

傷害情報の提供方法、ならびに予防につながる活動に関する研究

研究分担者	山中 龍宏	(産業技術総合研究所傷害予防工学研究チーム、 緑園こどもクリニック)
研究協力者	北村 光司	(産業技術総合研究所傷害予防工学研究チーム)
研究協力者	掛札 逸美	(産業技術総合研究所傷害予防工学研究チーム)
研究協力者	本村 陽一	(産業技術総合研究所傷害予防工学研究チーム)
研究協力者	西田 佳史	(産業技術総合研究所傷害予防工学研究チーム)

傷害予防に求められる包括的アプローチとして、製品や環境の改善の制御系と行動変容・リスクコミュニケーションの制御系の二つが必要である。行動変容のためには、適確な情報を、適切な時期に、ターゲットとなる人に伝える必要がある。さらに、その情報によって行動変容が行われたことを確認することも必要である。これまでの傷害予防活動を「情報提供」の観点からまとめたところ Pull 型と Push 型に分けられ、今後は push 型の情報提供方法で、情報の内容としては、現実感があり、自分にとって身近な問題であると認知できる情報が必要であることがわかった。さらに、予防につながる活動の一例として、日本小児科学会雑誌の Injury Alert（傷害注意速報）を担当し、その報告が出来るまでの経緯、ならびに情報の利用の仕方について検討した。また、ライターの安全対策の協議会に参加して法制化に至るまでの経過に関わり、傷害予防のためには「安全知識循環型」というアプローチの他に「安全知識調整型」というアプローチがあることがわかった。

傷害情報の提供方法に関する研究

A. 研究目的

どの分野においても情報提供は重要な課題である。医療分野においても、適確な情報を適切に提供する必要性が指摘されている。小児の医療保健分野の情報は、これまで専門家から保護者に対して一方向の提供が行われてきたのが現状である。たとえば、医療機関や保健センターには配布用の資料（ポスター、看板、リーフレット、雑誌や新聞の切り抜き、など）がたくさん用意されている。これらの資料はいろいろな場で使用されているが、提供された情報が読まれているのか、理解されているのか、意識や行動の変容につながったか否か等は明らかでない。情報提供の評価に関する検討はほとんど

で行われておらず、早急に取り組むべき課題である。

これまでの情報提供の問題点の一つは、すべての人に対して同じ情報が提示され、提示した情報の効果検証が行われていない(open loop)ことである。小児は日々発達しているが、各発達段階によって傷害の発生パターンは異なっているため、適時性のある情報提供を行うことはむずかしかった。

そこでわれわれは、傷害予防分野において、個人に適合した(Personalization)情報を提供する方法を考え、さらにその効果検証を行ってきた。その結果を次の情報提供方法の改善に生かしてきた(feedback loop)。

今回、小児の傷害予防の領域に関して、われわれがこれまで行ってきた情報提供の方法について検討し、望ましい情報提供の在り方について考察することとした。

B. 研究方法

これまで取り組んできた傷害予防活動を「情報提供」という観点からまとめてみることにした。

2009年からサイトを公開し、事故の情報検索サービス、アニメーションの画像配信などを行ってきた (<http://www.kd-wa-meti.com/>)。この中で使用した情報提供方法、情報の内容、評価方法について「情報提供」の観点から分類を試みた。

調査対象として、一部は診療所に来院した母親に協力を求めた。サイト上のアンケート調査は、対象者がサイトを利用した時点で了解が得られたものと判断して分析を行った。

具体的に検討した情報の主なものを以下に示す。

1. 事故情報検索 WEB サービス

(<http://www.kd-wa-meti.com/>)

事故の統計資料を検索することができ、画面表示されるサービスである。

2. プールの排水口の事故予防ソフト

子どもが排水口に吸い込まれる動画を配信し、何件のアクセスがあったか、その情報を見た対象の内訳、見た時間や画像の種類などを解析することができる。どのような種類の画像に関心が集まったのか、どのような人たちが画像を閲覧したのか、等の情報が自動的に収集された。

3. 事故予知支援 WEB サービス

子どもの月齢と発達段階を入力すると、近い将来に起こりうる事故事例のアニメーションを再生し、その操作や選択ログが蓄積される。

保護者を対象にした聞き取り調査から、保護者は「今、目の前にいる自分の子ども」にとって何が危険であるのかには関心があり、学ぶ動機づけを持っているが、数ヵ月後、1年後の発達段階で起こり得る危険について説明しても、関心は低く、実用性も低いであろうことがわかっている。目の前にいる子どもの発達段階に合わせた状況提供のプロトタイプとなりうる取り組みである。

4. シリアス・ゲーム「あんぜん子育て」ソフト

シリアス・ゲームとは、ヴァーチャル・リアリティの技術を用いて、現実近似した仮想環境での教育を進める手法である。このソフトは、ゲーム感覚で危険を学習するものでログも蓄積される。

(倫理面への配慮)

今回の分析は、すでに作成した資料を用い、今までの検討結果の再評価を行ったため倫理面の配慮は不要と考えた。

C. 研究結果

これまでの情報提供の活動を、以下のように分類することができた。

1. 情報の受け取り方からみた分類

情報(コンテンツ)を視聴者が意識的、明示的に取得しに行くサービス(Pull型サービス)と、コンテンツが自動的に視聴者に届くサービス(Push型サービス)に分けることができた。

Pull型サービスの例としては、事故情報の検索サービスがある。この型の利点としては、意識が高いユーザーであれば得たい情報を早く得ることができる点が挙げられる。一方で、興味がないユーザーには情報が全く届かないという問題点がある。

一方、Push型サービスの例としては、ダイ

レクトメールや、RSS(RDF Site Summary)と呼ばれる仕組みを使ってインターネットで公開されているニュース・天気などの情報を自宅のパソコンに自動的に送ってくれるサービスなどがある。このサービスの利点としては、多くの人に気付かせ、興味を持たせることができる点が挙げられるが、無関係な情報までもユーザーに届く可能性がある。

2. コンテンツの内容からみた分類

いろいろなコンテンツがあるが、大きく分けてテキストや絵のタイプと、動画やシリアス・ゲームのタイプに分けることができた。

テキストや絵は、作成の際に手間が少なくて済む利点があるが、対象となる学習者は、学習内容に興味がある場合に限られ、また、学習に忍耐と認知的負担を要するなどの問題点がある。動画やシリアス・ゲームは、臨場感のある事故のシナリオを見せることができ、ゲーム感覚で楽しみながら学習させることができる利点がある。しかし、映像が面白くて見るだけで、単なるゲームになってしまう(意識や行動の変容に結びつかない)可能性があるという問題点がある。

3. コンテンツの評価方法による分類

提供した情報がどのように利用されたかを評価する方法として、アンケート方式とログ解析方式に分けることができた。

アンケートを用いた評価は一般によく用いられている方法で、アンケートによって聞いたことを直接聞くことができるが、アンケート調査に協力するインセンティブが必要となる。

ログを用いた評価は、最近のインターネットの発達、普及に伴って可能となった技術で、ソフトウェアやウェブのログを自動的に記録し、解析することができる。ユーザーに意識させることなく情報収集することが可能であり、例えば、閲覧したコンテンツ、各コンテンツを閲覧

