



リスクポータルサイト「リスク情報ナビ」の開発

菫蒲 信博 三ツ井誠一郎 中村 博文

東海事業所 リスクコミュニケーション研究班

Development of Portal Web Site for Fostering of Risk Literacy “ Risk Information Navigator ”

Nobuhiro SHOBU Seiichiro MITSUI Hirofumi NAKAMURA

Risk Communication Study Team, Tokai Works

原子力分野のみならず、各種工業界における事業や研究開発を円滑に進めるためには、当該施設が有するリスクについて、立地する地域社会との情報交換を通じて相互理解を図るための活動、いわゆる「リスクコミュニケーション」の取り組みが重要である。ここでは、「リスクコミュニケーション」のツールとして開発に取り組んでいる、ウェブサイト「<http://www.ricotti.jp/risknavi/>（以下、「リスク情報ナビ」）の進捗状況を報告するとともに、サイト構築において組み入れた様々な情報提供の手法について、それらの有効性が概ね確認できたので紹介する。

Risk communication activities are important for promoting mutual understanding between local communities and Japan Nuclear Cycle Development Institutes (JNC). In addition to conventional public relation activities, the risk communication study team of JNC Tokai Works has started practical studies to promote further mutual understanding with its local communities.

This paper reports the design and concept of a web site for the fostering of risk literacy, the “ Risk Information Navigator,” that was developed as one of the risk communication methods, and surveys the web site from the user's perspective.

キーワード

リスクコミュニケーション、相互理解、インターネット、リスクリテラシー、情報提供手法、関心喚起、ウェブサイト評価、アニメーション、リコッティ

Risk Communication, Mutual Understanding, Internet, Risk Literacy, Public Information Methods, Arousing Public Interest, Web Site Usability Survey, Animation, RICOTTI

1. はじめに

1997年核燃料サイクル開発機構（以下「サイクル機構」）の東海事業所で起きた火災・爆発事故、1999年東海村のウラン燃料加工会社「ジェー・シー・オー」で起きた臨界事故などを契機とし、原子力に対する国民の不安・不信が増大した。と

りわけ原子力施設が立地している地域の住民の意識には著しい変化が認められている。こうしたなか、東海事業所のミッションである核燃料サイクルの技術開発を円滑に進めるためには、同事業所の施設が有するリスクについて、地域社会との情報及び意見の交換を通じて相互理解を図るための



菫蒲 信博

リスクコミュニケーション
研究班所属
研究員
リスクコミュニケーション
の研究及び実践にかかわる
業務に従事



三ツ井誠一郎*

リスクコミュニケーション
研究班所属
副主任研究員
リスクコミュニケーション
の研究及び実践にかかわる
業務に従事



中村 博文

リスクコミュニケーション
研究班所属
班長代理
リスクコミュニケーション
の研究及び実践にかかわる
業務に従事

* 現在：本社 経営企画本部バックエンド推進部

活動，いわゆる「リスクコミュニケーション」の取り組みが不可欠と考えられた。サイクル機構東海事業所としては，従来から実施していた広報活動に加えて，この「リスクコミュニケーション」の取り組みを積極的に進めるため，2001年1月にリスクコミュニケーションの研究及び実践を行う専属部署を設置し，地域住民の意識調査結果の分析，国内外におけるリスクコミュニケーション事例の調査等を行い，東海事業所におけるリスクコミュニケーションシステムの開発に取り組んできた。

ここでは，リスクコミュニケーションのツールの一つとして構築している，広く国民を対象にリスク情報の発信を目的とした，ウェブサイト <http://www.ricotti.jp/risknavi/>（以下，「リスク情報ナビ」）の開発状況及びその評価結果について報告する。

なお，「リスク情報ナビ」はサイクル機構の研究開発成果の情報普及，情報公開及びリスクコミュニケーションの拠点として2003年4月に東海村に建設された「テクノ交流館リコッティ」のウェブサイトのコンテンツとして，現在運用されている。

2. ウェブサイト開発の背景とコンセプト

原子力技術にリスクが存在することが問題であるかのような誤解が生じているとの報告がいまでもある。反面，交通事故，自然災害，化学物質による健康影響など，我々の日常生活には様々なリスクが潜んでいるが，そのようなリスクを意識することは少なく，自分自身はリスクには晒されていないような感覚で生活を送っていることが多いと考える。そこで，広く一般の国民を対象として次に示すコンセプトで「リスク情報ナビ」の開発を進めることとした。

