

# HPV ワクチンの積極的勧奨中止で 1 万人超の死亡と予想

～2020 年中に接種率を 70%まで回復できれば、80%の命を救える可能性～

## ポイント

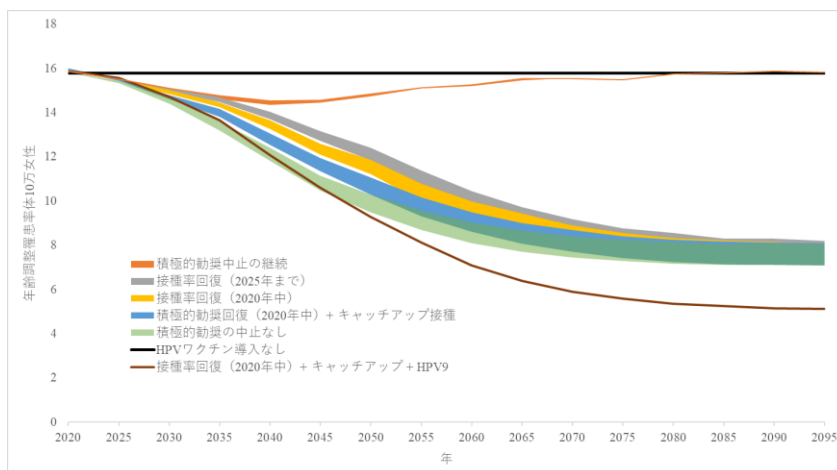
- ・子宮頸がん予防 HPV ワクチン接種の「積極的勧奨の中止」によって罹患者数・死亡数が増加。
- ・積極的勧奨の再開などの諸政策の実施により子宮頸がん超過死亡の 80%が救命可能と推定。
- ・ワクチンの接種率だけではなく検診受診率も上昇しない限り今世紀中の子宮頸がん根絶は困難と推定。

## 概要

北海道大学大学院医学研究院の Sharon Hanley 特任講師や Cancer Council New South Wales の Karen Canfell 教授らの研究グループは、日本での子宮頸がん予防 HPV ワクチンの「積極的勧奨の中止」による影響を定量化し、ワクチンの「積極的勧奨の中止」を行わなかった場合に、子宮頸がんへの罹患を防ぐことができたと予想できる患者数と、そのために失われた命について具体的な数字を推定しました。現在は 2013 年から 2019 年間の「積極的勧奨の中止」により接種率が 1%未満となっており、接種率が約 70%に維持された場合と比較すると 1994 年から 2007 年の間に生まれた女性では一生涯のうちに 24,600～27,300 人が超過罹患し、5,000～5,700 人が超過死亡\*1すると予測されます。また、これからの 50 年間で、合わせて 55,800～63,700 人が罹患し、9,300～10,800 人が死亡すると推定されます。「積極的勧奨の中止」の長期化で積極的勧奨が再開されずに、接種率が現在と同じ 1%未満であれば、現在 12 歳の女性だけにおいても、一生涯のうちに 3,400 人～3,800 人が子宮頸がんとなり、700 人～800 人が死亡すると推定されます。

一方、直ちに積極的勧奨が開始され、9 価ワクチンの承認がなされ、12 歳から 20 歳の女性の接種率を今年中（2020 年）に 50%～70%に回復できた場合、子宮頸がんの超過的死亡数の 80%の命を救うことができると推定されます。しかし、HPV ワクチンの接種率が回復したとしても、2095 年までに検診率も上昇しない限り、日本では WHO が目指している子宮頸がんの公衆衛生問題としての根絶（elimination）（10 万人当たり、4 人以下）を達成することは不可能であると推定されます。

なお、本研究成果は、2020 年 2 月 10 日（月）公開の Lancet Public Health にオンライン掲載されました。



2020 年から 2095 年までの、子宮頸がん罹患率に対する積極的勧奨中止の影響と想定された回復シナリオの影響

## 【背景】

日本では、HPV ワクチンは 2013 年 4 月に予防接種法に基づき定期接種化されましたが、接種後に痛みや痙攣（けいれん）など多様な症状を訴える声が相次ぎ、2 ヶ月後にワクチン接種に関する積極的勧奨が中止されました。その後、ワクチンと症状は無関係とする数多くの研究成果が出ていますが、現在も 6 年半にわたり「積極的勧奨の中止」は続いています。積極的勧奨の中止前には 70% 程度あった接種率は 1% 未満まで減少し、上昇しない状況が続いています。そこで、HPV ワクチンの「積極的勧奨の中止」の影響について、以下の 3 点を定量化することを目的に研究を行いました。