した時間、操作や判断にかかった時間などのデータを自動的に収集することが可能である。これは新しいタイプの評価法であり、今後いろいろ検討される必要があるが、問題点としては計算機や携帯電話などの環境があることが不可欠で、偏った対象者の意識調査となる可能性がある。

D. 考察

現在は情報の時代であり、日々、膨大な量の情報が発信、受信されている。このような状況の中で、時間的にも、経済的にも、受信する側にとっては理解し受容しやすく、発信側にとっては効果のある情報提供が望まれている。

現在まで、母子保健分野の情報は、育児書、育児誌、リーフレット、ポスター、シンポジウム、講演会、講習会などが主な情報提供の手段であった。

われわれは、4-5年前から、傷害予防に取り組み、傷害予防の概念を確立した(1)。傷害予防に求められる包括的アプローチとして、製品改善・環境改善の制御系と、行動変容・リスクコミュニケーションの制御系の二つが必要と考えている。製品や環境の改善については、これまでいくつか取り組み、成果を得ることができた(1,2)。一方、行動変容については方法論が確立しておらず、どのような情報提供が適切であるかを判断することはたいへんむずかしい。行動変容のためには、適確な情報を適切な時期に、ターゲットとなる人に対して伝え、それらの情報によって行動変容が行われていることを確認する必要がある。

今回、これまで傷害予防の活動を展開してきた中で作成した資料を「情報提供」という観点から分類し、それらの方法の利点、限界、問題点について考察した。

テキストによる情報提供と動画による情報

提供とを比較した実験からは、動画による情報提供のほうが「不安」「怖い」「どきどき」などの感情を起させる心理的効果が高いという結果がすでに得られている(3)。さらに、動画を見せるだけでなく、実際の傷害に至った事例のレントゲン写真や傷害部位の写真などの情報を動画に付け加える工夫を行うことで、傷害の起こりやすさや深刻さに対する認知を上昇させられることも明らかになってきた(4)。また、情報の典型的な事故発生シーンを動画で見せるウェブサービスの実験では、インターネットを利用することで、閲覧された各コンテンツの閲覧時間や操作ログなどの情報が取得できることが検証されており、インターネットを利用した双方向の調査方法が有効であることが示されている(5)。

今後、情報を受け取る対象者、送りたい情報、受け取りたい情報、使用される時間や場所などを考慮して、情報の受信・送信方法、コンテンツの内容、そしてどのような評価法が適切かを組み合わせ、傷害予防のための情報提供の方法についてさらに検討していく必要があると考えた。

E. 結論

これまでいろいろな傷害予防活動を展開してきたが、それらの活動を「情報提供」の観点からまとめて考察した。その結果、今後は push 型の情報提供方法で、情報の内容としては、現実感があり、自分にとって身近な問題であると認知できる情報が必要であることがわかった。また、提供した情報の評価方法として、インターネットを利用した双方向の調査方法が有効であることがわかった。

【参考文献】

1) 西田佳史、山中龍宏、宮崎祐介、本村陽一：

事故・傷害情報を対策法へと加工する工学的アプローチ。小児保健研究 68:191-198, 2009

2) 西田佳史、本村陽一、山中龍宏：子どもの傷害予防へのアプローチ—安全知識循環型社会の構築に向けて—。小児内科 39:1006-1015, 2007

3) 山中龍宏、北村光司、掛札逸美、西田佳史、本村陽一，“傷害予防教育への科学的アプローチ—情報提供媒体の比較検討,” 第 56 回日本小児保健学会予稿集, pp. 118, October 2009

4) 掛札逸美、北村光司、西田佳史、本村陽一、山中龍宏，“保護者の心理変容モデル構築と子どもの傷害予防コンテンツ設計への応用,” 第 27 回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp. 3E1-06, September 2009

5) 山中龍宏、西田佳史、本村陽一，“プール吸排水口での溺死予防のための CG 作成とその効果,” 第 111 回日本小児科学会抄録, April 2008

F. 研究発表

1. 論文発表

1) 山中龍宏：事故による子どもの傷害予防に取り組む—医療機関で予防につながる情報を収集する—。国民生活研究 49:49-76, 2009

2) 西田佳史、山中龍宏、宮崎祐介、本村陽一：事故・傷害情報を対策法へと加工する工学的アプローチ。小児保健研究 68:191-198, 2009

3) 山中龍宏：学童保育下の傷害とその予防。チャイルドヘルス 12:719-724, 2009

4) 山中龍宏：乳幼児健診と傷害予防の指導、健診における危機管理。小児科臨床 62:2585-2593, 2009

- 5) 山中龍宏：事故による子どもの傷害予防への科学的アプローチ。日本小児科学会教育委員会編「ここまできた注目の小児科臨床ガイド 小児科専門医のための生涯教育ナビゲータ」中山書店、東京、2009年4月、pp26-30
 - 6) 渡辺 博、山中龍宏、藤村正哲：幼児死亡の分析と提言に関する研究(3) 死亡原因の解析。厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」平成20年度総括・分担研究報告書 pp379-394, 2009
 - 7) 山中龍宏、掛札逸美：傷害による死亡情報の収集内容についての検討。厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」平成20年度総括・分担研究報告書 pp408-460, 2009
 - 8) 山中龍宏：現場検証による傷害発生状況の把握に関する研究。平成20年度厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業「健やか親子21を推進するための母子保健情報の利活用および思春期やせ症防止のための学校保健との連携によるシステム構築に関する研究」平成20年度総括・分担研究報告書 pp132-137, 2009
 - 9) 西田佳史, 本村陽一, 北村光司, 山中龍宏, “子どもの事故予防のための日常生活インフォマティクス,” バイオメカニズム学会誌「子供安全とバイオメカニズム特集号」, Vol. 33, No. 1, pp. 16-22, February 2009
 - 10) 北村光司, 掛札逸美, 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏, “子どもの傷害予防教育・啓発に活かすVR技術,” 日本バーチャルリアリティ学会誌, Vol.14 No1, pp. 11-20, 2009
- ## 2. 学会発表
- 1) 西田佳史, 本村陽一, 北村光司, 山中龍宏, “傷害予防への工学的アプローチ,” Injury prevention (傷害予防) への科学的アプローチ-発生数・重症度を減らすには-, 日本小児科学会雑誌, Vol. 113, No. 2, pp. 190, 2009
 - 2) 野守耕爾, 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏, 小松原明哲, “物の属性と乳幼児のよじ登り行動との関係性に基づく行動予測モデルの開発,” 第50回人間工学会全国大会講演論文集, pp. 346-347, June 11 2009
 - 3) 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏, “子どもの傷害予防のための安全知識循環,” 日本人間工学会第50回記念大会講演論文集, pp. 58-59, June 11 2009
 - 4) 宮崎祐介, 西田佳史, 山中龍宏, 持丸正明, 河内まき子, 宇治橋貞幸, “転落シミュレーションと遊具安全設計,” 日本人間工学会第50回記念大会講演論文集, pp. 62-63, June 11 2009
 - 5) 野守耕爾, 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏, 小松原明哲, “乳幼児のよじ登り行動分析のための確率的因果構造モデリング,” 人工知能学会全国大会2009論文集, 3D2-NFC1-7, June 19 2009
 - 6) K. Nomori, I. Kakefuda, Y. Nishida, T. Yamanaka, A. Komatsubara, “Developing a Safety Education Program for Injury Prevention in Elementary School Environment,” Proc. of International Ergonomics Association 2009 Technical Congress, 2CH0035, August 2009 (Beijing)
 - 7) K. Nomori, Y. Nishida, Y. Motomura, T. Yamanaka, A. Komatsubara, “Human Modeling of Infant’s Behavior on Daily

