

脱スパイクタイヤ政策の政策評価に関する研究 —ロジックモデルとアウトカム指標について—

(独法) 北海道開発土木研究所 ○浅野基樹*

By Motoki ASANO

1990年に「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律」が施行され、スパイクタイヤは全面的に禁止された。その結果、車粉問題は解消されたが、非常に滑りやすい路面が発生し、冬型事故の増加や凍結防止剤散布量の増加などの負の影響も現れた。

本論文では、スパイクタイヤ規制に関し、政策における投入、活動、結果および成果に係る原因と結果の連鎖関係を明らかにするロジックモデルを作成し、また、関連するいくつかの指標をアウトカム指標としてモニタリングし、スパイクタイヤ規制の政策評価を試みた。

その結果、「スパイクタイヤの使用を規制する」という目標・手段の実施により、「スパイクタイヤ粉じんの発生を防止し、もって国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全する」という目的は達成された。しかし、規制後の負の影響は未解決であり、車粉、環境、道路管理及び交通安全等の均衡の取れた「望ましい脱スパイクタイヤ社会」の実現に向けて、今後とも、各指標のモニタリングを継続しつつ、評価体制を確立し、説明責任を果たす必要性が認められた。

【キーワード】スパイクタイヤ規制、政策評価、ロジックモデル、アウトカム指標

1. はじめに

北海道における降雪深平年値の最大は倶知安町での1,243cmであり、札幌では496cmである。アメリカにおいて降雪深が5mを超える地域はロッキー山脈などの高地の一部に限られており、北海道の冬の気象は世界的にみても非常に厳しいと言って良い。このような地域でスパイクタイヤを全面的に禁止する政策を導入しているのは世界的にも稀であり、非常に先駆的であると言える。

スパイクタイヤ規制法の施行の結果、車粉問題は解消されたが、一方で、当初想定していなかった非常に滑りやすい路面が発生し、従来の道路上の雪を取り除くという除雪に加えて、雪氷路面对策は重要な課題となっている。

本論文では、このスパイクタイヤ規制の政策評価を試みるものである。

2. 政策評価について

*道路部交通研究室長 011-841-1116

政策評価とは、政府の行う公共政策の内容およびプロセスについて、そのメリット・デメリットについて判断することである。特に政策に基づいて行われる具体的な事業すなわちプログラムについての評価をプログラム評価という。プログラム評価は、政策に関する目的、目標、介入理論、実施過程、結果、成果および効率性などを明らかにする体系的な社会調査活動である。

3. 脱スパイクタイヤ政策の政策評価について

脱スパイクタイヤ政策に関する評価は、脱スパイクタイヤ政策の目的、目標・手段、投入された活動（調査、委員会、自粛、調停、技術開発、法制化）などの最適性や手続き正当性を評価するとともに、正の効果と負の効果、受益と負担の明確化と共通認識化を図り、目標が達成されたかどうか、残された課題は何かを明確化することであり、事後的なプログラム評価となる。

本節では、政策における投入、活動、結果および

成果などの事象に係る原因と結果の連鎖関係を明らかにするロジックモデルを作成、アウトカム指標等を追跡し、脱スパイクタイヤ政策の政策評価を論ずるものである。

4. ロジックモデル

政策評価は、セオリー評価、プロセス評価、インパクト評価、パフォーマンス評価に分類される。セオリー評価の最終成果物となるのがロジックモデルである。ロジックモデルとは、政策における投入、活動、結果および成果などの事象に係る原因と結果の連鎖関係を明らかにするものである。

5. スパイクタイヤ規制実施前のロジックモデル

スパイクタイヤ規制実施前においては、脱スパイクタイヤ政策のセオリー評価は行われていなかった。そのため、仮に当時セオリー評価を行ったとして、今から想定されるロジックモデルを作成した(図-1)。

