

リスクコミュニケーションのための
メッセージ作成のガイドライン
(技術報告)

2004年7月

核燃料サイクル開発機構
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松 4 番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課
電話：029-282-1122（代表）
ファックス：029-282-7980
電子メール：jserv@jnc.go.jp

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184, Japan

© 核燃料サイクル開発機構
(Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2004

リスクコミュニケーションのための メッセージ作成のガイドライン

(技術報告)

高下 浩文¹⁾、堀越 秀彦²⁾

要 旨

リスクコミュニケーション研究班（以下、リスク研究班と略す）では、リスクコミュニケーション活動の一環として、既存のアンケート調査結果から地域住民の知りたい情報を把握し、それに基づき Power Point 形式でリスク等に関するメッセージを作成してきた。本報告書では、リスクコミュニケーションにおいて使用するメッセージ作成のための基本的なガイドラインをまとめた。個別のメッセージについては、別途、「リスクコミュニケーション支援の説明素材集」として、報告書及び CD-R にまとめ、公開している。

本報告書では、メッセージ作成に関する一般的な注意事項、メッセージに関するチェックリスト、リスク研究班が作成したメッセージに対する外部のリスクコミュニケーション専門家によるコメント、メッセージを地域住民との対話で利用したときの住民からの意見等を示す。

1) 東海事業所 リスクコミュニケーション研究班

2) (株)ノルド社会環境研究所

Guidelines for Designing Messages in Risk Communication

(Technical Document)

Hirofumi TAKASHITA¹⁾, Hidehiko HORIKOSHI²⁾

Abstract

Risk Communication Study Team (hereafter called RC team) has designed messages for risk communication based on the analysis of the local residents' opinions which were expressed in several questionnaire surveys. The messages are described in a slide format (Power Point format) every single content.

This report provides basic guidelines for making messages that are used for risk communication, and does not include concrete messages which RC team designed. The RC team has already published the report entitled "Information materials for risk communication" (JNC TN8450 2003-008) separately, and it gives the concrete messages. This report shows general cautions and checklists in designing messages, comments on the messages from outside risk communication experts, and opinions from local residents.

1) Risk communication study team, Tokai Works

2) NORD Institute for Society and Environment

目 次

1.	はじめに.....	1
2.	メッセージ作成のためのガイドライン.....	2
2.1	リスクコミュニケーションにおけるメッセージのあり方.....	2
2.1.1	リスクコミュニケーションとメッセージ.....	2
2.1.2	メッセージの作成方法.....	5
2.2	目的と対象者の特定.....	7
2.2.1	目的を設定する.....	7
2.2.2	対象者を想定する.....	7
2.3	メッセージの構成と内容の検討.....	9
2.3.1	化学物質分野で提案されているメッセージ内容と構成.....	9
2.3.2	サイクル機構におけるメッセージの内容、構成の検討.....	10
2.4	リスクメッセージの表現上の留意点.....	16
2.4.1	慎重に記述すべきポイント.....	16
2.4.2	比較リスク表現.....	17
2.5	分かりやすいメッセージ.....	19
2.5.1	理解の仕組み.....	19
2.5.2	分かりやすいメッセージを作成するための注意点.....	19
2.6	メッセージの使い方.....	30
2.6.1	基本原則.....	30
2.6.2	種々の使い方に適したメッセージとは.....	30
2.7	メッセージ発信の効果測定.....	33
2.7.1	効果の内容.....	33
2.7.2	測定手法.....	34
3.	メッセージの企画、作成、利用におけるチェックリスト.....	35
3.1	企画段階のチェックリスト.....	35
3.2	リスク表現のチェックリスト.....	35
3.3	分かりやすさのチェックリスト.....	36
3.4	内容のチェックリスト.....	37
3.5	メッセージの利用に関するチェックリスト.....	38
4.	リスクコミュニケーション研究班作成のメッセージに対するチェックと修正の考え方.....	39
4.1	リスクコミュニケーション研究班作成のメッセージのテーマ.....	39
4.2	リスクコミュニケーション研究班のメッセージ作成手順.....	40
4.3	メッセージのチェック、修正の視点.....	41
4.4	テーマ毎のメッセージのチェック、修正の考え方.....	42
4.4.1	施設の安全性と信頼度.....	42
4.4.2	原子力事故に備えて.....	42
4.4.3	想定される事故とその被害.....	42
4.4.4	施設の周辺環境への影響.....	43

4.4.5 施設の種類と事業内容	43
4.4.6 放射性廃棄物の処理処分	43
4.4.7 放射線に係る基礎知識	43
4.4.8 地域とサイクル機構東海事業所の関わり	44
4.5 リスクコミュニケーションの専門家によるメッセージへのコメント	44
5. 地域住民からのメッセージに関する意見	47
6. おわりに	50
付 録. メッセージの修正例	付(1)

目 次

図 2-1	原子力に関する情報源と信頼できる情報源	3
図 2-2	リスク対応態度決定の概念図.....	4
図 2-3	メッセージの作成手順	6
図 2-4	想定するメッセージの受け手の分布（例）	8
図 2-5	化学物質における事業者の情報、見解、提案等のメッセージの内容.....	9
図 2-6	工程図の例（再処理工程の概要）	11
図 2-7	原子力発電が不安だと思ふ理由（1999年2月：総理府調べ）	11
図 2-8	技術リスクに関する認識.....	12
図 2-9	リスクに関して最もほしいと思ふ情報.....	15
図 2-10	脳内での情報整理モデル.....	19
図 2-11	構造化が不十分なメッセージの例.....	21
図 2-12	メッセージの修正例.....	22
図 2-13	ポイントが端的に示されているメッセージ例.....	23
図 2-14	メッセージの構成要素	25
図 2-15	メッセージにおける文字情報の整理・強調の例	25
図 2-16	メッセージにおける視点の移動への配慮の例.....	26
図 2-17	メッセージにおける時系列の表示の比較例.....	26
図 2-18	尺度の表示の比較（左右のとり方）	27
図 2-19	尺度の表示の比較（配色）	27
図 4-1	メッセージ作成手順フロー	41

表 目 次

表 2-1	リスクコミュニケーションの発展段階.....	2
表 2-2	情報公開における関係主体の役割・対象例	7
表 2-3	化学物質における事業者の情報、見解、提案等のメッセージの内容.....	9
表 2-4	フォントの与えるイメージ	24
表 2-5	平易な言い換えの例.....	29
表 2-6	広報チャネルの特性.....	32
表 4-1	メッセージテーマ選定において参考にした各種意識・アンケート調査の概要.....	40

1. はじめに

リスクコミュニケーション研究班（以下、リスク研究班と略す）では、リスクコミュニケーション活動の一環として、既存のアンケート調査結果から地域住民の知りたい情報を把握し、それに基づき **Power Point** 形式でリスク等に関するメッセージ*を作成してきた。そのメッセージは地域住民との対話の場である「さいくるフレンドリートーク」等で活用しており、今後、ホームページでの使用や社内外関係者への配布を予定している。

メッセージ作成にあたっては、住民にとって分かりやすいことを念頭に作成したが、そのメッセージをリスクコミュニケーション等を専門とするコンサルタントに、これまでの知見に基づいて、地域住民にとっての必要性、適切性、理解可能性等の視点からチェック、評価してもらった。さらに、所内の関係部署にもチェックを依頼し、コメントを反映して修正した。

本報告書では、個々のメッセージについては示さないが、メッセージ作成の考え方や留意点を整理し、今後新たなメッセージを作成する際の一助となるように、基本的なガイドラインをまとめた。

本報告書では、メッセージ作成に関する一般的な注意事項、メッセージに関するチェックリスト、リスク研究班が作成したメッセージに対する基本的考え方と外部のリスクコミュニケーション専門家によるコメント（個々のメッセージに対する細かなコメントは省略し、テーマ毎の一般的、普遍的なコメント）、メッセージを地域住民との対話で利用したときの住民からの意見等を示す。

* 本報告書におけるメッセージとは、スライド形式（Power Point 形式）で作成された視覚的なメッセージであり、言葉による音声メッセージではない。

2. メッセージ作成のためのガイドライン

2.1 リスクコミュニケーションにおけるメッセージのあり方

2.1.1 リスクコミュニケーションとメッセージ

(1) リスクコミュニケーションの目的

メッセージの作成の前に確認すべき前提は、リスクコミュニケーションは情報の共有による意見交換を通じた相互理解のプロセスであり教育、宣伝、解説ではないということである。

リスクコミュニケーションには表 2-1に示すような3つの段階があるとされる。第1の段階ではリスクを正確に捉え、情報を提供することから始まる。第2の段階ではコミュニケーション技法に重点が置かれ、相手の理解レベルに合わせた情報提供の工夫がされる。第3段階では、リスクコミュニケーションは関係者の責任を自覚した参加により進められるという。

表 2-1 リスクコミュニケーションの発展段階

発展段階	関心の中心と目的	例	特徴と問題点など
第一段階 (データの開示)	・技術的な情報の提供、開示、広報	ダイオキシンとは何か？ どの位汚染が進んでいるのかなどが知らされるが、情報の受け手がよく理解し、納得したかは考慮されない	リスク管理者からリスクを被る可能性のある人へ情報提供がされるが、技術的な情報をそのまま説明してもよく理解されず、受け入れられることは少ない
第二段階 (情報の提供)	・教育、宣伝、解説 ・説得手法に関心	メッセージを工夫し、わかりやすく相手に説明しようとするが、相手の意見を聞くわけではない	情報発信者の意図が良く受け入れられることに関心が寄せられ、聞き手を説得するためメッセージを工夫するが、自分の都合のよい点を強調する場合が多い
第三段階 (共通のベースに基づく意見交換)	・責任ある参加を重視し共働を目指す ・手続きにおける公正さを追求	IPCS(国際化学物質安全性計画)におけるCICAD(国際簡潔評価文書)作成プロセスや、EPAによる環境基準の設定プロセス	・説明するだけでなく、相手の意見を聞き、討議する ・インフォメーション(情報)でなく、コミュニケーション(話し合い)という要素が強く意識される

出典：関沢純(1999)「リスクコミュニケーションとは何か？」日本リスク研究学会 1999 年度セミナー資料,p.3

本報告書は、メッセージの作成にあたっての指針を示すことが中心となるが、メッセージの作成にあたっては、メッセージを利用した受け手との対話場面を想定することが重要である。

受け手との対話場面を想定することにより、想定問答や手持ち資料など、コミュニケーションを有効にするための提示方法や補助ツール等に視点を広げることが可能となる。

(2) 双方向性・可塑性の確保

政策決定プロセスにおいて、市民参加なく決定し、決定したことを宣言し、後に受ける批判に対して宣言の正当性を主張するという手順 (Decision, Announce Defend : DAD) は、今日の社会においては適切でないと考えられる。