- life for Injury Prevention-Constructing a Model of Causal Relationship of Object's Attributes and Infant's Climbing Behavior-," Proc. of International Ergonomics Association 2009 Technical Congress, 2CH0036, August 2009 (Beijing)
- 8) 掛札逸美, 北村光司, 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏, "保護者の心理変容モデル構築と子どもの傷害予防コンテンツ設計への応用," 第 27 回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp. 3E1-06, September 2009
- 9) 北村光司, 石川朋弘, 杉本裕, 西田佳史, 山中龍宏, 溝口博, "学校環境下の傷害共済給付データを用いた典型的事故状況とコストの分析," 第 27 回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp. 3E1-05, September 2009
- 10) 山中龍宏, 西田佳史, 本村陽一, "予防につながる傷害情報の収集に関する検討(第 3 報) — 現場検証の手順確立のための検討 —," 第 27 回日本ロボット学会学術講演会予稿集, pp. 3E1-02, September 2009
- 11) 坪井利樹, 北村光司, 西田佳史, 本村陽一, 高野太刀雄, 山中龍宏, 溝口博, "身体地図機能を有する事故サーベイランスシステム," 人工知能学会誌, Vol. 24, No. 6, pp. 558-568, November 2009
- 12) 掛札逸美, 北村光司, 西田佳史, 山中龍宏, 本村陽一, "保護者の「見守り」で子供の傷害は防げるか—大規模意識調査の結果から," 第 56 回日本小児保健学会予稿集, pp. 247, October 2009
- 13) 山中龍宏, 北村光司, 掛札逸美, 西田佳史, 本村陽一, "傷害予防教育への科学的アプローチ—情報提供媒体の比較検討," 第 56 回日本小児保健学会予稿集, pp. 118, October 2009
- 14) Y. Nishida, Y. Motomura, K. Kitamura, T. Yamanaka, "Representation and Statistical Analysis of Childhood Injury by Bodygraphic Information System," Proc. of The 10th International Conference on GeoComputation, pp. 194-202, November 2009 (University of New South Wales, Australia)
- 15) K. Nomori, Y. Nishida, Y. Motomura, T. Yamanaka, A. Komatsubara, "Developing a Control Model of Infant Climbing Behavior for Injury Prevention," Proceedings of The 7th International Conference on ICT and Knowledge Engineering, pp. 50-56, December 2009

Injury Alert (傷害注意速報) 報告の確立と予防への取り組みに関する研究

A. 研究目的

子どもの傷害は多発している。傷害は未然に防ぐ必要があり、救急医学の領域においても「小児の救命の連鎖」の最初は「予防」となっている。予防が必要であることは誰もが指摘するが、予防することはたいへんむずかしい(1)。

医療現場には、毎日、重症度が高い傷害の事例が受診している。傷害の発生状況を詳しく聞き、それを記録することが予防の出発点である。そこで、日本小児科学会雑誌に報告欄を設置し、小児科医から事例を投稿してもらって予防の取り組みを展開しているのので、その経緯、利点、問題点について報告する。

B. 研究方法

日本小児科学会雑誌に「Injury Alert」(傷害注意速報)の掲載が始まるまでの経緯、ならびに、この報告が出来上がるまでの具体的な手順について検討した。

学会誌に掲載された事例は、予防策を検討してもらうために関係部署に通知したが、それらの通知先を列記し、それぞれの対応についてもまとめた。

(倫理面への配慮)

傷害注意速報の事例については、日本小児科学会雑誌の傷害注意速報に掲載すること、日本小児科学会のサイト上でも公開することを、保護者の同意を得てから掲載している。今回は、この公開された資料を用い、個人が特定できる情報を扱ったり、介入を行ったものではないので、十分配慮されていると考えている。

C. 研究結果

筆者は1987年ころから事故予防に取り組み始めたが、そのころは自分が経験した事例を紹

介して「予防が大切」と注意喚起ばかりしていた。注意喚起についての効果評価はまったく行っていなかった。

2000年ころ、ある人から「予防が大切と言っているが、具体的にどう予防するのか示せ」と指摘された。そこで、「小児内科」誌(東京医学社)に「子どもたちを事故から守る—事故事例の分析とその予防策を考える」と題した連載を20回(2003年1月—2005年1月)掲載した。主に新聞に載った子どもの事故を取り上げ、事故の起こった状況を推測し、それまでのデータを調べ、具体的な予防法について記載した。いろいろな予防法を検討するつもりでいたが、何回か書くうちに、子どもの事故の発生パターン、周りの反応、対応策など、どのような事故でも、いつも同じ状況であると痛感した。この連載は予防を考えるいいトレーニングとなった。

臨床現場では、日々、傷害のために受診した子どもたちの診療を行っている。医療機関には重症度が高い傷害を負った児が来院し、その情報はたいへん貴重なものである。しかし、症例報告として報告するのは困難であり、症例報告したとしても企業や行政の人は小児科の雑誌を見ることはない。製品のメーカーに対し、直接、傷害の事例を示して予防の必要性を訴えても無視される、あるいは「使用法が悪い」「注意書きに書いてある」といわれるだけで貴重な症例が社会に還元されていない。

そこで、公的な雑誌に事例を載せることが望ましいと考え、2004年11月、日本小児科学会理事会に対し、傷害予防の必要性、事例を継続的に学会誌に掲載する必要性について個人として要望書を提出した。何度も理事会と交渉し、日本小児科学会雑誌の2008年3月号から「傷害注意速報(Injury Alert)」の掲載が始まっ

た。

a) 傷害注意速報の作成の経緯

日本小児科学会には「こどもの生活環境改善委員会」があり、筆者は其中で傷害注意速報担当をしている。小児科医から、学会事務局あてに事例の投稿があると、それが担当に送られてくる。傷害が発生した時の状況と、傷害を起こした製品のメーカー名、型式、LOT、購入年月の情報、ならびに事故を起こした製品の写真とその説明文、傷害部位の写真などが送られてくる。

送られてきたものは簡単なメモのため、傷害が起こった時の状況がよくわからない。そこで、投稿した方に問い合わせ、7-8回のやりとりをして報告の形にする。写真に関しては、送られてきたものを直接、使用することが多い。

