが）
この報告は全国の市町村数の９５．２％を把握している。

質問1.　年（年度）のあつかい：
殆どの都道府県から平成９年４月～１０年３月の集計の報告をいただいたが
一部では平成９年１月～１２月、さらには市町村でまちまちの県もあった。

平成９年４月～平成１０年３月で回答＝３，０１３市町村
平成９年１月～平成９年１２月で回答＝　　４８市町村
その他＝１０市町村

質問2.　接種予定者数の算定法
殆どの市町村でその年に新規に接種年齢に達した者に未接種者数を加えた数字で
接種予定者を算定しているが、一部地区では新規に対象年齢となった者だけを、
接種予定者としていたり、まちまちだったりしている。

Ａ．新規対象者＋積残し者数＝２，２７８市町村
Ｂ．新規対象者だけ＝６１３市町村
Ｃ．その他＝１８５市町村

質問３(1)　ＤＰＴ三種混合定期接種Ⅰ期１回目について
　３，３７９市町村、１，２７９，０９７名の接種者について情報が得られた。
(1)個別／集団：接種者の８３％が個別／１７％が集団接種で実施されていた。
(2)最多接種方式は３～５ヵ月・個別で１回目を開始（全国の６１％）、ついで多かったのは６～11ヵ月・個別で１回目を開始（全国の１９％）であった。
(3)１市町村当たりの接種者数（表中のＣ／Ａ）が多い地区（＝都市型）に個別接種が目立った。
(4)接種率を、接種予定者の何名が接種出来たかで算定（表中のＣ／Ｂ）すると全国集計で８０．２％、個別接種群８１．１％、集団接種群７５．８％で、接種方式各群による差が目立った。

	個別接種全国合計	集団接種全国合計	全国　総計
市町村数	１，７１０市町村	１，６６９市町村	３，３７９市町村
(B)予定者数	１，３０４，３３１名	２９１，３３２名	１，５９５，６６３名
(C)実施者数 (対全国総計)	１，０５８，１７２名 （８２．７％）	２２０，９２５名 （１７．３％）	１，２７９，０９７名 （１００％）
(C)／(B)	８１．１％	７５．８％	８０．２％

接種方式	Ⅰ期１回目を個別接種で実施			
接種開始年齢	３-５ヵ月で開始	６-11ヵ月で開始	１歳から開始	２歳から開始
(A)市町村数 (B)予定者数 (C)実施者数 (対全国接種)	１１３６市町村 ９６１１１６名 ７７９３０４名 （６０．９％）	３５７市町村 ２７９６６５名 ２３８４３０名 （１８．６％）	１６４市町村 ５８８４０名 ３６３８３名 （２．８％）	５３市町村 ４６７０名 ４０５５名 （０．３％）
(C)/(A) (C)/(B)	６８６．０名 ８１．１％	６６７．９名 ８５．３％	２２１．８名 ６１．８％	７６．５名 ８６．８％

接種方式	Ⅰ期１回目を集団接種で実施			
接種開始年齢	３-５ヵ月で開始	６-11ヵ月で開始	１歳から開始	２歳から開始
(A)市町村数 (B)予定者数 (C)実施者数 (対全国接種)	６１８市町村 ９６７２４名 ６４７６３名 （５．１％）	４８１市町村 ８７２２７名 ７４９４３名 （５．９％）	４４７市町村 ９４９７９名 ７１６８５名 （５．６％）	１２３市町村 １２４０２名 ９５３４名 （０．７％）
(C)/(A) (C)/(B)	１０４．８名 ６７．０％	１５５．８名 ８５．９％	１６０．４名 ７５．５％	７７．５名 ７６．９％

質問3.(2)　ＤＴ二種混合Ⅱ期について
　３，０４５市町村、１，３２３，７０６名の接種者について情報が得られた。
(1)個別／集団：約４１％が個別／約５９％が集団接種で実施されていた。
(2)市町村当たり接種者数の多い地区に個別接種が多かった。
(3)全体の接種率は約７２％、集団接種が約９１％で個別の約５５％より高かった

接種方式	個別接種	集団接種	全国　総計
(A)市町村数 (B)予定者数 (C)実施者数 (対全国計)	６５３市町村 ７００，６９４名 ３８４，１０６名 （４０．５％）	２，３９２市町村 ６２３，０１２名 ５６４，０９４名 （５９．５％）	３，０４５市町村 １，３２３，７０６名 ９４８，２００名 （１００％）
(C)/(A) (C)/(B)	５８８．２名 ５４．８％	２３５．８名 ９０．５％	３１１．４名 ７１．６％

質問3.(3)　ポリオ弱毒生ワクチンについて
　３，０７０市町村、のべ２，２３１，３６６名の接種について情報が得られた
(1)全体の接種率は８５．４％で、個別接種地区がやや良好であった。
(2)接種方式では多くの地区が集団接種であり、１回目と２回目が区別して接種状況が把握出来るようになっていた。

