



Title	思春期および成人期を対象としたワクチン追加接種施策の経済分析
Author(s)	板谷, 智也
Citation	大阪大学, 2016, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/59560
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏名（板谷智也）	
論文題名	思春期および成人期を対象としたワクチン追加接種施策の経済分析
論文内容の要旨	
<p>（背景）戦後のワクチン接種施策開始以降、感染症の罹患者は劇的に減少した。しかしワクチン接種後の重篤な副反応が問題となり、接種の中止や接種方法の変更が繰り返された結果、複数のワクチンで未接種者が多発した。この影響により成人の百日咳が近年流行しており集団感染も発生している。また風疹は20～30代を中心に流行し、2013年に罹患者が14,000件を超え、34件の先天性風疹症候群（CRS）が発生した。これらの状況に対し、百日咳では思春期での追加接種が検討され、風疹では妊娠を予定する女性とそのパートナーに対して各自治体が助成金給付等の施策を実施している。一方で社会保障給付費の増加が問題となる近年、効率的な財源の給付が求められている。本研究ではワクチン追加接種施策を経済的側面から評価する目的で、思春期に対する百日咳ワクチン追加接種施策の費用対効果分析、妊娠を予定する女性とそのパートナーに対する風疹ワクチン接種施策の費用便益分析を行った。</p> <p>（方法）分析方法は決定木とマルコフモデルを用いたシミュレーションである。それぞれのワクチンについて、施策を実施した場合の増分費用、効果、便益を比較した。パラメータは国内外で公開されているデータおよび先行研究から得た。また、感度分析を実施し各パラメータの結果に与える影響を検証した。百日咳ワクチンについては増分費用効果比を評価指標とした。風疹ワクチンについては便益費用比、正味現在価値を評価指標とし、社会、行政、国民の三視点から分析した。</p> <p>（結果・考察）百日咳ワクチン追加接種では、成人から乳幼児への移行感染を考慮しない場合の増分費用効果比が5,053,646円だが、考慮した場合は3,576,072円となり費用対効果があると示唆された。感度分析の結果、罹患率が感度の高いパラメータであった。風疹ワクチン追加接種については、夫婦に接種する場合と女性にのみ接種する場合で、回避される女性の罹患者がそれぞれ1,770件と1,727件であり、CRSの回避数はいずれも34件であった。CRSの回避を考慮した便益費用比は社会の視点でそれぞれ0.28と0.37であったため、CRS防止の観点では女性にのみ接種する施策が経済的に優位であると示唆された。感度分析の結果、医療費を給付する行政の視点では、455円までの助成金給付は実質的に費用負担がないと示唆され、医療費を受給する国民の視点では、ワクチン接種費用と助成金の差額、すなわち自己負担額が1,219円までであれば、実質的に費用負担がないと示唆された。風疹ワクチンの分析でも罹患率の感度は高かった。以上のことより、百日咳や風疹など思春期・成人期の感染が乳幼児や新生児に影響を及ぼす場合、思春期・成人期への予防接種施策は経済学的にみても望ましいと示唆された。また、CRSを防止する観点では、女性のワクチン接種率を上げるように重点的に助成金給付を行う方が有効と考えられる。罹患率の感度が高かったことから、正確な罹患率の把握は経済分析の妥当性を高める上でも必要だと考えらえる。</p>	

論文審査の結果の要旨及び担当者

	氏名(板谷智也)	
	(職)	氏名
	教授 小西かおる	
論文審査担当者	主査 教授 神出計	
	副査 教授 大野ゆう子	
	副査 招聘教授 早川和生	

論文審査の結果の要旨

戦後のワクチン接種施策開始以降、感染症の罹患者は劇的に減少した。しかしワクチン接種後の重篤な副反応が問題となり、複数のワクチンで接種の中止や再開、接種方法の変更が行われた。この間のワクチン接種率は著しく低下し、ワクチン未接種が多い世代が20歳代となる2010年前後に百日咳および風疹の集団感染が散発し、先天性風疹症候群(CRS)の報告も多くみられた。これに対し厚生労働省は助成金給付などによるワクチン追加接種を推奨したが、各自治体の経済状況により実施には地域格差があった。そこで本研究ではワクチン追加接種施策の効果を経済的側面から明らかにし、感染症予防対策における社会保障費の効率性について検討した。

分析には決定木とマルコフモデルを用いたシミュレーションを用い、①思春期に対する百日咳ワクチン追加接種施策の費用対効果分析、②妊娠を予定する女性とそのパートナーに対する風疹ワクチン追加接種施策の費用便益分析を実施した。分析に用いたパラメータは国内外で公開されているデータおよび先行研究から得た。また、感度分析を実施し各パラメータの結果に与える影響を検証した。

百日咳ワクチン追加接種施策では、1質調整生存年あたりの費用が5,053,646円かかり、500万円という基準値を上回ることから費用効果は確認できなかった。一方で、成人の感染者から乳幼児への移行感染を含めると、3,576,072円となり費用効果が確認された。風疹ワクチン追加接種施策では、夫婦に接種する場合と女性にのみ接種する場合を比較すると、CRSの回避についての便益費用比はそれぞれ0.28と0.37であり、女性にのみ接種する施策が経済的に優位であることが明らかにされた。感度分析の結果、女性にのみ接種する施策ではワクチン接種コストが4,852円まで下がると便益が費用を上回ることが明らかにされ、平均6,000円で実施されているワクチン接種に対し、約1,200円の自己負担を徴収することにより費用効果が得られる可能性が示された。

これらの結果より、成人から新生児や乳幼児に移行感染する感染症においては、医学的にのみならず経済的観点からも予防効果が確認され、ワクチン追加接種の必要性が示唆された。風疹においては、女性のワクチン追加接種に重点的に助成金を分配し、接種率を維持することがCRSの予防に効果をもたらすことが示された。新生児や乳幼児期の感染症予防の目的で、ワクチン追加接種施策は有効であり、適切な接種対象および費用を設定することで社会保障費の効率的分配につながることが示唆された。

本研究の成果は、百日咳および風疹ワクチン追加接種の推奨、助成金の対象や費用を決定する基礎資料となる。これまでに研究報告が少ない保健医療福祉施策の効果を評価する価値の高い研究であり、各自治体で取り入れることが可能なパラメータの設定および分析方法を用いていることから、今後の施策評価への汎用性が高く、社会保障費の効率的分配において大きな意義があると考える。

以上により、本論文は博士(保健学)の学位授与に値するものと考える。