この傷害を防ぐために、発生状況の記録とともに、予防のためにはどうすべきかについてコメントを書いている。

資料から、これまでの同様な報告例を探して引用する。そして、傷害が発生した状況を推測する。製品や環境の欠陥については、企業や業界団体から反論があっても答えられるだけの根拠を明確に示す必要がある。そのため文献も出来る限り集めて、明記する必要がある。時には、専門家にコメント欄をみてもらい、細かい指摘を受けている。

b) 様式、記載項目の変化

傷害注意速報の様式が出来上がるまでの経緯を振り返ってみると、いわゆる医学系の雑誌の症例報告の形ではなく、項目別の記載方式を採用した。この様式に当てはめると、たいへんわかりやすい。また、単なる事例の経過報告だけでなく、予防のためのコメントをつけるようにした。このコメントを書く作業が予防対策となっている。注意しなくても安全な製品や環境を考えるのが傷害予防の原則であるため、コメ

ント欄には、「注意喚起」の文言は一切記載していない。

初期には、学会の理事会が訴訟になることをおそれ、傷害の発生年度や日時、発生場所、写真、商品名や型式を削除するように求められたが、最近では記載されるようになった。また、最近では、傷害の社会的コストとして直接医療費も記載するようにしている。

学会誌への収載とともに、日本小児科学会のサイト上でも広く一般に公開しており、これらに関しては保護者から掲載許可の同意を得ている。

Injury Alert を読んで、「私も同じ例を経験した」と思う小児科医は多い。医学論文では、既出のものは報告にならないが、傷害では、同じ事例が起こり続けている事実を明確にすることが重要である。同じ傷害が起こっているのは、予防策が行われていない、あるいは行われている対策が無効であることの証明である。そこで、学会のサイト上に類似例報告欄を設置した。類似例を追加して公表すると、製作した企業、管轄行政に対して予防策の早急な検討を働き掛けやすくなる。また、事例を投稿することにより、小児科医の傷害予防への意識が高まることを期待している。

最近では、事例が増えたため、サイト上にIndexを作成してわかりやすくすることも行っている。

手順としては、日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会の中に傷害注意速報担当係を置き、投稿された事例を整理し、コメントを記載して学会誌用の報告を作成し、委員会の了承を経て、毎月行われる理事会に提出され、理事会で了承されると学会誌に収載されることになる。

c) 傷害注意速報の活用とその反応

事例の報告、委員会からのコメントだけでは

予防にはつながらない。また、小児科医だけでは予防はできない。学会誌に掲載されると公開情報となるので、その報告を関係者に送っている。その後は、予防対策の進捗状況をときどきチェックしている。送付先は、傷害を起こした製品のメーカー、業界団体、行政の外郭団体、行政（消費者庁など）、技術の専門家団体（日本技術士会など）、研究機関、メディアなどであった。学会誌という公的なところに傷害の発生状況やその後の経緯を示し、コメント欄で予防法について指摘すると無視されることはなくなった。

情報を提供し、具体的な予防策を検討してもらったことは Follow-up 報告として日本小児科学会雑誌に掲載し、予防とは具体的にどうすることかを小児科医や社会に伝えることとした。

それぞれの対応としては、個別の企業は注意喚起の表示を拡大するなどの一時的対応が多い。業界団体は消極的である場合が多く、原因究明の実験まで行わない。行政は担当部署がわからない場合が多く、消費者庁は「注意喚起」だけに終わる。メディアが取り上げる場合もあるが、単発で予防まで取り組めない。予防のために原因を究明できるのは技術専門家団体と研究機関であった。

d) 傷害注意速報の効果があつた事例

たとえば、筆者のクリニックにおいて、2008年6月に乳児用ベッドから転落した11ヵ月児を診察した。ベッドの柵が上がった状況で、子どもがベッドから転落する状況を解明するために現場検証を行い、ベッドの横棧に足をかけたためと判明した。これを「傷害注意速報」に掲載した（3）。この情報が公開されたことにより、乳児用ベッドの担当部署が動き始め、2010年度から、経済産業省の委託を受けて（独）製品評価技術基盤機構が委員会を設置し、2011

年度は「乳幼児用ベッド技術基準見直し作業分科会」が設置され検討が行われている。筆者はこの分科会の主査を務めている。2012年春には報告書が作成され、今後、基準の見直しが行われる予定で、その後、製品に反映されることとなる。

これらの活動を通して、傷害の発生状況や製品名などの情報を詳細にとり、それを公開することは傷害予防の原動力となることがわかった。

e) 傷害注意速報の利点、問題点

利点として、報告様式が整理された点がある。この様式に沿って記入すれば、傷害の発生状況が理解しやすく、予防につなげることができる。たとえば、自治体の育児支援者から、この様式に記入した3件の相談事例があつた。相談を受ける側も理解しやすく、すぐに予防策を示すことができた。

また、育児支援の講演会の資料として紹介されたり、傷害注意速報の事例をみて、関連する育児用品に関するアンケート調査などが行われ、論文としてまとめられている。

傷害注意速報に投稿する小児科医は、保護者に対して学会誌掲載の同意を得るために話をしたが、同時に、傷害の予防についても話をしている。主治医から「本日3家族に電話連絡をし、学会誌への掲載への許可をいただきました。みなさん非常に感謝してくださり、こちらが恐縮してしまいました。（怪我の治療だけでなく原因の治療まで考えてくださるなんて・・・）と仰ってくださった保護者の方もおられました。ある保護者の方から「目を離した自分を責めていたが、そう説明していただいて重荷が下りた」といったコメントをいただき、嬉しい気持ちになりました。ありがとうございました。」との意見も聞かれた。傷害予防は、保護者への育児支援であると同時に、医師に対しても満足

感を与えるものであった。

一方、ある医療関係団体は、この傷害注意速報の事例をそのまま引用（20例のうち17例）し、そのコメントとして「こんなことが起こっているので注意しましょう」「気をつけましょう」と指摘し、さらに傷害が起こった時の処置法を紹介する「健やか親子 21」用のリーフレットの作成を企画している。

D. 考察

米国では政府の機関である U.S. Consumer Product Safety Commission (CPSC) が国民を製品による傷害から守る役割を持っている。特に傷害を起こす製品、あるいは子どもに傷害をもたらす製品（例：おもちゃ、ライター、家庭で使う化学薬品等）の管理をしている（4）。誰でも製品による傷害を報告する事ができるが、医師の場合には特別扱いがあり、医療関係者のための web 上で報告できるシステムがある（5）。

報告項目としては、

1. 報告する医療関係者の名前、住所、連絡先
2. 外傷をうけた患者の名前、年齢、性別、住所、連絡先
3. 外傷の日付
4. 外傷の内容
5. 外傷と関係すると思われる製品の内容
 - (ア) 製品が何であるか
 - (イ) 製品のブランド名／作った会社の名前
 - (ウ) 会社の住所
 - (エ) 作られた場所（海外製品含めて）
 - (オ) モデル番号等、製品に関係した番号
 - (カ) いつ買われたか
 - (キ) 現在、製品は保存されているか（検査する事が出来るか、保存場所）