(1)年間接種計画について

集団接種：	(A)市町村数:2,962市町村 (C)/(A):715.2名	(B)年間総予定数＝のべ 2,493,695名 (C)年間総実施数＝のべ 2,118,413名 (C)/(B):８５．０％
個別接種：	(A)市町村数:　108市町村 (C)/(A):1,045.9名	(B)年間総予定数＝のべ　120,512名 (C)年間総実施数＝のべ　112,953名 (C)/(B):９３．７％
全国総計：	(A)市町村数:3,070市町村 (C)/(A):726.8名	(B)年間総予定数＝のべ 2,614,207名 (C)年間総実施数＝のべ 2,231,366名 (C)/(B):８５．４％

(2)ポリオ生ワク接種者数把握状況：

１回目、２回目接種者数が区別して把握できる。
(A)市町村数: 2,880市町村　　(B)年間総予定数: のべ2,447,233名
(C)年間総実施数: のべ2,065,209名 (C)/(A):717.0名 (C)/(B):８４．４％

１回目、２回目の区別なく年間投与総数が把握できる。
(A)市町村数:　187市町村　　(B)年間総予定数:　179,669名
(C)年間総実施数:　159,894名　(C)/(A):855.0名　(C)/(B):８９．０％

質問3.(4)　麻疹ワクチン接種方式について
　３，１２７市町村、１，０５２，８４０名の接種者について情報が得られた。
(1)全体の約９４％が個別接種、約９３％が１歳から接種されていた。
(2)全体の接種率は７４．４％で接種方式により７９％～６２％のひらきがあった。
(3)個別・無料・１歳からの地区が接種者全体の８４．０％で一番多かった。

麻疹ワクチン全体の合計：市町村数: 3,127市町村
予定者数(B): 1,414,804名　実施者数(C): 1,052,840名
(C)/(B): ７４．４％

接種方式	個別接種で実施			
保護者負担	無　料		有　料	
接種開始年齢	１歳半から	１歳から	１歳半から	１歳から
市町村数(A) 予定者数(B) 実施者数(C) (対全国合計)	２１７市町村 67,832名 53,264名 (５.１％)	１９４６市町村 1,182,717名 884,088名 (８４.０％)	３９市町村 6,521名 4,911名 (０.５％)	１９７市町村 71,949 名 45,571 名 (４.３％)
(C)/(A) (C)/(B)	２４５．５名 ７８．５％	４５４．３名 ７４．８％	１２５．９名 ７５．３％	２３１．３名 ６３．３％

接種方式	集団接種で実施			
保護者負担	無　料		有　料	
接種開始年齢	１歳半から	１歳から	１歳半から	１歳から
市町村数(A) 予定者数(B) 実施者数(C) (対全国合計)	１０４市町村 13,961名 10,362名 (１.０％)	５７０市町村 66,438名 48,937名 (４.６％)	１５市町村 2,612名 1,628名 (０.２％)	１９市町村 2,774名 2,068名 (０.２％)
(C)/(A) (C)/(B)	９９．６名 ７４．２％	８５．９名 ７３．７％	１０８．５名 ６２．３％	１０８．８名 ７４．５％

その他（例：３歳から集団・有料で接種、など）：　市町村数　２０市町村
接種者数　2,011名

質問3.(5)　風疹ワクチン（<90ヵ月）について
３，０９０市町村、１，３５８，１１０名の接種者について情報が得られた。
(1)接種者全体の６３．７％が全員個別・無料、１３．９％が全員集団・無料で、２０．０％が無料で小学１－２年生は集団・乳幼児は個別、他の群は少なかった。
(2)全体の接種率は５９．５％で接種方式により４３％～７１％のひらきがあった。
(3)最多集団である無料・個別接種群は接種率５６．６％であった。

風疹ワクチン（<90ヵ月）全体の合計：市町村数：3,090市町村
予定者数(B)：2,281,374名　実施者数(C)：1.358,110名
(C)/(B)：５９．５％

(1)すべて個別接種・無料：市町村数：１，０３８市町村
(b)予定数：1,528,006名　(c)実施数：865,128名　(c)／(b)：５６．６％
(2)すべて個別接種・有料：市町村数：５９市町村
(b)予定数：36,875名　(c)実施数：15,912名　(c)／(b)：４３．２％
(3)すべて集団接種・無料：市町村数：１，１６５市町村
(b)予定数：270,346名　(c)実施数：188,650名　(c)／(b)：６９．８％
(4)すべて集団接種・有料：市町村数：３２市町村
(b)予定数：8,920名　(c)実施数：6,341名　(c)／(b)：７１．１％
(5)無料・小学校１、２年生等急ぐものは集団で幼児は個別：市町村数：７５７市町村
(b)予定数：421,896名　(c)実施数：272,568名　(c)／(b)：６４．６％
(6)有料・小学校１、２年生等急ぐものは集団で幼児は個別：市町村数：３９市町村
(b)予定数：15,331名　(c)実施数：9,511名　(c)／(b)：６２．０％