リスクメッセージの位置づけについても同様のことがいえる。十分な準備、検討を行った上で作

成されたメッセージであっても、これを確定的なものとして宣言し、理解を強要する場合には上述の DAD と何ら相違がない。

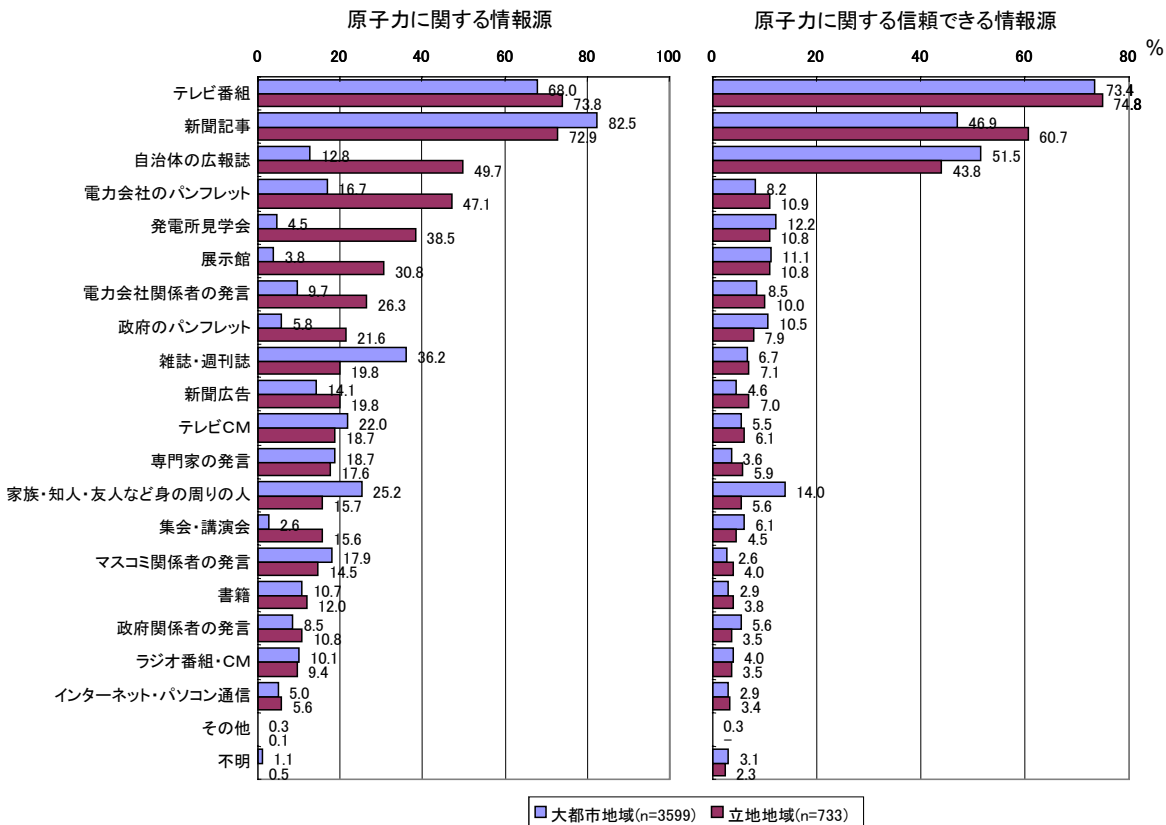
この点に関連して、原子力情報検討会（資源エネルギー庁の委託によって開催された専門家会合）は、原子力に係る国民との適切なコミュニケーションを成立させる方策のひとつとして、提供する情報について国民の参加を得て国民と共に考え「協働」作業を通じて作成していく方式の導入¹を提案している。

初期情報作成の段階からの住民参加は無理でも、提示された情報に係る意見聴取の窓口を開き、住民の疑問や意見に答えていくとともに、互いに学び合い、メッセージも随時修正していくことも辞さないという姿勢を持つことが必要である。

(3) 積極的、継続的発信

次に、メッセージを積極的、継続的に発信していくことが求められる。

図 2-1は、原子力に関する情報源と信頼出来る情報源を、大都市地域と立地地域のそれぞれにたずねたものである。



平成 11 年（財）社会経済生産性本部調べ

出典：情報公開検討会(2000)「情報公開検討会報告書」原子力コミュニケーション,資源エネルギー庁公益事業部編、pp.41-42

図 2-1 原子力に関する情報源と信頼できる情報源

立地地域と大都市地域で差異はあるものの、原子力に関する情報源としてよく利用されているのは、テレビ番組、新聞記事等、自ら収集するというよりも受け身で与えられる情報が中心と

¹ 情報公開検討会(2000)「情報公開検討会報告書」原子力コミュニケーション, 資源エネルギー庁公益事業部編 p.122

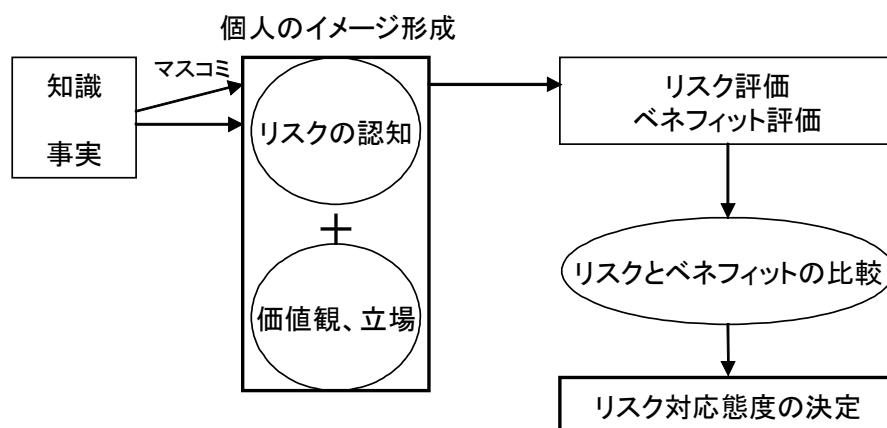
よい。また情報の信頼性についても、上位にあがっているのはテレビ番組、新聞記事、自治体の広報誌など、やはり受け身で与えられる情報である。

つまり、原子力に関する情報はメディア等から与えられるものであり、与えられた情報は信頼できると思われていると考えられる。しかし、これらのメディアからの情報は必ずしも中立的でないことがある。このため、事業者は積極的かつ継続的に情報を提供していかない限り、理解を得て信頼されることは難しいと考えられる。

少なくとも、受け手側が積極的な情報収集行動をしなくても、メッセージを目にすることができるようにするべきである。また、適当な頻度で継続的に発信することが望ましい。

(4) 知識、事実の提供

リスクに関する情報が伝えられると、受け手本人が元々持っている価値観や立場によってイメージが形成される。そして、受け手のきわめて個人的な基準によってリスクとベネフィットが評価されたうえで、回避するか受容するかなどの態度が決定される²という。このモデルにしたがうならば、メッセージに価値判断を含む情報（「安心です」「万全です」など）を含んでも、そのこと自体が単なる情報として扱われることになる。もとより情報を与えるだけでは、受け手の持つ価値観に影響を与えることは期待しがたい。さらに、その情報が受け手の価値観と異なる場合には反発を招くおそれがある。



出典：大歳幸男（2000）「化学物質管理とリスク・コミュニケーション」保健物理,35(4), p.503

図 2-2 リスク対応態度決定の概念図

よって、メッセージの作成側の態度としては、受け手の価値観の変容を求めるのではなく、受け手の判断に役立てるための事実関係を伝え、判断は任せるという姿勢をとる方がよい。

従来の事業者からのメッセージでは「安心です」との表現のように、知識・事実の範囲を超えて、リスク対応態度にまで言及するものが散見されるが、リスクコミュニケーションのメッセージではあくまでも、事実の提供にとどめるように留意すべきと考えられる。

また、個人の価値観に優劣はつけられない。受け手の価値観が特異なものと感じられても、批判したり茶化したりすることは避けるべきである。

² 大歳幸男(2000)「化学物質管理とリスク・コミュニケーション」保健物理, 35(4), p.503

2.1.2 メッセージの作成方法

リスクコミュニケーションに用いるメッセージは、作成者が伝えたい情報をわかりやすく加工すればよいというものではない。コミュニケーションの相手に応じた情報内容の選択、リスク表現など、通常のプレゼンテーションよりも配慮すべき点が多い。このため、しかるべき手順を踏んで作成することが求められる。少なくとも次のような段階を含む手順（図 2-3）によって慎重に作成すべきである。

(1) 目的・対象者の特定

1) 目的の設定

リスクコミュニケーションの目的を設定する。一般に、リスクコミュニケーションはリスクに関する相互の理解を深めることと考えられているが、緊急時の対応など、受け手の行動を誘発させるものもある。

2) 相手の特定

立地地域と消費地域、関心の強さ、知識の程度などにより、求める情報や適切な表現方法は異なる。コミュニケーションの相手を具体的に想定することで、内容や表現のブレを抑制することが可能となる。

(2) 内容・構成の検討

1) 対象者の関心事項を抽出

関心事項の調査等によって、メッセージの受け手の持つ関心事項を抽出する。新たに調査を行わないまでも、既存の調査結果や、事業所や展示館等で寄せられる意見や質問なども手がかりとなる。

2) 目次作成

相手の関心事項を想定したうえで、メッセージの内容を検討する。リスクコミュニケーションに用いるメッセージであることから、リスクの説明、対策などを含んでいることは最低限必要だが、説明方法や扱うトピックス、補足的情報などの内容は受け手の関心に応じて検討されるべきである。これらの表示順序を整理し、過不足の調整等を行って目次案を構成することとなる。

(3) 情報の確認・整理

1) 既存情報の確認

メッセージで説明すべき内容を説明した既存の情報源を確認する。これは、既存情報を利用してメッセージの作成を合理的に進めるという側面と、既に公になっている情報と新たに作成されるメッセージとの齟齬（そご）を防ぐという側面がある。

2) 使用する情報の整理

メッセージに記述する内容を整理する。メッセージで伝えたいポイントについて、作成者が思考を整理し、既存情報や書き起こす内容を具体的に検討することが必要である。

(4) 作成

目的や対象者に対して適切な様式、デザインでメッセージを作成する。作成にあたっては、リスク表現の適切さ、デザイン、文章表現等について配慮する。（詳細は後述）

なお、メッセージは手分けして作成してもよいが、作成目的、対象者、記載すべきポイントにつ

いては十分に認識を共有することが必要である。

(5) 事前チェック

1) 内容確認

作成したメッセージは公開を前提としている。事実関係の誤謬（ごびゅう）や既存資料との不整合は組織の信頼性を損ねる可能性がある。事実関係、既存資料との整合、公開可能性について、作成者以外でメッセージの内容を理解している者（現業部門、広報部門等）が確認する。

2) 表現確認

メッセージは受け手にとってわかりやすく有用なものである必要がある。メッセージの作成者は、既にメッセージの内容について精通しているため、受け手の視点からの評価は困難である。よって、一般市民や事務系職員等による素人目のチェックが必要である。

(6) 効果測定・フィードバック方法の検討

目的が達成されたかどうかを測定する手法、尺度を検討しておく。定量的で測定可能なものが望ましいが、「場の空気」のように定性的な情報も無駄ではない。また、これらの結果がメッセージの改善とともに、関係部門に対してもフィードバックされる仕組みを持つことが必要である。

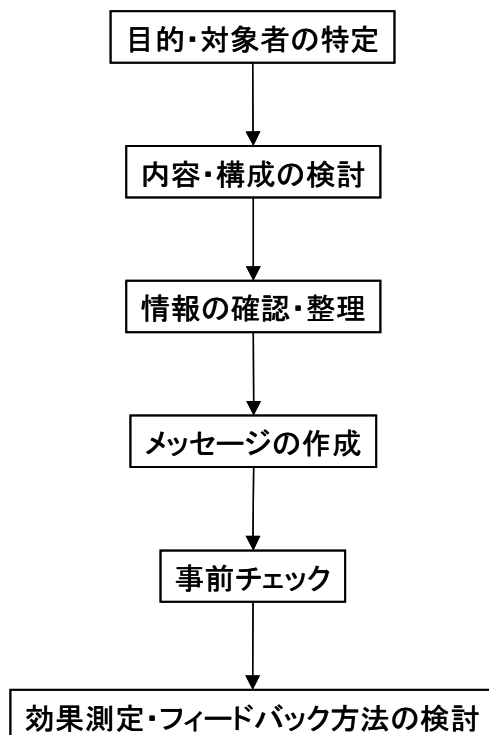


図 2-3 メッセージの作成手順

2.2 目的と対象者の特定

2.2.1 目的を設定する

目的設定にあたっては、従来のコミュニケーションの問題点の検討から始めるとよい。「対象は適切だったか」「一方的に情報提供するというスタンスではなかったか」「結果として理解は得られていたか」などを自省することで、目的とすべきことが浮かび上がる。

例えば目的を「情報と意見を相互に交換し、信頼と理解のレベルを上げる」とした場合、これは、「原子力施設の安全確保に関する事実を伝える」「相手の求めること、関心事、考え方を学ぶ。」「事実に基づいて事業所の信頼性を判断してもらおう」などと具体化が可能である。

この具体化プロセスを繰り返すうちに、ある段階で測定可能な指標となる。

また、原子力分野では、国、自治体、事業者のそれぞれが役割に応じてリスクコミュニケーションを行うこととなる。事業者が何に重きを置くかについては、次のような整理が可能である。(表 2-2は、情報公開について述べられたものだが、メッセージの作成においても参考となる。)