となっている。

振り返ってみると、報告例は1カ月に1-2例と少ないが、日本小児科学会の傷害注意速報の活動は CPSC の医療関係者の報告システムを行っているといつてよい。

今回の活動により、医療関係者が傷害予防のために担うべきことがはっきりした。診療現場で詳細な情報をとり、正確に記載することが傷害予防の出発点であることが確認できた。

現在、育児支援の必要性が叫ばれているが、事故予防として「こんな事故があります」「24時間、決して目を離さないで」など脅したり、保護者に不可能なことを要求することが行われている。これらは育児支援ではなく、育児負担の強要である。傷害予防のためには、製品や環境の改善を優先すべきであり、それを保護者に話すことが、保護者を「責任感」から解放することになり、真の育児支援となる。

傷害注意速報の事例は詳細に記載されており、傷害の発生機序が理解しやすく、わかりやすい。しかし、予防のためのコメント欄を無視して、傷害注意速報の事例のみを引用し、勝手に「注意喚起」に書き換えてリーフレットを作成しようとしている医療団体があるのは理解しがたい。

E. 結論

これまで、臨床の場で経験した事例を個別の企業や行政に通知しても無視される場合が多かった。学会誌に「傷害注意速報」として掲載されたことにより、企業や業界団体、行政の初期の対応は改善されたが、予防につながるまではむずかしい。今後、わが国において、事例を予防に結びつけるための適切な手順を明らかにしたいと考えている。

【参考文献】

- 1) 山中龍宏：Injury prevention（傷害予防）に取り組む ―小児科医は何をすればよいのか―。小児内科 39:1006-1015, 2007
- 2) 日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会：Injury Alert（傷害注意速報）No. 26 ベビーカーによる指先の切断。日児誌 115:1832 - 1834, 2011
- 3) 日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会：Injury Alert（傷害注意速報）No. 7 乳児用ベッドからの転落。日児誌 112:1732, 2008
- 4) United States Consumer Product Safety Commission ホームページ：
<http://www.cpsc.gov>
- 5) <https://www.cpsc.gov/cgibin/hcpinc.aspx>

F. 研究発表

1. 論文発表

山中龍宏：子どもの傷害予防に必要な活動とは。
からだの科学 272号：136-142, 2012

2. 学会発表

山中龍宏、北村光司、本村陽一、西田佳史：傷害情報を予防に結びつける。日児誌 115:422, 2011

傷害予防につながる法制化活動についての研究

A. 研究目的

子どもの傷害は多発している。小児の健康問題として「傷害」は重要な課題であり、傷害予防の取り組みが不可欠である。

WHO の報告書 (1) では、傷害予防のアプローチとして、3つのE (Enforcement:法制化、Engineering:製品・環境改善、Education:教育) があげられている。

法制化アプローチの成功事例として、①チャイルドシート使用の義務化、②シートベルト使用の義務化、③自転車乗車中のヘルメット使用の義務化、④自動二輪車乗車中のヘルメット使用の義務化、⑤家庭用火災警報器設置の義務化、⑥給湯温度の設定に関する法律、⑦スイミングプールの周囲にフェンスの設置、などがあげられている。

製品改善アプローチの成功事例として、①reduce the risk of an injury (例:柵の幅が狭い階段の手すり)、②reduce access to a hazard (例:薬瓶の蓋のチャイルドロック)、③reduce the severity of an injury (例:致命的な窒息を予防する穴あきペンキャップ)などがあげられている。一般に、製品の改善は小さな改善を繰り返す場合が多く、どの改善に効果があったのかを検証することは困難である。

環境改善アプローチとしては、交通事故に対して、スピード制限、スピード抑制対策 (Traffic-calm:道路幅を狭くする、環状交差点、道路に80mmくらいの凸部を設置するなど) に関しては効果が検証されているが、住宅内の改善に関しては十分なエビデンスは無い。

教育によるアプローチは、他の多くの予防活動 (法制化、家庭訪問による支援、安全装置の普及など) を支える活動である。例えば、歩道を渡る際、左右を確認するという行動変容を教

育によって行うことは可能かもしれないが、その行動が事故を減らしているかどうかは不明である。

傷害予防は、人、製品、環境といった多方面からの複合的アプローチを要するが、その最終的な効果 (人口対傷害発生数の減少など) を測定するのは容易ではない。なぜなら、予防すべき死亡や重傷はそもそも絶対数が少なく、疫学的に有意な変化を観察するには大規模集団を長期にわたって追跡する必要があるためである。また、国・地域レベルの追跡を行った場合、変動は有意であっても、そこから傷害予防のために行った特定の介入・改善の効果のみを抽出するには非常に困難な作業を要する。そのため、傷害予防の効果測定は、特定の学校や施設で実施された環境改善 (遊具の入れ替え等) や行動変容介入の効果を調べることで最終的な効果の代替とする場合が多い。

これまでエビデンスがある傷害予防活動として報告されているものは非常に少ない。子どもの不慮の事故の予防効果について、42編の論文のエビデンスが検討されたが、効果が証明されたものは9編であった (2, 3)。教育だけで、傷害予防効果が認められた報告はみられない。

傷害予防は、実際に取り組み、その効果を証明することが必須であり、効果がなければ金や時間や人材を投入する意味はない。われわれはこれまで、Engineering (製品・環境改善) と Education (教育) に関して取り組んできたが、医療関係者が関わって Enforcement (法制化) に取り組んだ事例はなかった。法制化はたいへんむずかしい取り組みである。その理由としては、医療関係者だけで法制化を達成することは不可能であり、多くのステークホルダーの関与、取り組みが必要となるためである。今回、法制

化に成功した事例を経験し、法制化のためにはどのようなアプローチが必要かについて考察した。

B. 研究結果

a) 東京都の取り組みの事例 (4)

子どもがライターをいたずらして火災となる事故が知られている。事故を未然に防ぐには、ライター本来の安全機能を確保することに加えて、点火ボタンを重くするなど子どもが簡単に操作できないようにするチャイルドレジスタンス機能を付加することが行われている。海外ではすでにチャイルドレジスタンスの付加が法的に規定されているが、日本ではそのような安全対策は行われていない。

東京都では、事故予防には実効性のある対策が必要と考えて東京都商品等安全対策協議会が設置されている。2009年度は「子どもに対するライターの安全対策」がテーマとして取り上げられた。筆者は同協議会の特別委員として協議会に参加し、報告書の作成に関わった。この協議会では、火災の実態やライターの流通状況、国内外での規制状況などが調査され、2009年11月には報告書がまとめられ、国に対して法律による規制を検討するよう提案が出された。

これを受けて国は、2009年12月から法規制の検討を開始し、2010年中に政令を改正し、2011年夏にはチャイルドレジスタンス機能のない使い捨てライターの販売規制が実現することとなった。

以下は、東京都の協議会での調査、検討事項である。

1. 国内の事故の状況

国内には、年間約6億個の使い捨てライターが流通し、その8割以上は中国などからの輸入品である。これは、国民1人あたり5～6個持

っている計算になり、家庭の中に必要以上のライターが持ち込まれている実態がわかった。

東京消防庁によれば、12歳以下の子どもの火遊びによる火災の7割以上はライターが原因で、特に5歳未満の子どもの場合、死傷に至る確率は約8割とかなり高くなる傾向がある。幼い子が逃げ遅れて、一度に複数の子どもが犠牲となるケースがあるほか、ライターを玩具と間違えて火傷したり、家庭にあるライターで遊んでいて火傷したというような例も報告されている。