質問3.(6)　風疹ワクチン（中学生）について
３，０７４市町村、６４９，２７５名の接種者について情報が得られた。
(1)接種者全体の６４．４％が集団・無料、３３．７％が個別・無料で接種。
(2)全体の接種率は４６．１％で接種方式により２８％～７１％のひらきがあった。
(3)個別接種全体の接種率は２７．８％、集団接種全体の接種率が７０．３％であり個別接種の接種率が低いのが注目された。
(4)殆どの地区で男女を問わず接種されていた。

風疹ワクチン（中学生）全体の合計：市町村数：3,074市町村
予定者数(B)：1,408,126名　実施者数(C)：649,275名
(C)/(B)：４６．１％

A．(1)個別接種・無料：市町村数　７１１市町村、
(b)予定数：787,413名　(c)実施数：218,611名　(c)／(b)：２７．８％
(2)個別接種・有料：市町村数　３７市町村、
(b)予定数：14,533名　(c)実施数：4,630名　(c)／(b)：３１．９％
(3)集団接種・無料：市町村数　２，２８０市町村、
(b)予定数：593,084名　(c)実施数：418,185名　(c)／(b)：７０．５％
(4)集団接種・有料：市町村数　４６市町村、
(b)予定数：13,096名　(c)実施数：7,849名　(c)／(b)：５９．９％

Ｂ．(1)女子中学生だけ　：市町村数　　４６市町村
(b)予定数：　99,351名　(c)実施数：　24,222名　(c)／(b)：２４．４％
(2)男女を問わず実施：市町村数２，９６３市町村
(b)予定数：1,276,392名　(c)実施数：　612,956名　(c)／(b)：４８．０％
（表Ｂは表Ａより予定者数と実施者数が若干名少ないので％が一致しない）

質問3.(7)　日脳ワクチン１期初回について
２，７９５市町村、１，３７８，１９８名の接種者について情報が得られた。
(1)接種者全体の７０．９％が個別・無料、２２．６％が集団・無料で接種された。
(2)全体の接種率は６９．７％であるが、６３％～７７％のひらきがあり、最多集団である無料・個別接種群が６８．２％なのが目立ち、個別接種者の全体の接種率が６７．９％であるのに対し集団接種者全体では７５．３％となっていた。

日脳ワクチン（１期初回）回答の全体の集計：(a)市町村数：　2,795市町村
(b)接種予定数：1,977,641名，(c)接種実施数：1,378,198名，　(c)／(b)：６９．７％

(1)個別接種・無料：市町村数　１，１３３市町村、
(b)予定数：1,434,444名　(c)実施数：　977,633名　(c)／(b)：６８．２％
(2)個別接種・有料：市町村数　　８２市町村、
(b)予定数：　71,829名　(c)実施数：　45,026名　(c)／(b)：６２．７％
(3)集団接種・無料：市町村数　１，４８１市町村、
(b)予定数：　402,839名　(c)実施数：　311,659名　(c)／(b)：７７．４％
(4)集団接種・有料：市町村数　　９９市町村、
(b)予定数：　68,529名　(c)実施数：　43,880名　(c)／(b)：６４．０％

質問3.(8)　日脳ワクチン２期について
２，７２５市町村、８２０，２６７名の接種者について情報が得られた。
(1)接種者全体の４２．８％が個別・無料、５２．６％が集団・無料で接種された。
(2)全体の接種率は６５．１％であるが、３６％～８７％のひらきがあり、個別接種の接種率の低さがここでも目立った。

日脳ワクチン（２期）回答の全国集計：(a)市町村数：　2,725市町村
(b)接種予定数：1,260,442名，(c)接種実施数：　820,267名，　(c)／(b)：６５．１％

(1)個別接種・無料：市町村数　６９８市町村、
(b)予定数：　694,392名　(c)実施数：　350,803名　(c)／(b)：５０．５％
(2)個別接種・有料：市町村数　　４５市町村、
(b)予定数：　34,483名　(c)実施数：　12,532名　(c)／(b)：３６．３％
(3)集団接種・無料：市町村数　１，８８１市町村、
(b)予定数：　493,676名　(c)実施数：　431,559名　(c)／(b)：８７．４％
(4)集団接種・有料：市町村数　１０１市町村、
(b)予定数：　37,891名　(c)実施数：　25,373名　(c)／(b)：６７．０％