表 2-2 情報公開における関係主体の役割・対象例

	主体 役割	国	関係自治体	事業者
立地 地域	主に、 安全性の 確保・不安 低減のため の責務の 明示	安全の評価、規制監督に係る責務の明示(安全評価の実施過程、事故・トラブルの原因分析と影響評価、防災対策の整備など)	住民の安全確保対策に係る責務の明示(施設周辺の影響評価の確認、地域防災計画の策定など)	原子力施設の安全確保対策に係る責務の明示(安全確保のための技術的取組、職員の教育訓練・適切な人員配置による組織的対応、事故トラブル内容など)
消費 地域	主に、 原子力開 発・利用意 義の明示	原子力政策の策定、実施に係る意義の明示(エネルギー政策の長期的ビジョンと原子力の位置づけ、エネルギーセキュリティや地球環境問題と原子力の役割など)		電力の安定的かつ経済的な供給確保のため原子力利用の意義の明示(電力需給予測とベストミックスなど)

出典：情報公開検討会(2000)「情報公開検討会報告書」原子力コミュニケーション,資源エネルギー庁公益事業部編、p.123

原子力事業者によって立地地域に提供されるべき情報としては、原子力施設の安全確保対策に主眼が置かれるべきであり、それには技術的取り組み、組織的対応、事故トラブル内容などが含まれるとされている。

2.2.2 対象者を想定する

この点について米国 National Research Council は、理想的には受け手のメンバーの性質を記述

し、かつ彼らが誰を信頼し、何を信じ、まだどんな関心と心配が彼等の活動の動機となっているかについて何らかの考えを受け手のプロフィールが集められるべきである³と述べている。

受け手の情報収集には、次のような社会調査手法が存在する。収集したい情報の内容や資源的条件によって適宜選択することが必要である。

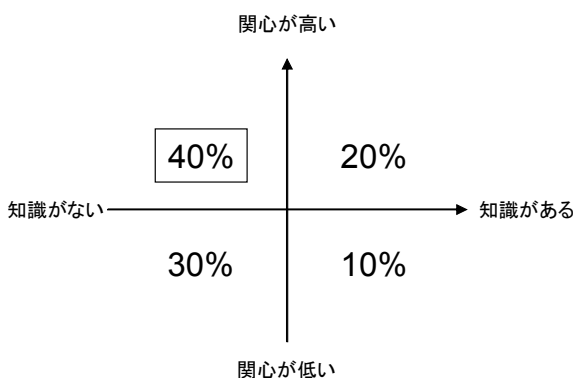
定性調査

- ディテールドインタビュー
- デプスインタビュー
- グループインタビュー（フォーカスグループインタビュー）
- ケーススタディ

定量調査

- 訪問面接法
- 訪問留置法（配布回収法／自記式）
- 郵送法
- 電話調査法
- Web サーベイ／E メールサーベイ

不特定多数を受け手とする場合には、受け手の中でも知識や関心などにはばらつきがあり、あらゆる受け手にとって有効なメッセージの作成は現実には難しい。このため、主要なターゲットを選択する必要がある。例えば、説明しようとするテーマに対する受け手の関心と知識が下図のような分布になっている場合には、関心が高いが知識はない人達を想定して作成することが考えられる。



※図は考え方を示すためのもので、図中の数値に意味はない

図 2-4 想定するメッセージの受け手の分布（例）

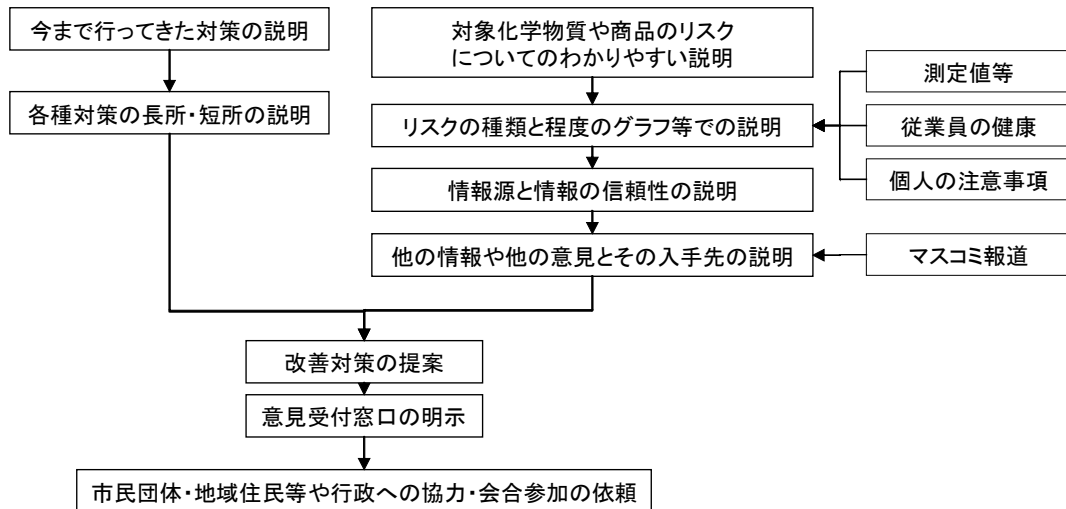
どの程度の調査を行い、分析を施すかはテーマと利用可能な資源の量に応じて決定することとなる。

³ National Research Council 「リスクコミュニケーション・前進への提言」 林裕造, 関沢純訳, p183

2.3 メッセージの構成と内容の検討

2.3.1 化学物質分野で提案されているメッセージ内容と構成

リスクコミュニケーションにおいて、事業者が作成するリスクメッセージの構成、内容について紹介する。化学物質の分野においては次のような内容と構成が提案されている。



出典：浦野紘平(2001)「化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイド」、p.68

図 2-5 化学物質における事業者の情報、見解、提案等のメッセージの内容

表 2-3 化学物質における事業者の情報、見解、提案等のメッセージの内容

<p>① はじめに、化学物質のリスクとはどのようなものかをわかりやすく伝える。</p> <p>② 問題となっている化学物質およびそれを含む商品の長所と短所、それに対する各種の安全対策および代わりになりうる物質や商品あるいは技術の長所と短所を明確にする。</p> <p>③ 敷地境界での大気や周辺水域での化学物質濃度の測定値と基準値や、リスク評価結果との比較を示す。</p> <p>④ 法規制への対応だけでなく、工場等が既に行っている環境安全管理対策、リスク低減対策の努力と具体的な実績を示す。</p> <p>⑤ 今後のリスク低減対策の計画と課題、とくに、新規立地や増設等を行う場合には、企業等や事業所全体で負荷量が増えない対策の計画と課題を示す。</p> <p>⑥ 問題となっている物質を取り扱う従業員の健康状態についても説明する。</p> <p>⑦ 地域住民が個人で行える注意を明示する。</p> <p>⑧ 関連するマスコミ情報の補足説明と他の団体や学者等の意見の一致点と相違点、およびそれらの根拠などをわかりやすく紹介する。</p> <p>⑨ 参考となる資料や情報、あるいはその入手方法を紹介する。</p> <p>⑩ リスク低減対策の選定や環境測定等のリスク管理に協力してもらえらる事項を提案する。</p> <p>⑪ 情報要求や問い合わせ、提案等を受け付ける窓口と担当職員を明示する。</p> <p>⑫ 市民団体や地域住民等から詳細な情報を要求された場合には、把握している情報をできる限り提供する。要求に応じることができない場合にはその理由を例をあげて明確に説明する。</p>
--

出典：浦野紘平(2001)「化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイド」、p.67

2.3.2 サイクル機構におけるメッセージの内容、構成の検討

上述の化学物質に関する提案は、サイクル機構における日常的なコミュニケーションでも適用することが可能であるが、これらをサイクル機構が作成するメッセージにあてはめる場合には、次の点に注意が必要と考えられる。

- 核燃料サイクルなどの事業は一般に馴染みが薄く、リスクの説明以前に、事業内容の説明が必要。
- 原子力施設のリスクは、平常時の活動を理解してもらうだけでは不十分であり、事故時に何が起こるか等の情報を提供する必要がある。(受け手の関心は、平常時のリスクよりも、ひとたび事故が起こった場合の破局性にある。)
- 放射線は一般に馴染みが薄く、説明が必要。

サイクル機構東海事業所が作成・利用するメッセージの内容として、必要と思われる内容を以下に例示する。

但し、メッセージに含むべき情報は想定した受け手の関心や要求に応じていることが望ましく、受け手の関心事項や要求に係る調査結果等が存在する場合には、これを優先すべきである。

(1) 事業内容・活動

事業所にどのようなリスクがあるのかを説明するための前提となる情報として、事業内容や工程等について説明する。含むべき内容には次のようなものがあげられる。

1) 事業内容・活動の概要

事業所の目的、事業内容など。情報の受け手が潜在的なリスクを想起するための手がかりとなるだけでなく、事業所の存在意義（ベネフィット）に係る情報の手がかりとなる。

2) 核燃料サイクルと事業所の事業の位置づけ

「再処理」「MOX 燃料加工」など核燃料サイクルの一部を形成する事業では、単体でその役割を示すだけでなく、核燃料サイクルの中での当該事業所の位置づけを示すことが理解の助けとなる。

3) リスクを考えるうえで主要な工程

リスクを考えるうえで主要な工程を示すチャート（図 2-6参照）。業務の流れとリスクの存在する部位の理解を助けるもの。

とりあげる工程の選択基準については、安全評価上重要なものだけでなく、住民が関心を持っているもの（報道されたもの等）も考慮する。

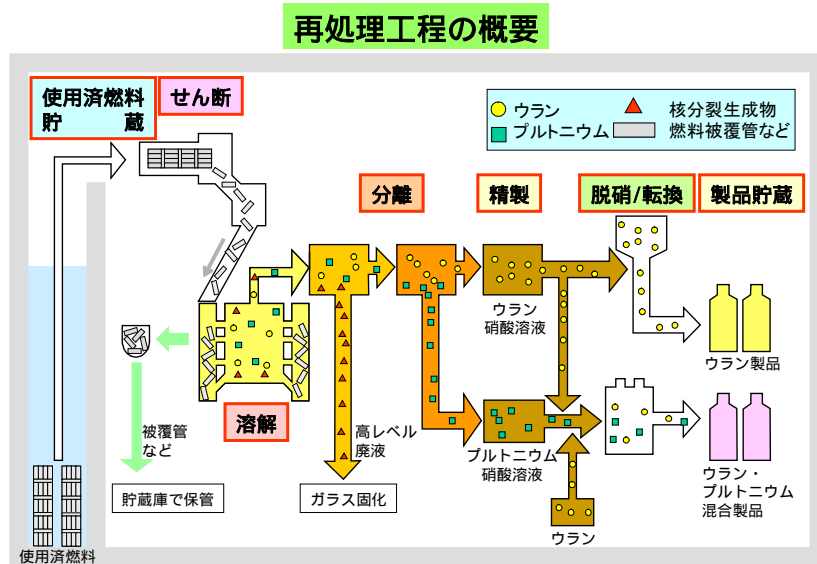
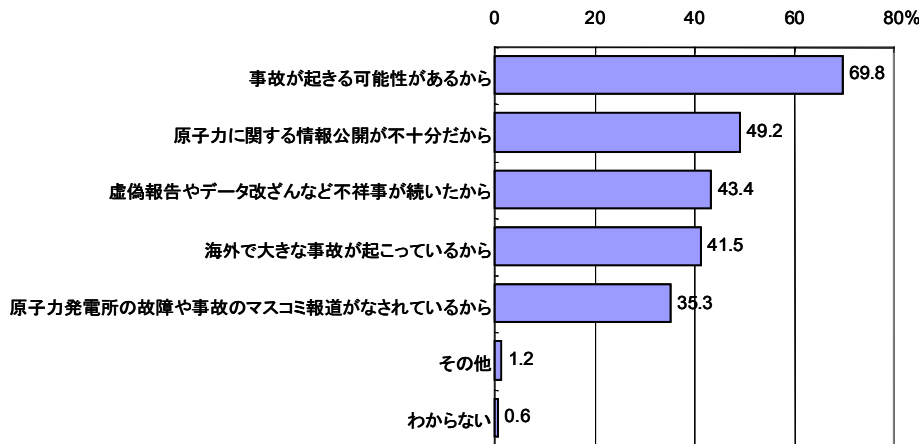


図 2-6 工程図の例（再処理工程の概要）

(2) 事故等のリスク

原子力に対する不安の主たる理由は事故の可能性にある（図 2-7）。また、リスク認知にかかる研究においても、原子力リスクに係る認知を特徴づける要因として破局性が指摘されている（図 2-8）。



出典：総理府広報室(1999)「エネルギーに関する世論調査」

図 2-7 原子力発電が不安だと思う理由（1999年2月：総理府調べ）⁴

⁴ 「原子力ポケットブック 2000年版」 p111-116



出典：Slovic (1987) 「Perception of Risk」, Science, Vol.236.