すなわち、海外だけではなく、わが国でも多発している事故であることがわかった。

2. 海外の規制状況

海外の状況を調査したところ、アメリカでは、規制を開始してから数年で火災による事故が半減したことがわかった。また、EUでは、2006年から加盟25カ国で規制を義務化し、この他、オーストラリアやニュージーランドなどでも同様の規制を行っている、一方、日本をはじめ韓国、中国では何ら規制がない。代表的なアメリカとEUの規制内容を以下に示した。

a) アメリカ (CPSA: 消費者製品安全委員会)

アメリカでは、1994年にCPSAがチャイルドレジスタンス機能に関する安全基準 (Consumer Product Safety Standard for Cigarette Lighters(16CER Part 1210)) を設け、同年7月12日以降に製造、輸入されたライターから適用された。対象となるのは、燃料の再充填ができないタイプや、工場出荷額が2.25ドル未満で再充填が可能なもののほか、娯楽的なオーディオ効果、視覚効果を備えたノベルティーライターや5歳未満の幼児が興味を持つような玩具の形状や機能を持つライターも含まれている。

これらのライターが安全基準を満たしてい

るかどうかは、生後51カ月未満の幼児100人に5分間ライターを触らせて85人以上が点けられなければ合格という幼児パネルテストにより判断されている。ライターには多様な形のものがあり、点火ボタンを押す力で安全基準を決める場合でも押す面積の大きさや材質によって不確定要素があり、安全性を数値化するには実際のテストが一番ふさわしいとCPSCは考えている。

同時に、ライターのメカニズムそのものに、点火動作が完了するたびに自動的にリセットされることや、ライターの使用可能期間中はそれが有効であること、また、容易に改造、解除できないといった機能を備えることも要求されるようになった。これらの安全基準を実施したことにより、1994年の基準制定から1998年までの5年間で、ライターを原因とした火災による死傷事故は43%減少したことが報告されている。

b) EUでは、2002年5月25日にチャイルドレジスタンス基準(BSEN 13869 Lighters - Child resistance for lighters, Safety Requirements and Test Methods.)を承認し、同年12月までに各国の規格とした。その後、2006年5月12日、欧州委員会の決定により、ライターの安全基準の国際規格であるEN ISO 9994:2002とチャイルドレジスタンス機能のEU基準である13869:2002の双方が義務付けられることとなった。

対象となるのは、充填式のライターで最低5年間の耐用年数、2年間の保証期間を有し、EU加盟国内でアフターサービスが行われるライター以外のものとされ、工場引渡し価格がアメリカの2ドルに相当する1.75ユーロ未満という目安が設けられた。アメリカの規制と異なり、ノベルティライターは一切販売禁止とされたことから、後発組のEUのほうがアメリカ

より強い規制となっている。

安全基準の試験において、幼児の85%が点けられないという評価基準も取り入れられているが、実際に試験は行われず、イギリスVeritas、ドイツTUVをはじめとする欧州の検査機関が製造メーカーから受け付け、アメリカの検査機関にテストを依頼して、その結果に基づいて市場に製品を流通させている。一方、ベルギーの市場監視機関(PROSAFE)が加盟国の協力を得て、不適切な市場流通を監視している。

3. 国が法規制に動く

国内に流通するライターの安全対策については、法律による規制はないものの、社団法人日本喫煙具協会など業界団体が任意に定めた自主規制や任意の規格がある。ただし、これらの規制は、その団体に加入・登録している事業者にはしか及ばず、また、輸入品に対しては実効的な対策を採ることができない。このため、国内に流通するライターすべてを網羅するには法律による規制が必要と考えられた。

法制化には、現行の消費生活用製品安全法による対応が可能である。この法律では、消費者の生命、身体に対して特に危害を及ぼすことが多い製品を特定製品として指定し、国の定めた技術上の基準に適合した旨のSPCマークがないと販売できないので、安全性が確実に担保される。規制の対象となる品目は、技術基準の自己確認が義務付けられている「特定製品」と、第三者機関による検査が義務付けられている「特別特定製品」があり、現在9品目が指定されている。このうち「特別特定製品」には、乳幼児ベッド、携帯用レーザーポインタ、浴槽用温水循環器の3品目が指定されている。

ライターが特別特定製品に指定されれば、国は、まず技術上の安全基準を定め、検査機関を設けて安全性の試験を行うこととなる。その基

準として参考となるのが、ライターの国際安全規格とアメリカやEUなどで実施されているチャイルドレジスタンスに係る安全基準である。

国への提案として2009年11月に「子供に対するライターの安全対策」という報告書が出された(5)。これに前後して、子どもによるライターの事故が相次ぎ、都の取り組みはマスコミで大きな反響を呼んだ。都の提案を受け、国では、2009年12月に、ライターを消費生活用製品安全法の特別特定製品に指定することについて、経済産業大臣から消費経済審議会に諮問があり、製品安全部会に審議が付託された。2010年2月より、安全対策を施すライターの範囲、子どもが簡単に操作できない機能の技術基準、その試験方法等について5回にわたり検討が重ねられた。筆者も経済産業省消費経済審議会臨時委員としてこの委員会に参加した。

答申は2010年6月に出され、使い捨てライターと台所などで使う点火棒にチャイルドレジスタンス機能の付加が義務付けられた。併せて、ノベルティーライターも禁止され、2011年9月から規制違反のライターは販売できなくなった。

欧米での法制化には実現まで数年の歳月を要したが、今回、短期間のうちに関係省庁や業界団体が協力して具体的に問題解決に至った経緯を経験することができた。今回の成功には、ライターの販売数などの実態の把握、消防庁からの10年以上の火災に関するデータ、海外の状況の調査などのデータが示されたこと、また業界団体など、すべてのステークホルダーが集まって協議したことなどがあげられる。

C. 考察

これまで、傷害予防の取り組みとして「安全知識循環型社会」の構築が必要であることをわ

れわれは指摘してきた(図)。

2005年10月、公園の遊具の螺旋階段から転落して背部を強打し、腎臓破裂で9日間入院した5歳児の事例の予防について具体的に検討した(7,8)。医師から情報を収集し、患児の保護者、本人からも傷害が発生したときの状況を聴取し、実際に現地に出向いて傷害に遭った遊具の検証を行った。次に、体格が相当するダミー人形を現場の螺旋階段の上から落下させ、背部にかかる荷重を計測した。産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター内に同じ構造の螺旋階段を組み立て、3-6歳児を各5人ずつ遊ばせて子どもの行動観察を行った。年少児は螺旋階段の内側、すなわち急角度の階段部分を利用する傾向が高いことがわかった。これらのデータをもとに、遊具メーカーに改善策を考えてもらい、遊具の改良のための試作品を製作した。次に、公園の管理者である市の公園管理課に対して、遊具による傷害の実証実験の結果や試作品を提示して公園遊具の改良を依頼した。市では次年度に予算措置を行い、2007年2月に市内の同じ遊具34基(総額413万円、1基に約12万円)の改良が行われた。本事例の医療費は総額49万円であった。事故が起きるとすぐに遊具を撤去する風潮があるが、このように科学的な検討を行えば、子どものために遊具を確保することができ、経済的にも見合うことが証明された。この改良された遊具で再び事故が起これば、再度、現場検証から同じ作業を行って、さらに遊具を改良することになっている。