- (1) リスクへの関心を喚起するウェブサイト
- (2) リスク認知のための知識または情報を提供・支援するウェブサイト

3. ウェブサイト開発の方法

3.1 リスクへの関心喚起

「リスクへの関心を喚起するウェブサイト」を実現するため，以下に示す項目を根幹としてサイト構築を進めることとした。

(1) 親しみやすいサイト

「リスク」という用語は「金融リスク」など最近

になって新聞等で目にすることが多くなり，認知度も徐々に高くなってきているものの，まだ一般に馴染みの少ないものと思われる。そこで，リスク情報を取り扱うウェブサイトとしてまずは「親しみ」の印象を与えるため，子供から高齢者，そしてペットをキャラクターとする市民と等身大の仮想の家族を登場させることとした（図1）。

(2) 疑似体験を通したリスクへの関心（発見）

アニメキャラクターを活用した身近な日常生活のリスクに関する小話をアニメーション（図2）にすることで，リスクの関心喚起を行うこととした。また，アニメーションの途中には，選択肢方式のクイズやゲームを導入して，リスクを低減するための解決策を知らしめることとした。

更に，幅広い層をターゲットとするため，原子力事業者として発信すべきリスク情報のみならず，身近な生活に潜むリスク情報も併せて発信する方法を採用した。身近な視点で選定したリスク情報については，設定したキャラクターの世代（高齢者，乳児）に特有なもの，また，その世代によく話題になっている事例を以下のとおり選定した。

身近な視点で選定したリスク情報

- ・高齢者の在宅事故
- ・誤飲や誤食
- ・ペット感染症
- ・ダイエット
- ・飲酒
- ・地震による怪我
- ・自動車事故
- ・シックハウス
- ・ガス漏れ
- ・食品添加物
- ・空き巣
- ・地球温暖化

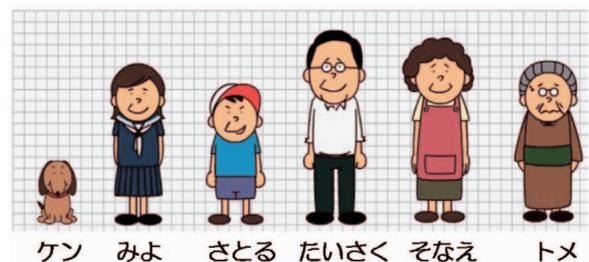


図1 アニメキャラクター
（利須久家：リスクにちなんでネーミング）

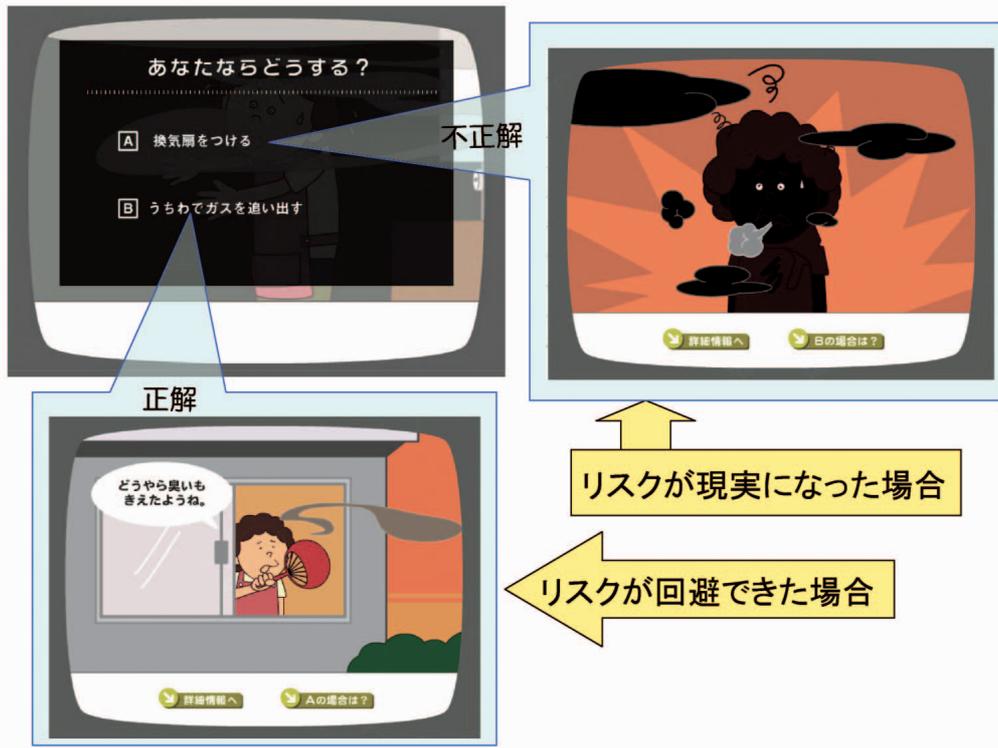


図2 アニメーション(例:「ガス漏れ」ケース)