図 2-8 技術リスクに関する認識

また、この情報は施設が破局をもたらすものか、それとも安心しえるものかを受け手に判断してもらうための情報であるから、多重防護、耐震設計等の予防措置だけではなく、発生シナリオ、リスクの程度、対策について説明することが必要となる。

1) リスクの種類

ここでは事故の種類と発生シナリオとしてもよい。立地評価事故、仮想事故、最大想定事故など、発生した場合には重大な影響を及ぼすものについて説明する。東海事業所においては「臨界」「火災・爆発」等があげられる。このほか安全評価上重要なものだけでなく、住民が関心を持っているもの（報道されたもの、例えば「テロ」等）も考慮する。

2) リスクの程度

発生した場合にどの程度の被ばく（または死亡、発がん等）が起こるか、という点に関する情報となる。

原子力分野において、このような情報は欠落または錯綜しているといつてよい。例えば 1986 年

に発生したチェルノブイリ事故における死者数は31人とされている⁵が、一方で、70万人を超える生命が、チェルノブイリ4号炉たった一基の原発事故の代償として支払われることになる⁶（但し自殺者を含む）といった情報も存在しており、混乱や誤解を招いている。事業者としても、事故が発生した場合の被ばく量に係る情報を提供し、フェアな判断を求めてよい。

但し、わが国の原子力施設では事故の経験は乏しく、事故時のリスクの程度に係る情報は、安全評価の結果によるところが大きい。これらはあくまで予測（シミュレーション等による評価）であり、不確実性を伴う点に言及が必要である。

3) 緊急時対策

事故等発生時の対策に係る情報だが、この情報はメッセージ全体の量とのバランスにより、別系統の情報ユニットを用意することも考えられる。本報告書では、(5) 災害時の対処方法、として別途述べることとする。

4) 予防・拡大防止策等

リスク（ここでは事故等）の予防・検知・拡大防止策が十分かどうかを判断してもらうための情報である。通読を想定した場合、ここまで工程に沿って具体的な説明を行ってきているので、直接的な対策（臨界であれば「形状管理」など）から、間接的な対策の順に説明する方が望ましいと考えられる。

さらに保安活動などの諸活動は、事故等だけでなく、平常時の対策にも関わるものなので別に用意してもよい。

(3) 平常時のリスク

日常的な操業に係るリスクについて判断を求めるための情報である。公衆のリスクだけでなく、従業員のリスクにも触れることが望ましい。

1) リスクの種類

平常時のリスクの種類について、リスクを受ける対象から分類すると公衆の被ばくと従業員の被ばくがあげられる。また、発生源から見ると、施設のリスク、輸送のリスクがあげられるが、事業所にとって重要なものを選択する。このほか安全評価上重要なものだけでなく、住民が関心を持っているものも考慮する。

2) リスクの程度

原子力施設が平常時に与えるリスクは一般に 10^{-6} 程度と小さく直感的に把握することが難しい。このため、何らかの比較を用いて表現することが考えられる。このときの比較対象は、時期の違う同じ対象の比較、基準との比較、異なるリスク評価結果との比較が望ましい。

ここで、日常的なコミュニケーションの場面を想定した場合、施設の運用には特段の変化がないので、時期の違う同じ対象のリスクは適切でない。また、異なるリスク評価結果というのは、異なる機関等による同一事象に対するリスク評価を指しているが、それほどたくさんのリスク評価が存在するわけでもない。よって、ここでは基準値と測定値等の比較を用いることが妥当と考えられる。

なお、「規制基準をクリアしている」という事実を伝えるだけでは、信頼されない可能性がある

⁵ 経済産業省、原子力のページ Q&A, <http://www.atom.meti.go.jp/>

⁶ 瀬尾健(2000)「完全シミュレーション原発事故の恐怖」風媒社, p71

ので、測定値と基準値が示されていることが望ましい。

ここでいう「リスク評価」は必ずしも発がんや死亡リスクに換算して提示する必要はなく、線量当量や放射線量など、わかりやすく、一般的に用いられる指標を用いればよいと考えられる（別途説明を用意し、関心がある人が参照すればよい）。

3) 予防・拡大防止策等

平常時におけるリスクが常に想定される程度（例えば基準値以下）となるよう担保されているかどうかを判断してもらうための情報である。

環境への放出であれば、放出管理、監視・測定などの対策と、それを規定するルールが存在を示すことが考えられる。

(4) 放射性廃棄物

原子力や放射線利用において日常的に発生する放射性廃棄物に係る問題は、施設における放射性廃棄物による被ばくについて語るならば、上述までの事故等／平常時という区分にあてはめることが可能である。

しかし、一般に放射性廃棄物への関心といったときには、当該事業所において発生するものだけの問題でなく、原子力や放射線利用全般において発生する放射性廃棄物全体に対する関心としてとらえる必要がある。

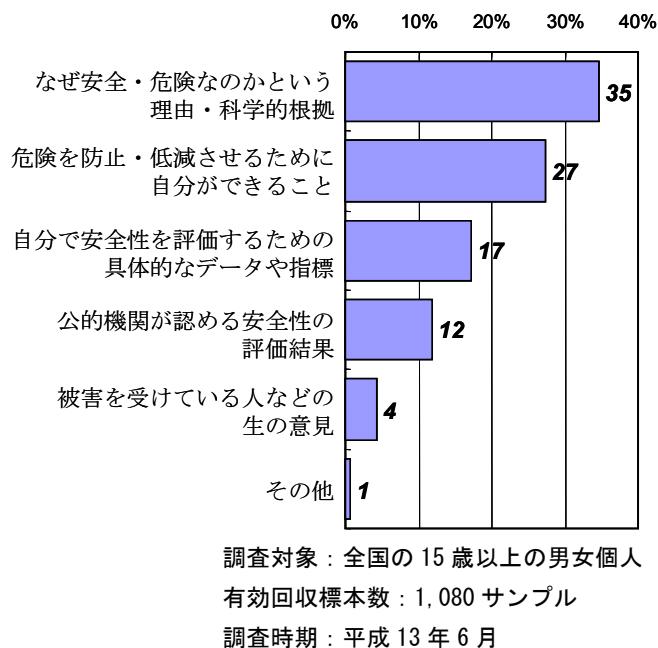
説明責任がどの機関にあるのかという点は別としても、原子力事業者には放射性廃棄物の発生者として関心に応えることが求められており、市民・住民とコミュニケーションをとる場合に放射性廃棄物に係る情報を用意しておくことは有用である。

(5) 災害時の対処方法

緊急時にどのような対応が必要なのかという点に係る情報である。図 2-9は一般市民を対象に「リスクに関して最もほしい情報」をひとつだけ選択するようにたずねたものだが、「危険を防止・低減するために自分ができること」のニーズは比較的高いものとなっている。またコミュニケーションの相手が立地地域住民であれば、このような情報はさらに重要なものとなる。

ここで、リスクメッセージの基本は受け手の意思決定に役立つ情報の提供であるから、防災体制等の内容を伝えて、受け手に安心できるか否かを判断してもらうという側面がある。

しかし、その一方で個人的な対処方法の説明（避難場所、救急法等）については、受け手の行為を誘発することが被害を低減することに直結することになる。このような内容のメッセージについては受け手の判断を仰ぐのではなく、積極的に行動を誘発させるものであってもよいと考えられる。



出典：後藤大介(2001)「市民の環境リスク認知とリスクコミュニケーション」ノルドレポート vol.4

図 2-9 リスクに関して最もほしいと思う情報

(6) 安全確保、信頼性向上のための諸活動

基本的には、リスク低減策のうち、間接的で事故時と平常時の双方に関するものであり、(2)(3)における予防・拡大防止策との明確な区別はない。教育訓練や保安制度、関連する各種のルールなど、事業者が安全性、信頼性を向上させるために行っている諸活動を説明すればよい。

(7) 地域との関わり、意見交換窓口

リスクコミュニケーションが双方向の対話プロセスであることに鑑みれば重要性の高い情報といえる。少なくとも、連絡先や問い合わせ先、責任者に係る情報を含めることが必要である。

(8) 放射線

原子力のリスクという場合、広義には政策オプションの選択に係る社会経済的リスク等も含まれるが、事業者が原子力施設のリスクという場合、人への放射線の被ばくリスクを指すと考えてよい。しかしハザードである放射線は五感に感じるできないため直感的理解が難しく、また、学校教育の場面においても、中等教育の段階まで放射線は登場せず、一般に十分な理解が得られているとは考えづらい。

よって、原子力施設のリスクを説明する際には、ハザードである放射線に対する知識を補完することが有用である。

2.4 リスクメッセージの表現上の留意点

2.4.1 慎重に記述すべきポイント

メッセージの作成にあたっては、受け手の認知に影響を与える点に関する記述は特に慎重に行うことが必要である。ここで「慎重に」というのは、リスクを小さく見せるということではなく、正確かつ誠実に記述し、受け手の懸念に応じていくということである。

原子力分野においては、次のような点に配慮が必要である。

(1) 破局性

集中的、大規模な災害は、分散した小規模な災害よりも大きな懸念をもたらす。一般に、メッセージの受け手となる一般の市民は原子力に対して大惨事を引き起こす可能性があるものとして認知しており、住民であれば近隣施設による被害を懸念しているとの前提に立ってメッセージを作成することが必要である。

この懸念に対して、根拠も示さずに頭ごなしに杞憂であると扱ったり、大きな懸念を持つことは愚かなことだというニュアンスを与えるような表現は避けるべきである。

また、安全対策だけを伝えても、対象となる事象の内容、程度がわからなければ、受け手は対策が十分かどうかを判断することができない。最悪（前提とともに）どの程度の規模の被害が想定されるのか、その想定に対してどのような予防策をとっているのかということが連続的に理解できる情報を示すことが有用である。

(2) 経験・能力

不慣れなリスクは、慣れ親しんだリスクよりも懸念が大きい。原子力のリスクは自動車事故等の馴染みのあるリスクと比べて社会的に経験の乏しいリスクである。原子力のリスクは基本的には個人が管理できないので、組織の経験、能力が重要となる。組織の持つ経験や、危機管理能力について、限界を含めて具体的に示すことが必要である。

(3) 組織への信頼性

リスクの管理に責任を持つ組織が信用されていない場合、組織が信用を得ている場合よりも大きな懸念が持たれる。我が国の原子力分野は、事故のリスクよりも情報の取扱いなど組織の信頼に係る事件性が問題となってきた経緯がある。

メッセージの作成にあたっては、自らの組織はまだ信頼されていない（事実かどうかは別として）という前提で、不祥事等を起こした組織との違いや、内部監査などの信頼性確保のための措置等を丁寧に説明していくことが有用と考えられる。

(4) 不確実性

原子力ないし放射線のリスクは不確実性を伴う。不確実性はリスクを大きく感じさせる要因である。しかし、一般の市民に感じられる不確実性と、リスク評価における不確実性の範囲は異なると考えられる。低線量領域における確率的影響評価の外挿など、不確実な部分はあるものの「何もわかっていない」わけではない。不確実性の内容を説明することで、受け手は自らが感じていたほど

には不確実ではなかったと感じる可能性もある。逆に、不確実な部分も確定した事実のように語ってしまうと、断言できる部分についても疑義が発生する。

メッセージ作成においては、断言できる部分と、推測の部分が区別できるように意識するべきである。

2.4.2 比較リスク表現

リスクは本来的には数量的概念であり「どのような」とともに「どの程度」が問題となる。このため、リスクどうしを比較して示すことで理解を高めることが期待できる。しかし、比較の使い方によっては反感を買う場合がある。これについて、Covello はリスクの比較表現とその受け入れやすさを次のように示している⁷。

(1) 最も受け入れやすい

- 2つの異なった時点でのリスクの比較
例「1年前の放出量と比較して50%削減」
- 標準との比較
例「基準値の10%程度である」
- 同じリスクの異なる推定との比較
例「政府の推定では100人あたり1例だが、サイクル機構の推定では100人あたり0.1例」