この事例に取り組んだことで、予防活動とはどういうことかを実感することができた。個別の傷害例で単発的に取り組まれた事例はあるかもしれないが、この活動は、わが国ではじめての体系だった傷害予防のサクセス・ストーリーとなった。われわれは、このループを「安全

知識循環 (Safety Knowledge Circulation)」という言葉で表すこととした (図)。そして、傷害予防とは「安全知識循環」のループを社会システムとして回し続けることと考えた。

今回の法制化までの取り組みを振り返ってみると、上記の安全知識循環型のアプローチとはいろいろな点で異なっていた。今回の取り組みを「安全知識調整型」と名付けることとし、その利点や限界、対象とすべきものについて考察してみた (表1)。

今回の取り組みでは、取り組みを裏付けるために公的機関の資料や外国の資料が短期間に集められ、企業の資料、基準値なども収集された。行政が主導し、いろいろな職種、ステークホルダーが委員会のメンバーになって同じテーブルで議論することができた。行政が入っているため、関連する行政のあいだの調整も行われた。議事録が作成されて記録が残り、サイト上で公開され、最終的には報告書が作成されて関係する機関に配布された。報告書の内容はメディアでも取り上げられた (表2)。事故が起きていても所管省庁がなく、法規制のない事案については外国の事例が参考となる。外国で規制されていれば解決の手掛かりがつかめることもある。

安全知識調整型の取り組みの限界としては、論文として記録されないため、引用されたり、比較検討される資料とならないこと、単年度で行われる事業のため、数年後に評価されることがないこと、新しく発生した問題については資料がなく、解決策もわからず、ステークホルダーも、行政のどこが担当するかもわからないので対応できないこと、などがあげられる (表3)。

安全知識循環型と安全知識調整型を比較したものを表1に示した。取り上げる対象がどちらの特徴を有しているかによって、取り組み方を変えて取り組むことが有効であろう。

実態も原因も不明な傷害に対しては「安全知識循環型」のアプローチを行い、それらの知見が蓄積されれば「安全知識調整型」のアプローチを行って、規格、基準、ガイドライン、法制化などにつなげる必要がある (表4)。すなわち、前者は研究的な要素が強く、後者は行政的、管理的な要素が強いといえる (表5)。

今後、傷害予防に取り組む場合、二つのアプローチがあり、それぞれ取り上げる課題について使い分ける必要があることがわかった。

【参考文献】

- 1) World report on child injury prevention. Eds. M. Peden, et al. WHO, 2008
- 2) Towner E, Dowswell T and Jarvis S: Updating the evidence. A systematic review of what works in preventing childhood unintentional injuries: Part 1. Inj. Prev. 7:161-164, 2001
- 3) Towner E, Dowswell T and Jarvis S: Updating the evidence. A systematic review of what works in preventing childhood unintentional injuries: Part 2. Inj. Prev. 7:249-253, 2001
- 4) 荒木誠: 子どもに対するライターの安全対策—海外調査を活かした東京都の取り組み。自治体国際化フォーラム: 19-21, 2010年9月
- 5) 東京都生活文化スポーツ局: 子供に対するライターの安全対策—東京都商品等安全対策協議会報告書—。2009年12月
- 6) 西田佳史, 山中龍宏, 宮崎祐介, 本村陽一: 事故・傷害情報を対策法へと加工する工学的アプローチ. 小児保健研究, 68: 191-8, 2009.
- 7) 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏 (2007). 子どもの傷害予防へのアプローチ—安全知識

循環型社会の構築に向けて一. 小児内科,
39(7), pp.1016-1023.

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 山中龍宏：事故による子どもの傷害予防に取り組む—医療機関で予防につながる情報を収集する—。国民生活研究 49:49-76, 2009
- 2) 西田佳史、山中龍宏、宮崎祐介、本村陽一：事故・傷害情報を対策法へと加工する工学的アプローチ。小児保健研究 68:191-198, 2009
- 3) 山中龍宏：学童保育下の傷害とその予防。チャイルドヘルス 12:719-724, 2009
- 4) 山中龍宏：乳幼児健診と傷害予防の指導、健診における危機管理。小児科臨床 62:2585-2593, 2009
- 5) 山中龍宏：事故による子どもの傷害予防への科学的アプローチ。日本小児科学会教育委員会編「ここまできた注目の小児科臨床ガイド 小児科専門医のための生涯教育ナビゲータ」中山書店、東京、2009年4月、pp26-30
- 6) 渡辺 博、山中龍宏、藤村正哲：幼児死亡の分析と提言に関する研究(3) 死亡原因の解析。厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」平成20年度総括・分担研究報告書 pp379-394, 2009
- 7) 山中龍宏：現場検証による傷害発生状況の把握に関する研究。平成20年度厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業「健やか親子21を推進するための母子保健情報の活用および思春期やせ症防止のための学校保健との連携によるシステム構築に関する研究」平成20年度 総括・分担研究報告書 pp132-137, 2009
- 8) 西田佳史, 本村陽一, 北村光司, 山中龍宏, “子どもの事故予防のための日常生活インフォマティクス,” バイオメカニズム学会誌「子供安全とバイオメカニズム特集号」, Vol. 33, No. 1, pp. 16-22, February 2009
- 9) 北村光司, 掛札逸美, 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏, “子どもの傷害予防教育・啓発に活かすVR技術,” 日本バーチャルリアリティ学会誌, Vol.14 No1, pp. 11-20, 2009
- 10) 西田佳史, 本村陽一, 北村光司, 山中龍宏, “傷害予防への工学的アプローチ,” Injury prevention (傷害予防) への科学的アプローチ - 発生数・重症度を減らすには-, 日本小児科学会雑誌, Vol. 113, No. 2, pp. 190, 2009
- 11) Kakefuda, I., Kitamura, K., Nishida, Y., Yamanaka, T., Motomura, Y. (2010). Analysis of Consumer Attitude toward Safer Product Design for Children. International Conference for Universal Design in Japan 2010.
- 12) 掛札逸美, 坪井利樹, 北村光司, 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏. (2010). 保育管理下の傷害についての検討: 予防につながるデータ収集法の構築に向けて. 小児保健研究. 69, 438-446.

2. 学会発表

- 1) 掛札逸美, 北村光司, 西田佳史, 山中龍宏, 本村陽一. (2010年12月). 頭部外傷ビデオ視聴による意識変容効果分析: 自転車用幼児座席使用時のヘルメット着用について. 第11回計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会、セッション「日常生活理解と傷害予防工学」(仙台)
- 2) 掛札逸美, 北村光司, 西田佳史, 本村陽一,

山中龍宏. (2010年10月). 科学的根拠とモデルに基づいた、保護者向け傷害予防教育の取り組み. 第7回子ども学会議学術集会(川越).