1. 日本における 2019 年までの HPV ワクチンの積極的勧奨の中止が及ぼした影響として、接種した場合に子宮頸がんへの罹患を防ぐことができた予想できる患者数と、接種しなかったことで失われた命についての具体的な数量値。
2. HPV ワクチン接種の勧奨中止が継続され、低接種率が持続した場合における、子宮頸がんの超過的な患者数及び超過死亡数。
3. 接種率の回復による推定する子宮頸がんの罹患数や死亡数の変化。

以上により、

1. 1994 年～2007 年生まれの女性に対する積極的勧奨中止の影響
2. 上記以降の出生コホート\*<sup>2</sup>も含む 50 年間（2020 年～2069 年）の影響を分析しました。

## 【研究手法】

本研究では、英国、オーストラリア、ニュージーランド、中国などの各国政府が子宮頸がん検診と HPV ワクチンに関する政策を決定するときに利用する Policy1 Cervix Model と呼ばれる数理モデルを用いました。平均余命、細胞診陽性における HPV の感染率、浸潤がんにおける HPV の型別の感染率、子宮頸がん検診率、がん情報サービスに基づく子宮頸がんの罹患率と死亡率、ステージ別の子宮頸がん生存率などの国内データを適用して、解析を行いました。

## 【研究成果】

まず、積極的勧奨が中止される前に既に HPV ワクチンを接種した女性について、接種によって 15,400～17,300 人の罹患と、3,100～3,400 人の死亡が防止されたことがわかりました。

しかし、現在は 2013 年から 2019 年の間の「積極的勧奨の中止」により接種率が 1% となっており、接種率が約 70% に維持された場合と比較すると 1994 年から 2007 年の間に生まれた女性では、一生涯のうちに 24,600～27,300 人が超過罹患し、5,000～5,700 人が超過死亡すると推定されました。また、これからの 50 年間で、合わせて 55,800～63,700 人が超過罹患し、9,300～10,800 人が超過死亡すると推定されました。

積極的勧奨が再開されず、接種率が現在と同じの 1% 未満のままであれば、現在 12 歳の女性だけでも、一生涯のうちに 3,400 人～3,800 人が子宮頸がんとなり、700 人～800 人が死亡すると推定されます。

積極的勧奨を再開し、12 歳時点の女性の接種率が 70% に回復した場合、1994 年～2007 年生まれの女性の一生涯への影響は以下になると推定されました。

1. 2020～2025 年の間に緩やかに接種率が回復した場合：  
超過罹患数は 23,000～25,500 人、超過死亡数は 4,800～5,400 人。
2. 2020 年に速やかに回復した場合：

超過罹患数は 22,000～24,400 人，超過死亡数は 4,400～5,100 人。

3. 2020 年に速やかに接種率が回復し，かつ 13～20 歳にキャッチアップ（未接種であった対象者の 50%に接種）を行った場合：超過的な罹患数は 9,800～11,100 人，超過死亡数は 2,000～2,300 人。
4. 2020 年に速やかに接種率が回復し，かつ 13～20 歳のキャッチアップ（未接種であった対象者の 50%に接種）を行った上で，日本でまだ未承認である 9 価ワクチン（国内で未承認，7つの型の発がん性 HPV を防ぐ）を 2020 年から使用した場合：超過罹患数は 4,300～7,000 人，超過死亡数は 900～1,600 人。

これまでワクチン未接種であった女性を含むキャッチアップ接種率にも力を入れると，「積極的勧奨の中止」による超過罹患数・死亡数の 60%～80%の死亡を防ぐことが可能となると判明しました。これからの 50 年間で，ワクチン接種環境が急速に回復し，13～20 歳の女性の 50%が接種を受けることができれば，80%（46,500～53,000 人）以上の患者の超過罹患と，75～80%（7,100～8,600 人）の超過死亡を防ぐことができると推測されます。

一方，以上のすべてのシナリオでワクチンの接種率が 70%に回復したとしても，2095 年までに検診率も上昇しない限り，日本では WHO が目指している子宮頸がんの公衆衛生問題としての根絶（elimination）（10 万人当たり，4 人以下）を達成することは不可能となります。