(2) やや好ましくない

- 何か行動をとるときのリスクとその行動をとらないときのリスクの比較
- 同じ問題に対する他の解決法との比較
- 他の場所での経験済みの同じリスクとの比較

(3) より好ましくない

- 特定の時と場所におけるピークリスクと平均リスクの比較
- 特定の悪影響を及ぼす源からのリスクと同じ悪影響を及ぼす全ての源との比較

(4) 受け入れられる限界

- リスクとコストの比較あるいはひとつのコスト／リスク比を他のコスト／リスク比と比較
- リスクとベネフィットとの比較
- 職業上のリスクと環境リスクの比較
- 同じ発生源の他のリスクとの比較
- 同じ疾病、病気、傷害をもたらす他の具体的な原因との比較

⁷ Covello(1996)「危急時及び平常時でのリスクコミュニケーション」『化学物質総合安全管理のためのリスクアセスメントハンドブック』丸善

(5) ほとんど受け入れられない

- 関係のないリスクとの比較

例「放射線のリスクは交通事故よりも小さい」

特に、施設からの放射線のリスクとタバコや交通事故のリスクとの比較など、関係のないリスクとの比較は「ほとんど受け入れられないもの」に分類されている。

リスクを受け入れるかどうかは、受け手の個人的な価値観の問題であって、リスクの大きさは受け手がリスクを受容するか否かを判断するためのひとつの因子にすぎない。しかし、関係のないリスクの比較は、受容されている大きなリスクを引き合いに小さな事業所のリスクの受容を迫るという意味合いを暗黙のうちに含んでおり、価値観の押しつけと感じられるものとなる。よって、このような表現は避けるべきである。

2.5 分かりやすいメッセージ

2.5.1 理解の仕組み

コミュニケーションのためにメッセージを作成する目的は、メッセージを媒体として相互理解を進めるためである。メッセージがその役割を果たすためには、まずメッセージに記載されている内容が受け手にとって理解しやすいものである必要がある。

ここで「理解しやすい」とは、受け手の脳において情報が整理しやすく、記憶されやすい状態であると考えることができる。人間の記憶は、次のような仕組みになっていると考えられている（図 2-10）。

- ①人間の脳は外界から情報を受けると、一次記憶域とよばれる領域で仕分けられる。
- ②仕分けられた情報は、二次記憶域とよばれる区画された領域に格納される。

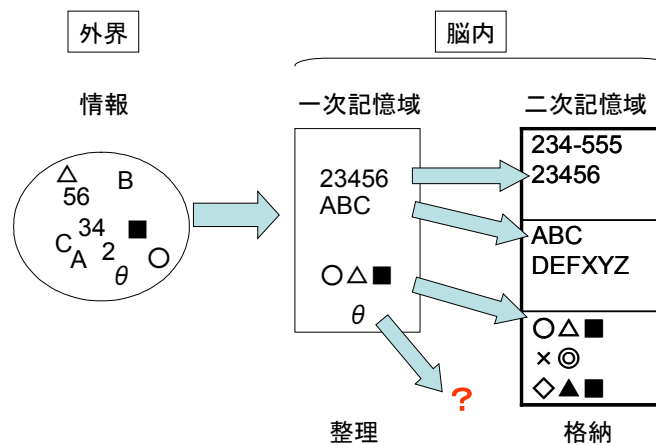


図 2-10 脳内での情報整理モデル

一次記憶域は二次記憶域に情報を受け渡すための分析、整理を行う作業領域である。このため、情報の保持時間、保持量ともに制約がある。例えば、意味のない数列を長時間または大量に記憶するのが困難なのは、一次記憶域の制約によるものである。

二次記憶域は、知識の格納庫のようなものであり、長期間の保存が可能であるだけでなく、容量も大きい。また、普段は意識していない情報でもきっかけがあれば引き出すことが可能である。つまり、理解しているとは、情報が二次記憶域に格納されている状態である。

よって、分かりやすいメッセージとは、受け手の二次記憶域に格納されやすいメッセージということになる。分かりやすいメッセージとするためには次のような配慮が必要となる。

2.5.2 分かりやすいメッセージを作成するための注意点

説明する際に無理のある内容、構成、レイアウトとなっていないかどうか、説明の流れと図表・コメントが一致しているかどうか、メッセージの内容、表現、利用方法は目的、受け手に合致しているかどうかなどを意識して作成する。

個別の事項は以下に示すが、基本的には、メッセージを用いて受け手と対話する場面を想定しながら作成することが重要ということである。

(1) 情報の整理

これは一次記憶域に負担をかけず、できるだけそのまま二次記憶域に格納できるようにすることである。意味内容を整理することと、表現を整理するということがあげられる。意味内容を整理するということは、目次構成を作成する際に各メッセージが言及する範囲を明確にして、無理のない構造とすることである。

また、個別のスライドについても情報を視覚的、内容的に整理して提示することが必要である。

1) 情報を構造化する

企画当初の段階では、伝えるべき情報内容が作成者の頭の中に混沌と存在していることが通常である。各テーマについて、それぞれ散発的に作成した場合には漏れや重複を生じやすく、受け手の混乱を招く。また、説明者にとっても説明しづらいメッセージとなってしまう。

図 2-11に示す3枚のスライドは、国、県、事業所それぞれのきまりごとについて説明するスライドである。ここで示される情報には、組織（国、県、事業所）、きまりの内容、きまりの階層構造という3要素がある。

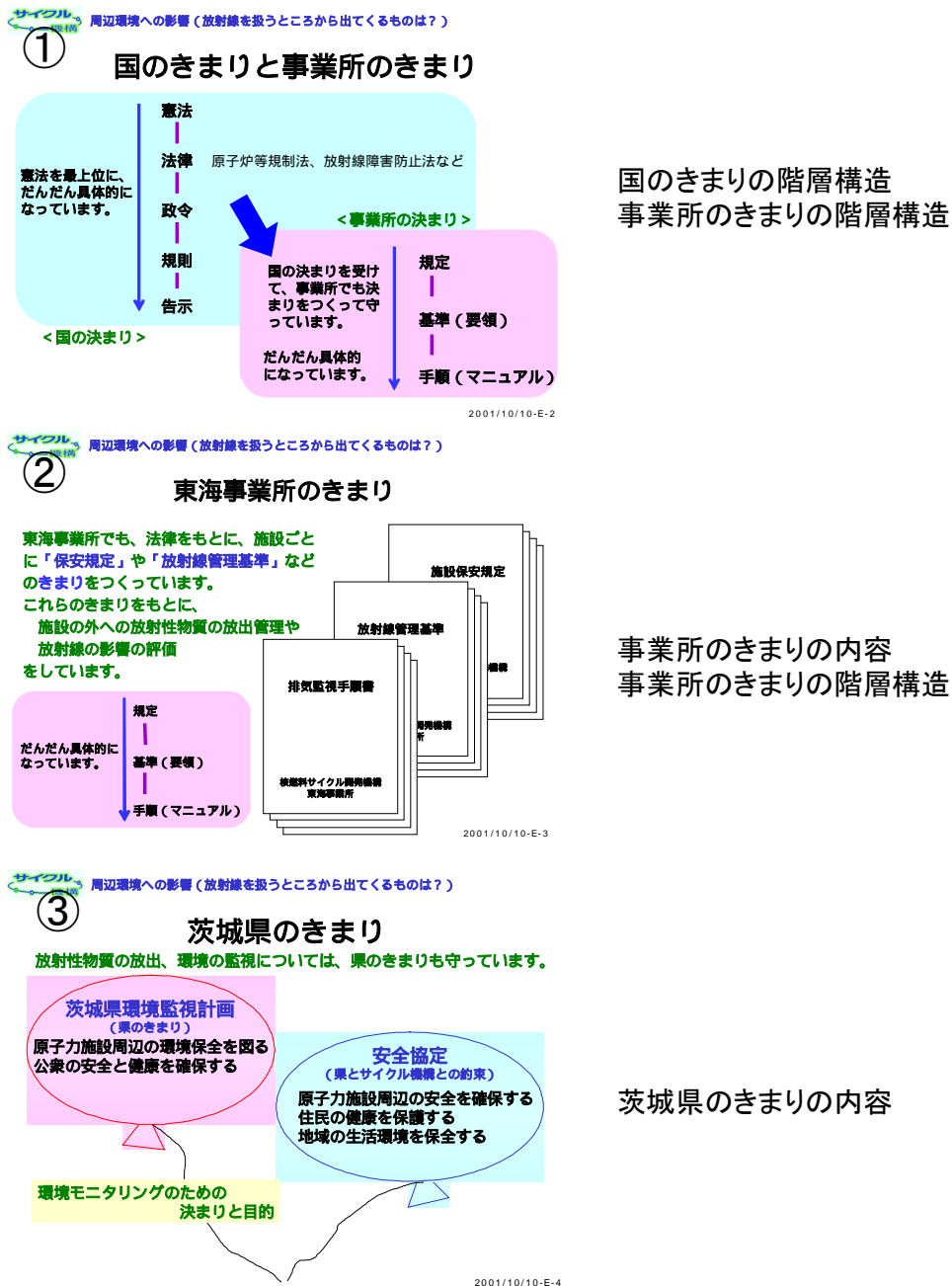
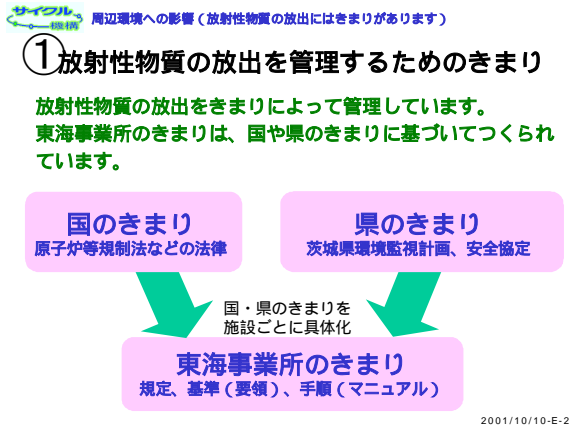
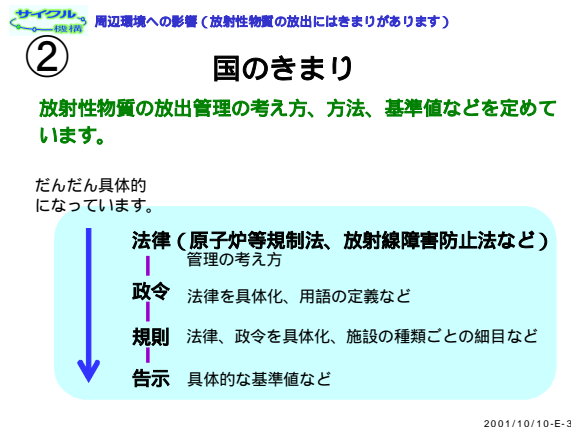


図 2-11 構造化が不十分なメッセージの例

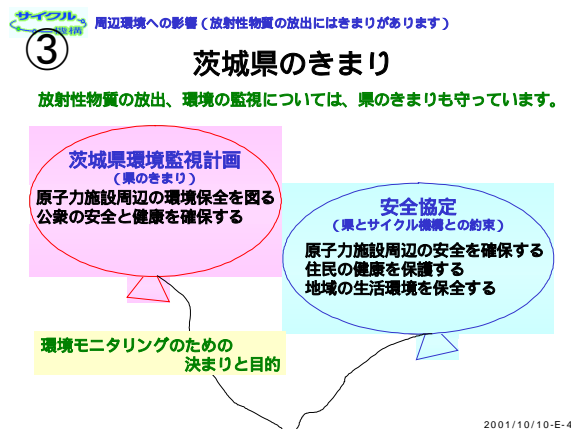
この例では、まず全体としてどのようなきまりがあるのか分からないことが問題である。また、組織についてみると、①国と事業所、②事業所、③茨城県となっており、並びがとれていない。内容についてみると、国のきまりの内容が説明されていない。階層構造は国のきまりと事業所のきまりについて述べられているのみであり、重複と漏れの両方が存在する。このようなメッセージに対しては、次のような修正が考えられる（図 2-12）。