原子力事業者として発信すべきリスク情報
 ・原子力施設からの放射線被ばく
 (3) 日替わりコンテンツによる意識喚起
 日替わりスローガン「リスクの神様」
 リスクに対する更なる意識高揚のため、日替わりでリスクに関する標語(スローガン)を表示した。現在31ケース装備した。
 過去のリスク関連ニュース「リスク暦」
 ここでは昨今話題となっているものではなく、むしろ時代としては比較的古いものも含めた国内外の有名な事件・事故の情報を提供することで、既に忘れ去られているリスクを再度喚起するため、当サイトにアクセスした日に起きた過去のニュースを日替わりで表示した(図3)。現在366ケース装備した。

3.2 リスクに関する詳細な情報や知識の提供

アニメーションによる擬似体験を通して、あるリスクに興味や関心を持った場合、そのリスクについて、さらなる情報の入手や知識の獲得ができる「リスク箱」と称したメニューを設けた。これは「リスク認知のための知識または情報を提供・支援するウェブサイト」の実現を目指している。

リスク箱の構成は原則以下の通りである。(図4)

(1) ケース解説

アニメーションで紹介したリスク情報の導入を行った。

(2) トピックス

リスクの内容や要因、管理方法(回避や低減)等を解説した。

(3) ピックアップ

リスクと直面した場合の対処方法、その他関連情報を解説した。

(4) コラム

関連する豆知識的な情報を紹介した。

(5) リンク

解説記事中で紹介したサイトやその他関連する専門サイトへのリンクを紹介した。

4. アンケート調査によるサイト評価及びアクセスログ解析

4.1 アンケート調査によるサイト評価

前述した「リスクへの関心喚起」及び「リスクに関する詳細な情報や知識の提供」の方法が一般のユーザーの視点でどの程度有効であったかを確認するため、ウェブモニター(504人)を活用し



図3 リスク箱（“薬箱”にちなんでネーミング）



図4 リスク認知のため知識・情報の提供及び支援“リスク箱”

て、アンケート調査を行った。また、その有効性については、目安として60%以上のモニターがポジティブな回答をした場合は「効果あり」と判断することとした。

4.1.1 関心喚起方法の効果測定

ここでは、リスク情報の提供ツールとしての妥当性を確認する。

(1) サイトへの親しみ

アニメキャラクターの活用による当サイトに対する親しみやすさについては、76%が親しみをもてるとの結果であった(図5)。

(2) 疑似体験を通したリスクへの関心(発見)

関心喚起の成功要因と考えられる“わかりやすさ”、“おもしろさ”という視点では、それぞれ79%がわかりやすい、74%がおもしろいとの結果であ

アニメキャラクターの活用による親しみやすさ

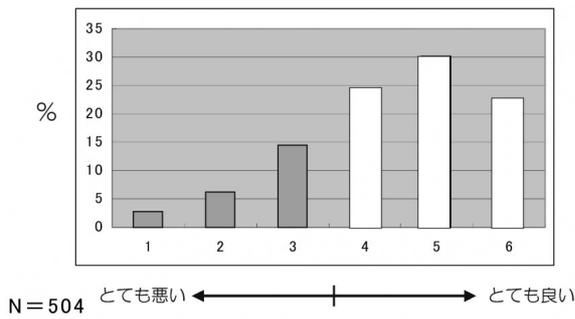


図5 効果測定

った(図6)

(3) 日替わりコンテンツによる意識喚起

日替わりスローガン「リスクの神様」と過去のリスク関連ニュース「リスク暦」への到達度については、それぞれ60%、62%が見ていないあるいは覚えていないとの結果であった(図7)

(4) 態度変化の傾向把握

アニメーションを見て、さらなる情報を獲得する動き(態度変化)をサーベイしたところ、66%がその傾向を示した(図8)