### 【今後への期待】

本研究により，日本での HPV ワクチンの「積極的勧奨の中止」により 1994 年から 2007 年の間に生まれた女性だけでも，一生涯のうち 24,600～27,300 人が子宮頸がんを超過罹患し，5,000～5,700 人が死亡すると予測されました。直ちに積極的勧奨が再開され，かつ 9 価ワクチンの承認により，12 歳から 20 歳の女性の接種率を今年中（2020 年）に 50%～70%に回復できた場合，子宮頸がんの超過的死亡数の 80%の命を救うことができると推定され，積極的勧奨の再開が期待されます。

### 論文情報

論文名	Impact of HPV vaccine hesitancy on cervical cancer in Japan : a modelling study（日本における HPV ワクチンへの躊躇が子宮頸がんに及ぼす影響）
著者名	Kate T Simms <sup>1</sup> , Sharon J.B. Hanley <sup>2</sup> , Megan A Smith <sup>1</sup> , Adam Keane <sup>1</sup> , Karen Canfell <sup>1</sup> （ <sup>1</sup> Cancer Council New South Wales, <sup>2</sup> 北海道大学大学院医学研究院）
雑誌名	Lancet Public Health（公衆衛生学の専門誌）
DOI	10.1016/S2468-2667(20)30010-4
公表日	2020 年 2 月 10 日（月）

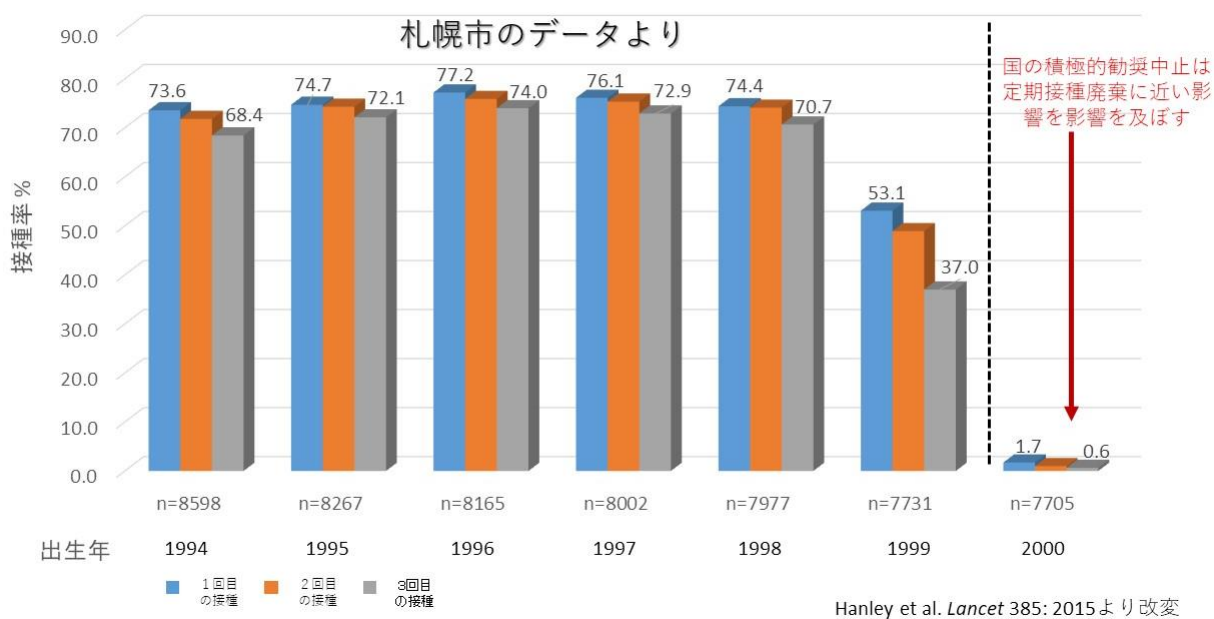
### お問い合わせ先

北海道大学大学院医学研究院 特任講師 Sharon J. B. Hanley（シャロン・ハンリー）  
T E L 011-706-5941 F A X 011-706-7711 メール sjbh1810@med.hokudai.ac.jp

### 配信元

北海道大学総務企画部広報課（〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 5 丁目）  
T E L 011-706-2610 F A X 011-706-2092 メール kouhou@jimu.hokudai.ac.jp

## 【参考図】



札幌市の1994年～2000年生まれの女性に対する積極的勧奨中止の影響。積極的勧奨の中止以降、接種率は70%以上から1%未満に激減した。

## 【用語解説】

- \*1 超過死亡 … 予測される死亡者数と比較した場合の、増加分の死亡者数。
- \*2 出生コホート … ある特定の期間に出生した集団。