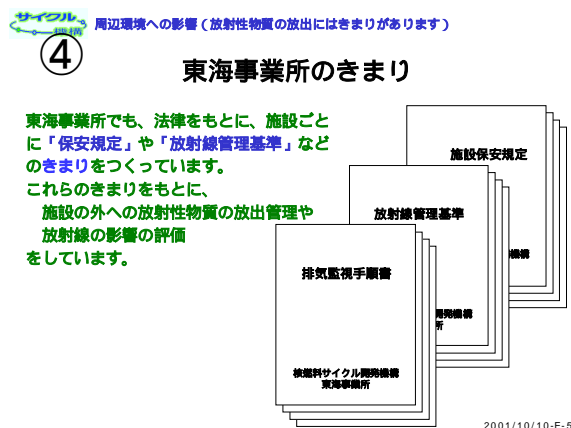
国、県、事業所
それぞれのきまりの関係を追加



国のきまりの内容



茨城県のきまりの内容



事業所のきまりの内容

図 2-12 メッセージの修正例

全体像となる国、県、事業所のきまりの存在と、それぞれの関係について最初に述べておき、次に組織ごとのきまりの内容を説明する。これにより、受け手は国、県、事業所それぞれにきまりがあること、それぞれのきまりの関係（事業所のきまりは国、県のきまりに基づいて作られていること）を知ることができる。次いで、それぞれの内容の説明を受け入れる準備ができるものと考えられる。

2) ポイントを明確に

メッセージで伝えたいポイントを明確にする。メッセージで言いたいことは何かを一言で答えられるようにする。そして、伝えたいポイントをリード文や見出しで端的に表現する。



図 2-13 ポイントが端的に示されているメッセージ例

3) 情報量を抑える

これも一次記憶域に負担をかけないための配慮である。プレゼンテーションを短く（例えば 15 分程度）にすること、一枚のメッセージに複数のポイントを盛り込まないこと、一つの文章に複数の内容を入れれないなど、一度に与える情報量を抑える配慮が必要である。

4) 伝えたい内容を作成者が理解する

作成者が理解している以上の内容を相手に理解させることは不可能である。メッセージに記載する内容について、作成者が理解することがまず必要である。既存の情報や関係部門へのヒアリング等によって集めた情報をもとにメッセージで伝えるべきポイントと詳細、そしてメッセージには記載しない周辺情報も把握しておくことが必要である。

(2) デザイン・レイアウト

一次記憶域に負担をかけず、二次記憶域に収めることを容易にするためには、情報の内容だけでなく、デザインやレイアウトにおいても配慮が必要である。通達文書と広告の違いは内容を読むま

でもなく一瞥して区別することができる。これは頭の中にレイアウトから両者の差異を区別するルールを持っているからである。このルールに逆らうと受け手は情報内容以前に「これは何か」という判断をする労力を強いられることとなる。

また、デザインが統一されていれば、次々に提示されるメッセージを理解するまでに、それぞれのフォーマットを理解するための負担を避けることができる。このように、デザインやレイアウトに配慮することで、分かりやすさを増すことができる。

1) 様式を選ぶ

同一の内容を伝える場合でも、目的に応じて様式を選択することは当然のように行われている。メッセージの作成においても、コミュニケーションの場や与えたいイメージによって様式を選ぶことが必要である。また、選んだ様式で統一することで、受け手の情報処理の負担を減らすことができる。

(a) フォント

一般的な用途に照らして不自然でないものを選択する。その範囲の中で与えたいイメージによって適切なものを選択すればよい。代表的なフォントの与えるイメージについては、次のようにいわれている。

表 2-4 フォントの与えるイメージ⁸

フォント	イメージ
明朝	新鮮で理性的
ゴシック	穏やかで中庸
篆文字	伝統的で保守的
新書体	新しくて気軽

(b) レイアウト

メッセージの構成要素と配置（位置、面積の割合）をできる限り統一することが望ましい。特に、情報のインデックスとなるタイトルは必須。ポイントを理解できるリード文を付すことが望ましいと考えられる（

図 2-14 参照）。

⁸ 資格デザイン研究所編「レイアウト基礎講座」より作成

ロゴ 章名



民間能力の活用 ← タイトル

民間企業において豊富な経験を有する人を管理職や電気関係等の
スタッフとして受け入れ、安全・安定運転に寄与していただい
ています。 ← リード



図 2-14 メッセージの構成要素

2) 視覚的配慮

(a) 整理・強調

メッセージの内容によっては、文章や図版部分の情報量が多くなる場合がある。この場合には、情報の整理や強調といった工夫が必要である。見出し語やポイントを拡大・着色、情報のブロックごとにまとめるなどである（図 2-15 参照）。

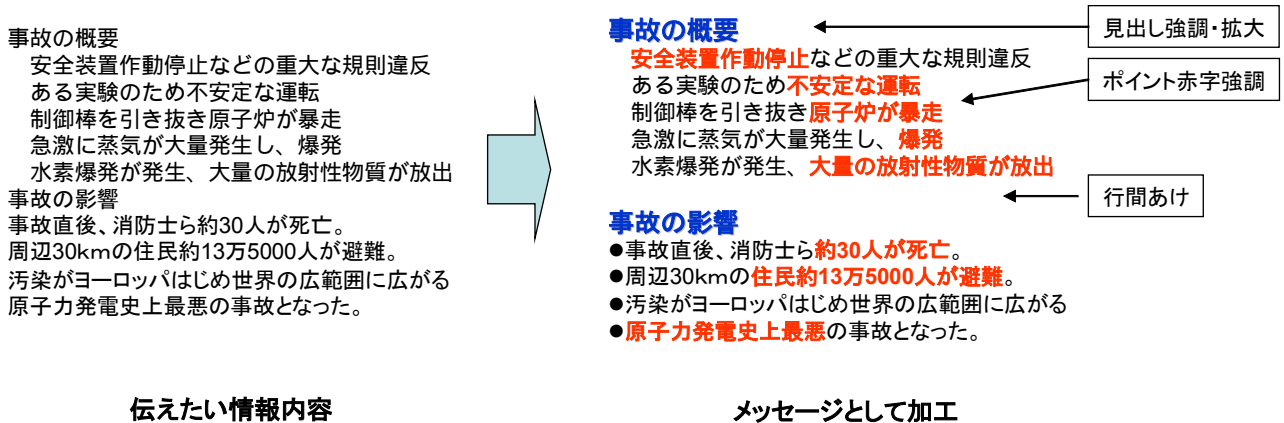


図 2-15 メッセージにおける文字情報の整理・強調の例

上の例では、「事故の概要」と「事故の影響」をそれぞれブロック化し、見出し語やポイントを目立つようにしている。

また、各文章のうちポイントとなる部分（「安全装置作動停止」など）は赤字強調として、赤字部分のみを読めば「事故の概要」「事故の影響」を知ることができるようになっている。

(b) 視点の移動への配慮

情報を整理させるなど、視点の移動を単純にすることによって理解を容易にできる。図 2-16 は

核燃料サイクル図だが、左の例は各工程が直線や楕円などパターンを認識しやすい形状に配置されていないため、受け手はひとつひとつ矢印をたどる必要がある。これを右の例のように単純な形状に再配置するだけで受け手の負担を軽減することができる。

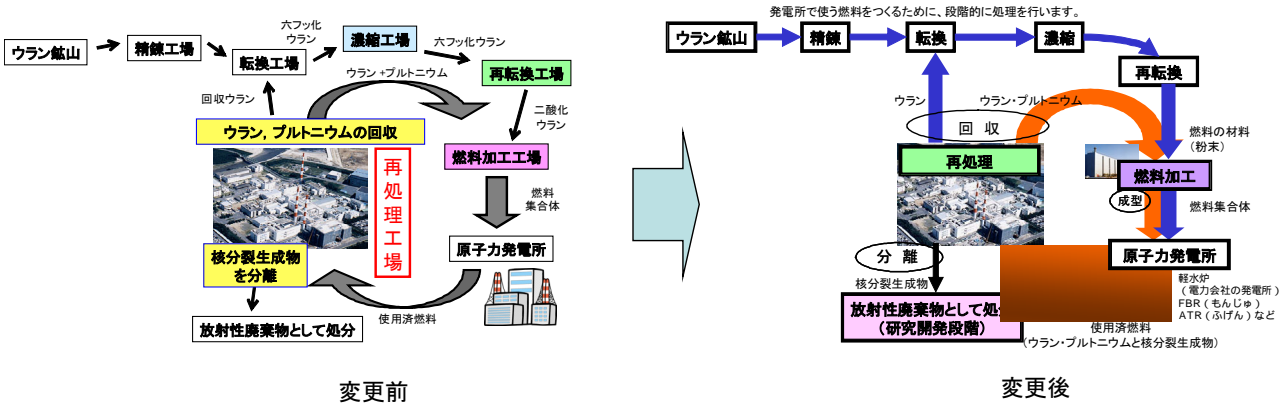


図 2-16 メッセージにおける視点の移動への配慮の例

(c) 自然な位置関係

文章を読む際の視点の動きは、縦書きならば上から下かつ右から左、横書きならば左から右かつ上から下と決まっている。図表を交えたメッセージにおいてもこのような暗黙のルールが存在する。

図 2-17 は、時系列での比較を含むメッセージの例である。左図よりも右図の方が自然に感じられるのは、時間の流れは左から右に表示するという暗黙のルールを持っているからである。

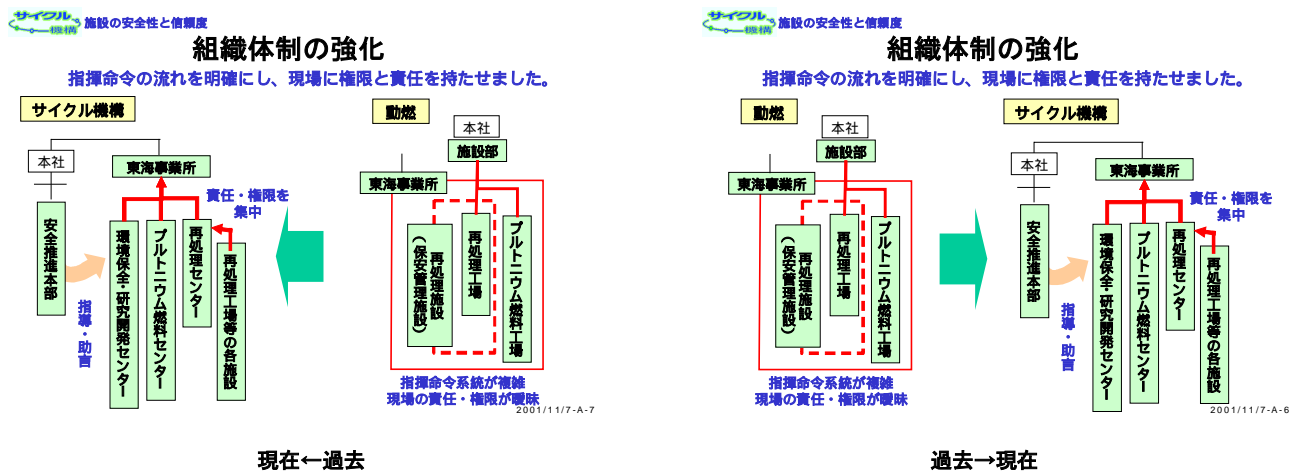


図 2-17 メッセージにおける時系列の表示の比較例

図 2-18 は、[良い]-[悪い]という尺度を示したものである。左の図は[良い]を左に、右の図は[良い]を右に置いている。これも左よりも右のものが自然に感じられる。仮にこの尺度を得点化した場合、良いを高得点とすることが自然であり、数直線は左から右に向かうほど大きくなるというルールを組み合わせると認知しているからだと考えられる。