以上の結果からリスク情報の提供ツールとして

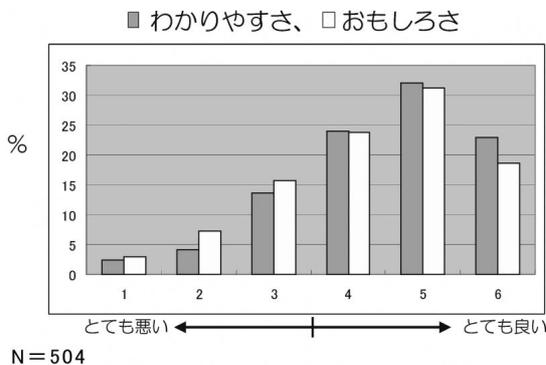


図6 効果測定

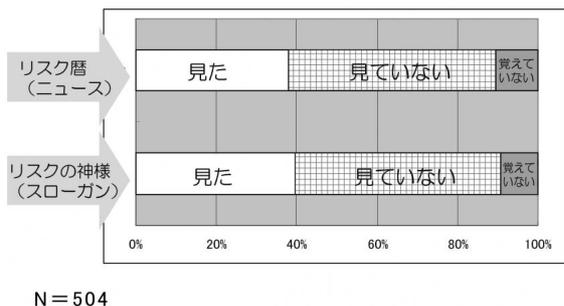


図7 効果測定

概ね効果ありと判断した。しかし“日替わりコンテンツ”については、表示方式等の見直しを行うことで改善を試みる予定である。

4.1.2 ホームページとしての評価

ここでは、一般のホームページとしての満足度、利用価値等を確認する。

(1) 満足度・利用意向

満足を示したモニター及び利用意向を示したモニターについては、それぞれ84%及び73%との結果であった(図9)

(2) 特性評価

以下に示す4つの指標を設定してそれぞれ重み付けの評価を行った。

- インターフェース
 - 全体の印象
 - ホームページの目的や特性の分かりやすさ
 - デザイン(色・レイアウト)
 - 文字や画像の見やすさ
- ナビゲーション
- 表示速度
- 欲しい情報の探しやすさ
- インタラクティブ
- 個人が利用・操作できるメニュー

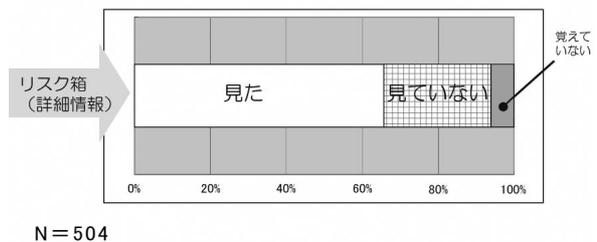
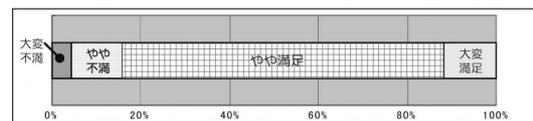


図8 態度変化の傾向把握

⇒ 「リスク情報ナビ」をみて 情報やメニューにおいてどの程度満足していますか



⇒ 今後「リスク情報ナビ」を利用したいと思いますか

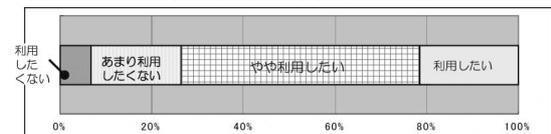


図9 満足度・利用意向

- ・問合せのしやすさ
- ・コンテンツ
- ・情報の独自性
- ・情報内容の面白さ
- ・情報の実用性・お役立ち度
- ・情報の信頼性
- ・記載されている情報の量
- ・文字や表現のわかりやすさ

結果として、図10に示すとおり全ての評価軸においてプラスを示していることがわかった。また、ウェブサイトの民間調査機関（マイボイスコム株式会社）が過去に実施したウェブサイト評価の平均値も参考まで併記した。