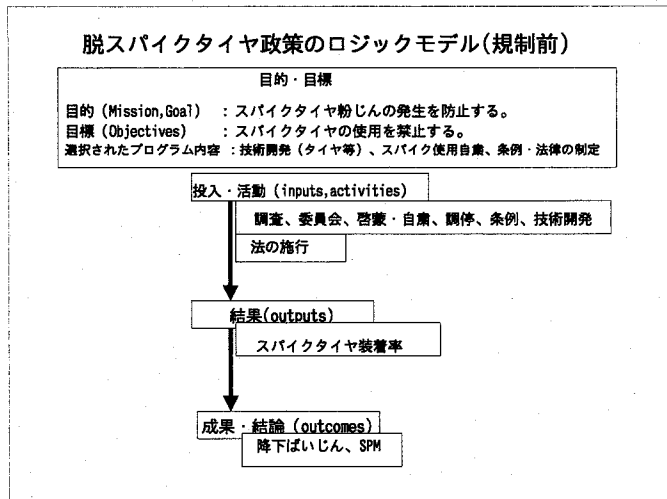


図-1 規制実施前のロジックモデル

(1) 目的と個別目標・手段

脱スパイクタイヤ政策の目的は、「スパイクタイヤ粉じんの発生を防止し、もって国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全する」ところにある。個別目標・手段は、政策によって達成されることが期待される特定のかつ具体的な項目であり、通常数量的に測定可能であるという条件を満たさなければならないとされ、脱スパイクタイヤ政策においては、「スパイクタイヤの使用を規制する」とした。これは、スパイクタイヤの装着率という数値で測定が可能である。

(2) 投入・活動 (inputs, activities)

脱スパイクタイヤ政策の投入・活動部分は、各種委員会、調査、啓蒙活動、スパイクタイヤ使用の自粛、公害調停、条例の制定やスタッドレスタイヤの開発など、スパイクタイヤ規制法の施行にたどり着くまでの多くの活動と議論である。

(3) 結果 (outputs)

スパイクタイヤ規制の結果 (outputs) は、個別目標である「スパイクタイヤの使用規制」の結果であり、スパイクタイヤの装着率で計測することができる。

(4) 成果 (outcomes)

スパイクタイヤ規制の成果 (outcomes) は、目的である「スパイクタイヤ粉じんの発生を防止する」ことにあるから、降下煤じん量やSPMという指標で計測することができる。

6. スパイクタイヤ規制直後の状況 (外部要因 (つるつる路面) の発生)

スパイクタイヤ規制による罰金規則が適用となった平成4年度の冬には、スパイクタイヤ規制の指定地域内では、スパイクタイヤの装着率が2~3%となり、スパイクタイヤはほぼ使われなくなった。その結果、過去には想定できなかった非常に滑りやすい路面 (つるつる路面) が発生した。これは、想定されなかったという意味で外部要因と位置づけることができる。

7. 結果モニタリング

(1) 結果 (outputs) : スパイクタイヤ装着率

脱スパイクタイヤ政策の目標・手段は「スパイクタイヤの使用を規制する」ことであった。これは、スパイクタイヤの装着率という指標でモニタリングが可能である。スパイクタイヤの使用規制は、法が施行される以前から自粛や条例により実施されてきており、昭和63年度頃から装着率は減少し始め、地域指定と罰則 (罰金) が適用になった平成4~5年度にはスパイクタイヤ装着率はほぼなくなった。したがって、アウトプットは、成果を得たと言える。

(2) プラスの成果 (outcomes) : 降下ばいじん、SPM

スパイクタイヤ規制の効果は、車粉の解消による

大気環境の改善である。地域指定の目安となっている降下ばいじん量の札幌市における経年変化をみると、スパイクタイヤ装着率の減少とともに降下ばいじん量も減少し、平成6年度には地域指定基準の20トン/km²/月を下回っており、大気環境は改善されたと言ってよい。また、浮遊粒子状物質（SPM）についても、降下ばいじん量と同様に、スパイクタイヤ装着率の減少とともに確実に減少した。