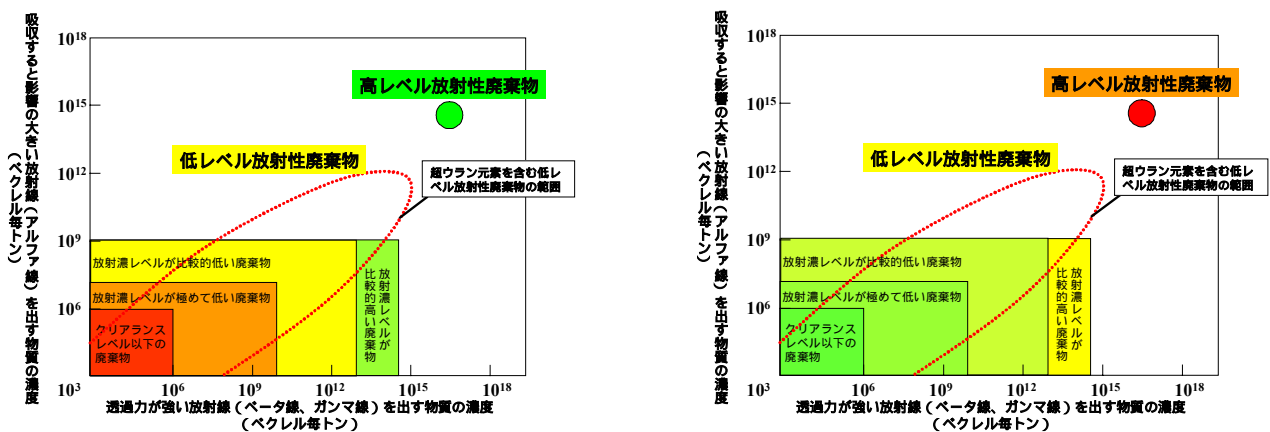
図 2-18 尺度の表示の比較（左右のとり方）

一般に、[広い]-[狭い]など、両極のある用語対を表示する場合には、「広さ」「狭さ」と言い換えてみて、言葉として通常用いられる側を右側にすると自然な表示となる。

（この例の場合、「広さ」は用いられるが、「狭さ」とはいわない。よって、右側に広いを配置する。）

(d) 自然な配色

赤は危険、緑は安全、赤は女性、青は男性など社会通念的に利用されている色調がある。この善し悪しは別としても、メッセージ作成においてはこれらの暗黙のルールに逆らわないように注意すべきである。



(低レベル「赤」 高レベル「緑」)

(高レベル「赤」 低レベル「緑」)

右の方が自然な印象を与える

図 2-19 尺度の表示の比較（配色）

(3) 文章表現

本報告書で扱っている図表を中心とするメッセージにおいても文章の果たす役割は大きい。特にタイトルとリード文は、そのスライドを端的かつ正確に表現している必要がある。また、用語についても相手によって使い分ける必要がある。

1) 文章の長さ

図表を中心とするメッセージは論文などと異なり、正確さよりも簡潔さが求められる。メッセー

ジの内容は受け手にとって未知のものであることが想定される。このため、受け手による読解は作成者が想像するよりも難しい。正確な長文よりも簡潔な短文を並べる方がよい。

文章は端的にポイントを伝え、詳細の説明は図表などに任せればよい。一つの文は 50 文字以内を目安にする。また、重文や複文なども避けるべきである。

例文

事業所内外で発生した事故及びトラブルの情報は各職場に伝えられ、それぞれの職場が応用方法を検討のうえで、具体的な対策を実施することによって、組織全体としての安全対策のレベルが向上することが期待されます。

修正例

事故・トラブルの情報を共有し、各職場の改善に役立てています。

2) 複数解釈を許さない

文章が長くなると、意図せず複数の解釈を許す文章を書いてしまうことがある。他の解釈ができるかどうか推敲することが必要である。

下の文章は「あの人」が「東京から来た検査官の田中さん」の「上司」（検査官＝田中さんで、その上司）なのか、「東京から来た検査官」で「田中さんの上司」（検査官≠田中さんで、検査官が田中さんの上司）なのかわからない。（他にも解釈が可能）

例文

あの方は東京から来た検査官の田中さんの上司です。

修正例

あの方は東京から来た検査官で、田中さんの上司です。 など

3) 適切な用字・用語

(a) 専門用語

原子力の分野では多くの専門用語が用いられる。専門用語はできるだけ避けることが望ましいが、どうしても必要な場合にはあらかじめ説明したり、注釈をつけるなどの配慮が必要である。また、原子力関係者にとっては平易な言葉でも相手によっては通じないので注意が必要である。

専門用語については次のような対処が考えられる。

- 「励起」「量子」など概念自体が難しいもの→使用を避ける。どうしても必要なら注釈で説明。
- 「漏洩する」など日常的に使用しないもの→「漏れる」など、日常的な用語に言い換える。
- 「再処理」など、言い換えが難しいもの→注釈またはあらかじめ説明する。
- 「Sv」「FBR」など、なじみのない単位・略号→「シーベルト」「高速増殖炉」などに言い換える。（さらに注釈や説明が必要な場合もある。）

(b) 平易な表現

専門用語だけでなく、一般用語でもできるだけ平易な表現を用いる（表 2-5 参照）。

表 2-5 平易な言い換えの例

言い換え前	言い換え後
一環として	一つとして
一線画す	はっきり区別する
可能です	できる
作業終了後	作業が終わったら
所定の方法によって	決められた方法で
～する目的で使います	～するために使います

出典：デジタルコミュニケーション研究会「わかりやすいマニュアルを作る文章・用字用語ハンドブック」日経 BP 出版センター

2.6 メッセージの使い方

2.6.1 基本原則

(1) 対話の確保

本報告書で対象としているスライド形式（Power Point 形式）で作成された視覚的なメッセージは、コミュニケーションのツールであるので、メッセージを元に双方向のコミュニケーションが行われることが前提である。

セミナーや集会においては質疑応答の時間を設ける。ホームページや配布物に掲載する場合でも質問・意見の窓口を設けることが必要である。

2.6.2 種々の使い方に適したメッセージとは

(1) 冊子

1) 特徴

- 大量の情報を伝えることができる。
- 資料、記録、報告などに利用。

2) メッセージの利用について

基本的に文字情報が中心となるため、スライドを束ねて冊子とするよりも、挿絵として利用することが現実的。但し、スライドはイラストや丸ゴシック文字などを利用して「親しみやすさ」を創出しているため、資料、記録、報告には馴染まず、冊子での用途は限定されるかもしれない。

(2) パンフレット

1) 特徴

- 冊子ほどではないが、比較的多くの情報を伝えることができる。
- 啓発、事業や制度の説明などに利用。

2) メッセージの利用について

区切りの良い単位でテーマ別に作成。例えば「放射線利用」「放射性廃棄物」など。但し、既存のパンフレットと競合する可能性がある。また、説明者が不在のため、スライドだけでなく説明文を載せることが必須。また、補足的な情報（詳細説明や用語集等）を掲載する。

(3) リーフレット（ちらし）

1) 特徴

- 1枚で情報を伝えることができる。
- お知らせ・啓発などに利用。

2) メッセージの利用について

掲載できる情報はスライド1枚ないし2枚分にすぎない。個別の小さなテーマごとにスライド形式のメッセージを作成した場合、1枚ないし2枚程度ではリーフレットとするほどの情報量を持ってないかもしれない。

(4) ポスター

1) 特徴

- 情報の詳細ではなく、イメージを短時間で伝える。
- 視覚的に配慮して、印象的なものにすることが必要。

2) メッセージの利用について

ポスターは面積が大きいものの、短時間で情報を印象づけるという性格上たくさんの情報を掲載することは難しい。個別の小さなテーマごとにスライド形式のメッセージを作成した場合、1枚ないし2枚程度のメッセージを使用しただけでは、ポスターとするほどの情報量を持ってないかもしれない。

(5) ホームページ

1) 特徴

- 文字、図表など多様な表現ができる。
- リンクの配置などにより関連情報を整理して提示することができる。

2) メッセージの利用について

大量のメッセージを公開した場合でも、利用者が必要な情報のみを得ることができる。

概要情報と詳細情報の階層構造をもたせて提示することで、広く知りたい人、特定のテーマについて深く知りたい人、それぞれに対応できる。また、関心事項、知識レベルなどに合わせて必要なメッセージを提示するなどの工夫も可能である。

但し、スライドの提示のみで受け手が内容をすべて理解することは難しい。このため、簡単な説明文を併せて掲載することは必須である。また、説明文を音声で提供してもよい。

(6) セミナー・集会でのプレゼンテーション

1) 特徴

- 受け手の反応を見ながら説明を補うことができる。
- スクリーンから離れた席でも見えるように、明瞭なものであることが必要。
- ポスターと同様、情報を印象的に伝える手段なので、文章を短く、簡潔にすることが必要。
- 時間的制約がある。
- 説明者が定めた提示順に拘束される。

2) メッセージの利用について

本報告書で対象としているメッセージはもともとプレゼンテーション形式で作成されているため、自然な利用法である。しかし、セミナーや集会には時間的な制約があるため、すべてのメッセージを提示することは不可能である。

プレゼンテーションは概ね15～30分前後（15～30枚）程度が限度であり、伝えたい情報を吟味する必要がある。また、プレゼンテーション向けに選択したスライドについて、ストーリーを再構成する必要がある。

このような使い方ではなく、プレゼンテーションは他のスライドを用いて実施し、質疑応答のための資料として用いる方法もある。

表 2-6 にメッセージを使用する広報チャネルの特性をまとめる。

表 2-6 広報チャネルの特性

特性等 媒体	媒体特性					効果的な 広報目的		
	接触 能力	情報 密度	双方 向性	表現 力	その 他	意識 喚起	認知 向上	理解 増進
新聞 (広告掲載)	高	高	低	低	制約 有り	○	◎	△
テレビ (特別番組)	高	高	低	高	制約 有り	○	◎	△
テレビ (CM)	高	低	低	高	制約 有り	◎	○	△
雑誌 (広告掲載)	中	中	低	中	制約 有り	○	◎	△
ラジオ	中	低	低	中	制約 有り	○	○	△
パンフレット 、副教材	低	高	低	中	対象 限定	△	◎	△
電子媒体 (インターネット)	中	高	中	高		△	○	△
講演会・ シンポジウム	低	中	中	低	対象 限定	△	◎	◎
懇談会	低	中	高	低	対象 限定	△	◎	◎
施設見学会	低	中	高	低	対象 限定	○	◎	◎
体験型展示会	中	中	中	高		○	◎	○
コンクール 開催(公募)	中	低	高	低		○	○	◎

(注)

接触能力・・・いかに多くの受け手に情報を伝達することが可能か

情報密度・・・1回の広報素材の掲出における情報量

双方向性・・・送り手と受け手との交流の可能性

表現力・・・様々な技術を駆使して多様な表現ができるか

その他・・・掲出の際の制約条件の有無、媒体の特性上、受け手が限定されるか など

出典：資源エネルギー庁公益事業部「原子力コミュニケーション」エネルギーフォーラム

2.7 メッセージ発信の効果測定

2.7.1 効果の内容

メッセージ発信の効果をごどのように評価するかはリスクコミュニケーションの目的に応じて決定する必要があり、一般的に通用するものはない。

この点について、米国 National Research Council では、「ある情報源が望むような反応を引き起こす結果になるとは限らないし、論争中の問題が合意に達するとか、人々が同一の行動をとるようになるというものではない。人々は皆が共通の関心と価値観を分かち合っているとは限らないし、それ故より良い理解が必ずしも皆を同じ結論へ導くとは限らない」としており、リスクメッセージについては、以下の度合いに応じて「のみ」成功とみなすことができると述べている⁹。

- 正確な情報の基盤を改善するか増加させる度合い
- 利用可能の知識の範囲内で関係者が十分に情報を伝えられたと満足している度合い

この2点に限れば、測定可能な手法が存在すると考えられる。

(1) 正確な情報の基盤を改善するか増加させる度合い

端的には、メッセージにふれる以前と比べて正確な情報源を用いて判断するようになったかどうかということを意味すると考えられる。

実務的には、事前・事後のアンケート調査やヒアリングによって、問題に関する情報源や知識の度合いを確かめることが考えられる。このほか、対話集会や Web など受け手の発話を回収できれば、発言の正確さ、知識度などを間接的に判断することができる。

また、受け手として想定される住民等にメッセージを提示して、受け手の反応をシミュレートしてもよい。この場合には情報の過不足、理解度、満足度、改善点を精度よく得ることができる。

(2) 利用可能の知識の範囲内で関係者が十分に情報を伝えられたと満足している度合い

こちらは文字どおり、十分な情報が得られたかどうかという点についての満足度である。満足度は受け手の内心の問題であるため、何らかの形で受け手側に尋ねるプロセスが必要になる。対話集会やセミナーであれば、事後アンケートなどを活用するとよい。