「満足度・利用意向」及び「特性評価」により、現時点において、本サイトが一般のホームページ

（ここでは金融・メーカー・通信業等がサービスしているものを指す）と比較しても遜色ないと判断した。

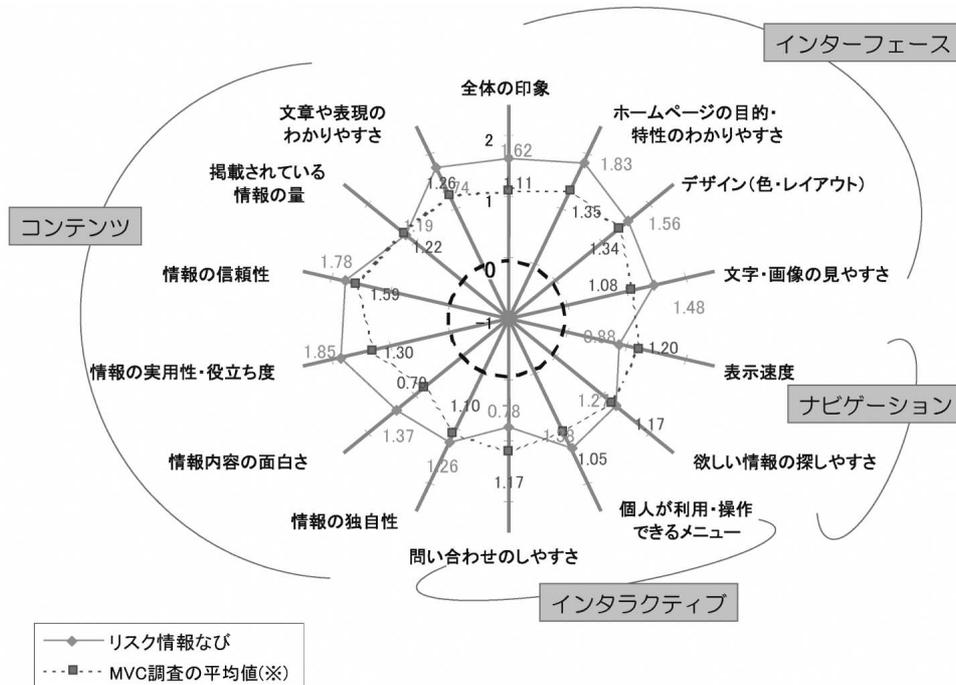
4.2 アクセスログ解析

4.2.1 利用実績

情報発信を開始して約半年間のウェブサーバーに記録された情報（アクセスログ）を解析することによりおおむね利用状況を把握した。本サイトの認知度は低いですが、アクセス数は上昇傾向にある（図11）。

4.2.2 利用者の属性把握

アクセスログを元に、各種検索エンジンからどのようなキーワードで当サイトにたどり着いたか



加重平均の算出方法

「とても良い」「とても悪い」の両極を等間隔に6段階に分けて評価する方法。比較しやすくするため、両極の点数の間隔を広げ、各選択肢を重み付けし平均値を算出している。

【例】1) デザイン

とても良い	とても悪い
6	1
5	2
4	3
3	4
2	5
1	6

2点 3点 1点 - 1点 - 3点 - 6点
0を基準とし、それ以上ならばプラス評価

MVC（ウェブサイトの民間調査機関 マイボイスコム株式会社）調査の平均値
過去に行った、企業ウェブサイト評価の平均値。なお、平均値を算出したウェブサイト数は項目により異なる。「全体の印象」は4サイトの平均。その他の項目は51サイト~87サイト（ここでは金融・メーカー・通信業等がサービスしているものを指す）の平均である。

図10 特性評価

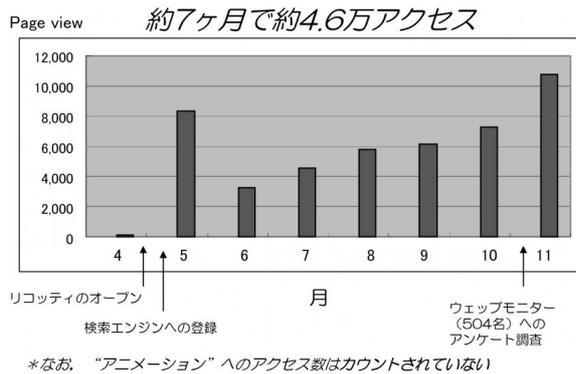


図11 利用状況 (アクセスログ解析)

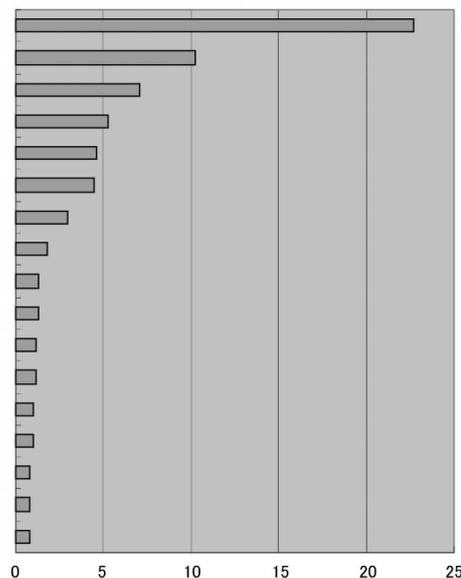
を集計したところ、原子力に関連したキーワードでたどり着いたユーザーは非常に少なかった。例として2003年6月のケースを上位16まで図12に示す。この結果は、身近な視点で設定したリスク情報 (シックハウスなど) を併わせて搭載したことにより、「原子力の関心層へ移行する潜在的可能性を有する層」からのアクセスも期待できることを示唆している。