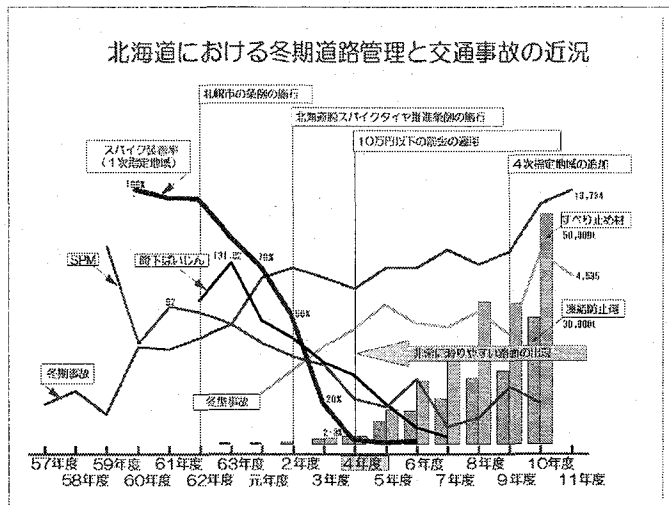


図-2 スパイクタイヤ装着率と諸指標

(3) マイナスの成果 (outcomes) の例

a) 冬型交通事故

スパイクタイヤ使用の自粛や条例の制定に伴い、スパイクタイヤの装着率は、法律の施行以前から下がり始めていたが、スリップ、わだち、および視程障害による事故で構成される冬型事故件数は、スパイクタイヤの装着率が下がるにしたがって増加し、平成元年から平成5年までに倍増した。

b) 冬期交通特性

昭和61年と平成9年に行われた旅行速度に関する調査の結果を用いてスパイクタイヤ規制前後の札幌都市圏の平均旅行速度を比較したところ、規制前で39.0km/h、規制後で32.8km/hとなり、16%の減少であった。交通容量についても減少していることが分かった。

c) 凍結防止剤散布量の増加

北海道での凍結防止剤は、スパイクタイヤ規制後、つるつる路面が発生し始めた平成4年度から、その使用量が急激に増加してきている。凍結防止剤の環境への影響については、欧米の事例などから、古くから指摘されてきているところであり、今後とも、

コンクリートへの害、鋼構造物の腐食、樹木・植物への害、汚れ、及び地下水への影響など、継続して注視していく必要がある。

8. スパイクタイヤ規制実施後のロジックモデル

ロジックモデルで、使命と目標を明記する場合、プログラムによって起こるマイナスの影響を最小限に抑えることを明記することが望ましいとされる。したがって、スパイクタイヤ規制のロジックモデルにも、外部要因の発生による負の成果を最小限にすることが望ましいことを明記すべきと考えられる。

明記するポイントの一つは、目標に「負の影響を最小限としつつバランスを図る」という事項を重要な目標として加えることである。

二つめは、スパイクタイヤ規制後にも、外部要因の発生により、投入・活動の継続が必要となったことである。その内容は、冬期路面对策に関わる委員会等、道路管理者による冬期路面对策の向上、交通管理者による交通安全対策、タイヤや自動車の性能向上や凍結防止剤による環境影響調査などである。