- 3) I. Kakefuda, K. Kitamura, Y. Nishida, T. Yamanaka, Y. Motomura, (September, 2010. Oral). Effects of computer-generated animations on parental perceptions toward childhood injuries. 10th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion (London, UK).
- 4) I. Kakefuda, K. Kitamura, Y. Nishida, T. Yamanaka, Y. Motomura. (September, 2010). A gap between two perceptions: the effectiveness of parental supervision in childhood injury prevention and supervision self-efficacy. 10th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion (London, UK).
- 5) I. Kakefuda, K. Kitamura, Y. Nishida, T. Yamanaka, Y. Motomura. (September, 2010).

Attitude change among Japanese mothers toward child helmet use while using bicycle child seats: Effects of fall brain injury videos. International Society of Child and Adolescent Injury Prevention (ISCAIP) Meeting 2010, (Bristol, UK)

- 6) 山中龍宏, 北村光司, 掛札逸美, 西田佳史, 本村陽一. (2009年10月). 傷害予防教育への科学的アプローチ: 情報提供媒体の比較検討. 日本小児保健学会, 大阪市.



図 安全知識循環型アプローチ

安全知識調整型の取り組みの限界
<ul style="list-style-type: none"> • 論文として記録されないため、引用されたり、比較検討される資料とならない • 単年度で行われる事業のため、数年後に評価されることがない • 新しく発生した問題については対応できない 資料がない、解決策も、Stakeholders も、行政のどこが担当するかもわからない

表 3 安全知識調整型取り組みの限界

Injury Prevention : 取り組みの分類		
	安全知識循環型	安全知識調整型
傷害発生状況	不明	ある程度わかっている
取り上げる対象	個別の例	数例～数百例
解決法	不明	ある程度わかっている
現時点の 不備な点・問題点	不明	ある程度わかっている
安全対策	不明	すでに安全製品がある
Stakeholders	不明	ある程度わかっている
企業	情報が無いので取り組めない	企業は自発的に取り組まない
行政	担当ではない・取り組めない 情報、解決法がない	担当ではない・取り組まない 注意喚起
医療機関	傷害例をよくみる コメント言えない	傷害例をよくみる コメント言える

表 1 傷害予防の取り組みの分類

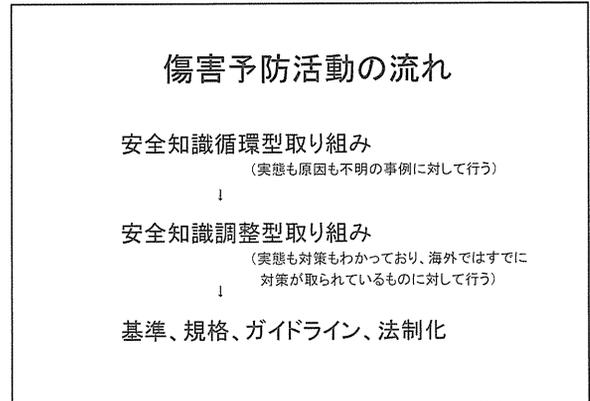


表 4 傷害予防活動の流れ

安全知識調整型の取り組みの利点	
•	短期間に、取り組みを裏付ける調査が行われ、報告書やリーフレットができる
•	十分な資料が集められる 公的機関からの資料、外国の資料、企業の資料、基準値など
•	新たな調査を依頼することができる
•	議事録が作成されて記録が残る
•	関連する行政のあいだの調整ができる
•	Stakeholders を同じテーブルにつかせることができる
•	委員会での意見が、各stakeholders に伝わる
•	法制化につながりやすい
•	メディアを十二分に利用できる
•	取り組むべき課題を提案できる

表 2 安全知識調整型取り組みの利点

•	安全知識循環型取り組み 研究者による取り組み 問題点の把握 現場検証を含めた実態調査 傷害発生メカニズムの検証 予防策の検討
•	安全知識調整型取り組み 行政が主導する取り組み 獲得目標が明確である stakeholdersを検討の場に集めることが不可欠 各種の調整を行う 規格・基準作り、法制化

表 5 取り組む主体の違いと実施内容

2009～2011年度における健やか親子21公式ホームページの展開

研究分担者	葉袋 淳子	（国際医療福祉大学小田原保健医療学部）
研究協力者	山田 七重	（山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座）
研究協力者	吉岡名保恵	（山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座）
研究代表者	山縣然太郎	（山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座）

本研究の一環として、2001年度より構築・運営してきた健やか親子21公式ホームページは、10年間のあゆみとして約75万件のアクセス数を得た。母子保健は生涯を通じた健康の出発点であり、次世代を健やかに育てるための基盤となるものである。『健やか親子21』は21世紀の母子保健の主要な取組を提示し、みんなで推進する国民運動計画で、2014年までの計画である。本ホームページから、常にリアルタイムな情報を提供するために、週に1回の更新を行っている。また、研究班員、および関係者と情報交換を行なって構築されてきた本ホームページの2009～2011年度の3年間のまとめとして、コンテンツの詳細、アクセス数からの振り返りを行なう。2011年3月の東日本大震災後にはアクセス数が急増し、より正確な情報取得ツールとしても活用された。時代の背景に即した、専門家、および一般住民のニーズにあった情報提供となるよう、更なる充実を図ることを目標に、それぞれのコンテンツにある目的を踏まえここにまとめる。

A. 研究目的

本研究班では、健やか親子21の推進を目指した、母子保健サービス実施の情報収集と供給体制の整備のために、健やか親子21公式ホームページを構築、運営している。2001年5月に公開し、2012年4月8日現在、約75万件のアクセス数を達成している。本ホームページの展開内容、および各コンテンツの持ち方の意味とアクセス数について、実際の画面を提示しながら振り返ることを目的とする。

B. 研究方法

「健やか親子21公式ホームページ」の主な展開内容と、利用状況を把握し分析した。

1. ホームページの運営状況の把握

ホームページ管理担当者が更新の機会毎に、ホームページ内の更新履歴のページに日付及び内容を記録している。取り組みのデータベース（町村・都道府県等における健やか親子21に関する取り組み）については、主たる管理者がデータ数等の記録・

管理を行っている。これらの記録により、ホームページの運営状況について把握した。

C. 研究結果・考察

1. 健やか親子21ホームページの運営状況

更新は原則として、週1回以上行った。厚生労働省発表の報道資料や通知文へ重点的にリンクを行い、トップページにトピックスとして掲載することで、HP閲覧者への周知を促した。これらからリアルタイムな情報提供ができ、1年間で約10万件の安定したアクセス数が得られた（図1）。

「こそだてリンク」や「イベントと研修会情報」への掲載依頼が増えたことによる更新も目立ち、利用者からの情報提供の掲載が最も多く、主には、イベントの紹介、e-サポート「子育てリンク」への情報の提供であった。また、取り組み事業を専門家により評価し、優秀事業としてまとめた「セレクト」をホームページ上から検索できるシステムに再構築したことも、今後の利活用につながる。と考える。