5. 考察

本サイトは、「親しみやすさ」、「わかりやすさ」、「おもしろさ」という視点で高い評価だった結果を踏まえると、リスクリテラシーを高めるツールになり得る可能性が示された。

しかしながら、広く一般に原子力が身近でない

1位:シックハウス	(135回;22.27%)
2位:リスク	(62回;10.23%)
3位:安全	(43回;7.09%)
4位:防犯	(32回;5.28%)
5位:-----*	(28回;4.62%)
6位:誤飲	(27回;4.45%)
7位:リスク情報	(18回;2.97%)
8位:ペット感染	(11回;1.81%)
9位:地震 対処法	(8回;1.32%)
9位:放射線	(8回;1.32%)
11位:原子力施設	(7回;1.15%)
11位:-----*	(7回;1.15%)
11位:地震	(7回;1.15%)
14位:原子力 危険	(6回;0.99%)
14位:身の回りの危険	(6回;0.99%)
16位:地球温暖化の怖さ	(5回;0.82%)
16位:感染症	(5回;0.82%)
16位:地域食品認定マーク	(5回;0.82%)



括弧内は(訪問回数;割合)を示す * ----- は文字化けで表示されなかったもの

図12 検索キーワードランキング (2003年6月の場合 / 16位まで)

という背景から、本サイトにおける原子力のリスクメッセージを有するページへのアクセス (ニーズ) は比較的少ないのが事実である。これからも原子力に関する情報のみならず様々な情報を織り交ぜて提供する手法を採用していくこととするが、原子力とは別のニーズで当サイトに到達したユーザーを、原子力事業者として伝えるべきリスクメッセージのページへ引き付ける仕組み (異分野のコンテンツのリンケージ化) を強化していくことが今後最も重要な課題と考える。

6. おわりに

「リスク情報ナビ」の開発により、現段階ではポータルサイトとして、コンテンツの量は少ないものの、リスク情報を感覚的に理解するための仕組みはおおむね整ったと考えている。将来的にはリスク認知のためのツールとして定量的な評価の紹介及び実践ができるような仕組み又はコンテンツも手掛けていきたい。また本サイトのアニメーションのストーリーや標語の公募を行うなど、同サイトをサイクル機構のみならず広く一般の方々と協同で運営できるような姿を目指していきたい。

謝辞

本業務を遂行する中で、アニメキャラクターの製作や動画の製作については、トランスフォーム株式会社及び株式会社アトムに協力頂いた。アク

セスログ解析については 株式会社NESIの沢田英明氏にアドバイスを頂いた。ここに謝意を表す。

参考文献

- 1) 東海村住民意識調査報告書 茨城県東海村 (2000.3)
- 2) 平成14年度「国語に関する世論調査」の結果について,文化庁,(2003.6)
- 3) S. Tsuchida and M. Kawabata:The Japanese Psychological and Demographic Determinants of Zero Risk Perception and Attitude Structures, Abstract of Meeting Paper Society for Risk Analysis 2001 Annual Meeting
- 4) 三ツ井誠一郎, リスクの理解促進に資するウエブ用素材「リスク情報なび」, サイクル機構技術資料 JNC TN8450 2003 006(2003)
- 5) 三ツ井誠一郎, 菫蒲信博, リスクポータルサイト, 「リスク情報なび」の開発, 日本リスク研究学会講演論文集第16巻, p93-96 (2003)
- 6) 新井由紀, 中津久美子, 他: リスクポータルサイト「リスク情報なび」に関するアンケート調査と評価, マイボイスコム株式会社, サイクル機構技術資料, JNC TJ8420 2003 001(2003)
- 7) 三橋浩志, 奥原英彦, 他: 地層処分研究開発に係る情報提供及びその効果の測定, 株式会社日本総合研究所, サイクル機構技術資料, JNC TJ1420 2001 007 (2003)