三つめが、成果 (outcomes) に負の影響を加え、評価の総括が必要になったことである (図-3)。

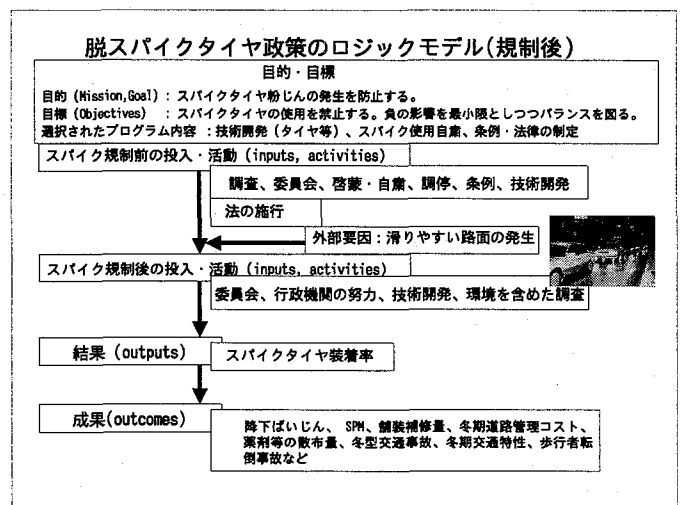


図-3 規制実施後のロジックモデル

9. アウトカム指標について

スパイクタイヤ規制実施後のロジックモデルにおけるアウトカム指標を整理する。

他の政策評価と同様に、脱スパイクタイヤ政策の評価においても、利用可能な資源やデータにはおのずから制約がある。これまでの研究活動で得られた諸データや想定される成果からアウトカム指標を整理してみる。

(1) プラスの成果

- a) 降下煤じん量の減少（既出）
- b) SPMの減少（既出）
- c) 健康被害の軽減
- d) 冬期都市内景観の向上
- e) 冬期道路騒音の低下
- f) 舗装補修量の減少

(2) マイナスの成果

- a) 冬型交通事故（既出）
- b) 凍結防止剤等を含む冬期道路管理コスト
- c) 冬期交通特性（既出）
- d) 冬期歩行者転倒事故

10. 評価の総括

脱スパイクタイヤ政策などの環境保全対策は環境保全に価値を見いだす一般国民の選好に支えられており、便益を考える際には、社会的厚生が特定されなければならない。その意味では、評価の総括においては、降下煤じんやSPMなど計測が簡単な指標以外に、健康への被害軽減効果や景観の向上など計測が困難な項目を評価することが重要になる。

評価の総括として、プラスの成果、マイナスの成果の帰着便益を集計した研究（浅野ら 2001）があるが、影響を受ける全ての項目を網羅できないこと

と、各項目毎の計算方法にも不完全性が介在しているため、不完全なものである。

また、市民の主観的な意識上の評価というものも重要な情報であり、具体的な調査結果（浅野ら 2001）もある。

いずれにしても、冬期の路面状況については、毎年のように議論がなされ、問題視されている。追跡できる個別の指標は継続して注視して行きつつ、それらのデータを関係者が共有して一般国民参加のもとに評価の総括を行うことが望まれる

11. まとめ

「スパイクタイヤの使用を規制する」という目標・手段の実施により、「スパイクタイヤ粉じんの発生を防止し、もって国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全する」という目的は達成された。しかし、規制後、想定していなかった非常に滑りやすい路面が発生し、負の影響も現れ、未だ解決されていない。

今後、車粉問題、環境保全、道路管理水準及び交通安全等のバランスの取れた「望ましい脱スパイクタイヤ社会」を実現するため、各指標のモニタリングを継続しつつ、評価体制を整備し、説明責任を果たしていく必要がある。

Study on Program Evaluation of “No-Studded Tire Policy” -Logic Model and Outcome Indicators-

By Motoki ASANO

“Law for the Prevention of Studded Tire Dust” was enacted in 1990. Studded Tire use has been banned completely in Hokkaido. The law enforcement resulted in solving the studded tire dust problems. At the same time, however, it brought about negative effects, such as an increasing of winter accidents and the increasing of the use of deicing chemicals. This study developed a logic model by identifying the logical linkages among the policy’s inputs, activities, outputs, and outcomes. And also this study monitored some outcome indicators relating to the policy, and attempted to do a program evaluation of the policy. As a result, the mission, to prevent living environment and protect human health with preventing the generation of studded tire dust, was attained by implementing of the objective, to control the studded tire use. However, the negative effects have not been solved yet. As a future issue, it is necessary to fulfill accountability by developing an evaluation system of the policy for realization of

“Desirable Non-Studded-Tire Society” which keep balance among environment, road facilities and traffic accidents, while continuing monitoring of dustfall amount, winter accidents, winter traffic pattern, and quantity of deicer and its environmental effects.