リスクメッセージの評価としては、上記2点とされているが、実務的には他の指標も考えられる。

(3) メッセージの認知率等

メッセージが制限なくアクセスできるように公開された場合には、受け手として期待される属性のグループに対してアンケート等で認知率を測定することで、メッセージがどれだけ対象に届いたか（発信のパフォーマンス）を得ることができる。

⁹ 米国 National Research Council(1997)「リスクコミュニケーション前進への提言」化学工業日報社

2.7.2 測定手法

上記を考慮した場合、リスクコミュニケーションにおけるメッセージ発信の各方法の効果を測定する手法として、例えば、以下が考えられる。これによって、地域住民を対象とした意見交換会やインターネット、ダイレクトメールなどいくつかのメッセージ発信方法について、その効果や改善点を調査することができる。

(1) メッセージの接触グループと、非接触グループの比較定量調査

サイクル機構や原子力に対する認知状況等を、メッセージの接触グループと非接触グループに分けて比較する。または、同一設問に対してメッセージの接触前後での認知・態度の変化を比較する。

(2) メッセージに対する評価に係る定性調査

デプスインタビューまたはグループインタビュー等の手法によって、調査対象者にメッセージを提示のうえで印象、理解度、改善点などを尋ねる。

3. メッセージの企画、作成、利用におけるチェックリスト

メッセージの作成場面において簡易的に利用できるチェックリストを以下に示す。

3.1 企画段階のチェックリスト

チェック項目	チェック欄
(1) メッセージの目的は明確か メッセージを用いて達成したいことは明確になっているか。	
(2) メッセージの受け手が特定されているか メッセージの受け手として誰を想定するのか明確になっているか。(受け手のプロフィールを描くことができるか。)	
(3) 受け手の要求事項(不安の程度・内容、欲しい情報)をできるだけ把握しているか 想定する受け手が、どのような懸念、関心を持ち、どのような情報を求めているか把握しているか。	

3.2 リスク表現のチェックリスト

チェック項目	チェック欄
(1) 価値観の押しつけになっていないか 「安心です」「万が一」など、受け手が個人的に感じるべきことをメッセージに含んでいないか。	
(2) あいまいな言葉を使っていないか 「きちんと」「すぐに」などあいまいな表現を使っていないか。	
(3) 比較リスク表現は適切か 「この程度の小さいリスクは受け入れるべき」ということが暗示されていないか。関係ないリスク、自発的リスクと非自発的リスクの大きさを比較していないか。	
(4) 推測と事実が区別できる記述となっているか シミュレーションによって得られた結果を事実として断定していないか。計算の前提に言及しているか。	

<p>(5) 予定・計画と既定の事項が区別できる記述となっているか</p> <p>既に行っていることとこれから行うことが区別できる表現となっているか。</p>	
<p>(6) 受け手を子供扱いしていないか</p> <p>用語、表現はくだけすぎていないか。 イラスト等は子供じみていないか。</p>	

3.3 分かりやすさのチェックリスト

チェック項目	チェック欄
<p>(1) 目次構成は適切か</p> <p>無理のない構成になっているか。 詳細各論の前に全体像を説明しているか。 前提の説明もれはないか。 伝えたい内容を過不足なく含んでいるか。</p>	
<p>(2) 情報過多になっていないか。</p> <p>たくさんのテーマを1枚のスライドに詰め込んでいないか。</p>	
<p>(3) 情報の対応関係・構造に配慮したレイアウトになっているか</p> <p>図・文字の大きさは、情報の重みや相互の関係に対応しているか。</p>	
<p>(4) 各スライドの要点が明確になっているか</p> <p>作成者が、スライドの要点を一言で表現できるか。 スライドから要点が読みとれるか。</p>	
<p>(5) 様式に統一感があるか</p> <p>フォント、イラスト、スライドの構成要素、色調、レイアウト、文体は統一されているか。</p>	
<p>(6) 視点の移動は単純か</p> <p>直線、円など単純な形状に再配置できる要素はないか。</p>	

<p>(7) 位置関係・配色は自然か</p> <p>数直線、スケールの向きは適切か。 一般的に通念となっている配色（緑：安全、赤：危険など）を用いているか。</p>	
<p>(8) 文章表現は簡潔になっているか</p> <p>一文をできるだけ短くしているか。（50文字を超えていないか） 重文、複文を含んでいないか。 一つの文章はひとつの主題について説明しているか。 箇条書きにできるところは箇条書きにしているか。</p>	
<p>(9) 複数解釈を許していないか</p> <p>複数の意味に解釈できる文章はないか。</p>	
<p>(10) 受け手に応じて適切な用語・表現を用いているか</p> <p>専門的表現、組織・業界内部でのみ使用されている言葉を使っていないか。 平易に言い換えられる言葉はないか。</p>	

3.4 内容のチェックリスト

チェック項目	チェック欄
<p>(1) リスクについて説明しているか</p> <p>前提となる事業や工程等の説明、リスクの性質（人への影響の内容）、リスクの大きさ（平常時、緊急時）、リスクを受ける人に関する情報が含まれているか。</p>	
<p>(2) サイクル機構によるリスク対策・管理方法を説明しているか</p> <p>メッセージの目的において必要な範囲で、サイクル機構によるリスク対策・管理方法が説明されているか。</p>	
<p>(3) 受け手によるリスク対策を説明しているか</p> <p>メッセージの目的において必要な範囲で、受け手において実行できるリスク対策が説明されているか。</p>	
<p>(4) 連絡先、問い合わせ先に関する情報があるか</p> <p>双方向性を確保するために必要な情報は含まれているか。 追加情報の入手先が含まれているか。</p>	

3.5 メッセージの利用に関するチェックリスト

チェック項目	チェック欄
<p>(1) 事前チェックは行ったか</p> <p>作成者以外の人による新たな視点でのチェック、事実関係のチェック、原子力政策やサイクル機構の方針等との整合性チェックを受けたか。</p>	
<p>(2) 情報を発信するだけでなく、受け手の意見を聴くための機会、窓口が設定されているか</p> <p>作成者に関する情報、連絡先等の情報が含まれているか。</p>	
<p>(3) 受け手とともに学び合うことを宣言しているか</p> <p>メッセージの意図が教育・啓発や一方的な情報伝達でなく、コミュニケーションであることを伝えているか。</p>	
<p>(4) メッセージが容易に入手・閲覧可能な状態になっているか</p> <p>申請手続きなど、情報入手・閲覧に係る受け手の手間を削減しているか。 誰でも閲覧可能な状態となっているか。</p>	
<p>(5) 事後の効果測定について検討しているか</p> <p>メッセージについて期待する効果を測定するための指標を設定し、必要な情報（質問・感想やアンケート等）を収集しているか。</p>	

4. リスクコミュニケーション研究班作成のメッセージに対するチェックと修正の考え方

リスクコミュニケーション研究班では、「さいくるフレンドリートーク」等の地域住民とのリスクコミュニケーションの実践の場で利用するツールの一つとして、スライド形式のメッセージを作成してきた。作成に際しては、原子力の非専門家である地域住民にとって分かりやすいメッセージとなることを心がけてきたが、メッセージを公開する前に、社外のリスクコミュニケーションの専門家（著者の一人）にメッセージのチェックを依頼し、そのコメントを反映してメッセージを修正した。更にこのメッセージを所内関係部署に確認してもらい、公開資料とした¹⁰。

ここでは、リスクコミュニケーション研究班作成のメッセージに対するチェックと修正の考え方を述べる。

4.1 リスクコミュニケーション研究班作成のメッセージのテーマ

リスクコミュニケーション研究班では、事業者が伝えたいメッセージではなく、住民が知りたいメッセージを作成してきた。住民の知りたい情報を把握するために、各種住民意識調査やアンケート調査の結果を調べた。そして、原子力に関して比較的ニーズの高いものを抽出し、テーマを設定した。設定したテーマは以下の通りである。

- (1) 「施設の安全性と信頼度」
- (2) 「原子力事故に備えて」
- (3) 「想定される事故とその被害」
- (4) 「施設の周辺環境への影響」
- (5) 「施設の場所と事業内容」
- (6) 「放射性廃棄物の処理処分」
- (7) 「放射線に係る基礎知識」
- (8) 「地域とサイクル機構東海事業所の関わり」

ここで、テーマ（1）～（6）が住民からのニーズが高かったテーマである。テーマ（7）は、テーマ（1）～（6）のメッセージ内容を理解するための基礎情報として用意する必要があると考え設定した。テーマ（8）は補足的に準備した。

また、参考にした各種意識・アンケート調査の概要を表 4-1に示す。

¹⁰ 高下 他(2003), 「リスクコミュニケーション支援の説明素材集」, JNC TN8450 2003-008

表 4-1 メッセージテーマ選定において参考にした各種意識・アンケート調査の概要

	種類	対象	実施時期	対象者数 (人)	回答 数	回収 率(%)	調査方法	備考
A	東海村 「原子力についての村民意向調査」 (茨城大学及び東海村企画課実施)	東海村民	1956年7月	875	780	89.1		
B	〃	東海村民	1968年5月	2000	1196	59.8		
C	〃	東海村民	1973年3月	1988	1036	52.1		
D	〃	東海村民	1980年6月	3000	1178	39.3		※1
E	〃	東海村民	1985年4月	3143	1163	37		
F	〃	東海村民	1990年2月	2500	1147	45.9		※2
G	〃	東海村民	1995年4月	2700	1203	44.6		
H	東海村 「まちづくりアンケート」	東海村民	1999年3月	1500(満20歳以上70 歳未満男女,小学校区 人口比で配分)	588	39.2	郵送	※3
I	東海村 「防災とまちづくりアンケート」	東海村民	1999年11月	1426(満20歳以上70 歳未満男女,小学校区 人口比で配分)	546	38.3	郵送	※4
J	茨城新聞社 「原子力に関する県民意識調査」	茨城県内	2000年8月 下旬	1400 (16～69歳の男女)	1065	76.1	調査員に よる訪問面 接法	
K	茨城大学 「東海村臨界事故に関するアンケート」	茨城県内	2000年12月 17～24日	3300	1692	51.3	郵送	
L	JCO臨界事故総合評価会議 「JCO臨界事故住民生活影響調査」	東海村・那 珂町住民	2000年2月 12～15日	(A票) 662 (B票) 520	1182	72.1	調査員に よる訪問面	※5
M	㈱原子力安全システム研究所 「東海村臨界事故が公衆の原子力 発電に対する態度に及ぼした影響」	関東・関西 地区	1999年12月	(関西) 750 (関東) 750	532 526	70.9 70.1	郵送 郵送	
N	㈱三菱総合研究所 「災害時のインターネット利用に関するア ンケート」	全国	2000年1月 26日～2月8 日	パソコン所有者	12416		gooリサーチ・ HP上での 一般公開 型調査	※6

参考)※1 : 1979年スリーマイル事故後調査。

※2 : 1986年チェルノブイリ事故後調査。

※3 : 1997年ASP事故後調査。

※4 : 1999年JCO事故後調査。

※5 : (A票) 世帯代表用: 在宅中の家族の中で、最もこの問題に関心のある方が記入。

(B票) 一般世帯員用: A票に記入された方以外で協力できる方が記入。

※6 : gooリサーチ・(ホームページ)上で一般公開型アンケート調査を実施。

2000年1月26日～2月8日のアクセス回答数を有効回答数とした。

4.2 リスクコミュニケーション研究班のメッセージ作成手順

住民の意識調査結果の分析から設定したテーマに基づいて、テーマ毎の目次を決め、情報収集・整理の後、メッセージを作成した。作成にあたっては、概ね以下の点に留意した。

- ・背景は白
- ・フォントは「HG丸ゴシックM-PRO」の太文字
- ・英数字は半角の太文字
- ・文はなるべく1行程度
- ・イラストに用いる色は「パステル系」
- ・日常生活で使用する単位は英語表記 (例) g, km など
- ・日常生活で使用しない特殊な単位はカタカナ表記 (例) シーベルト、グレイ、ベクレルなど

作成したメッセージを外部のリスクコミュニケーションの専門家にチェックしてもらい、そのコ

メントを反映してメッセージを修正した。更にこのメッセージを所内関係部署に確認してもらい、メッセージを完成した。メッセージ作成手順フローを図 4-1に示す。

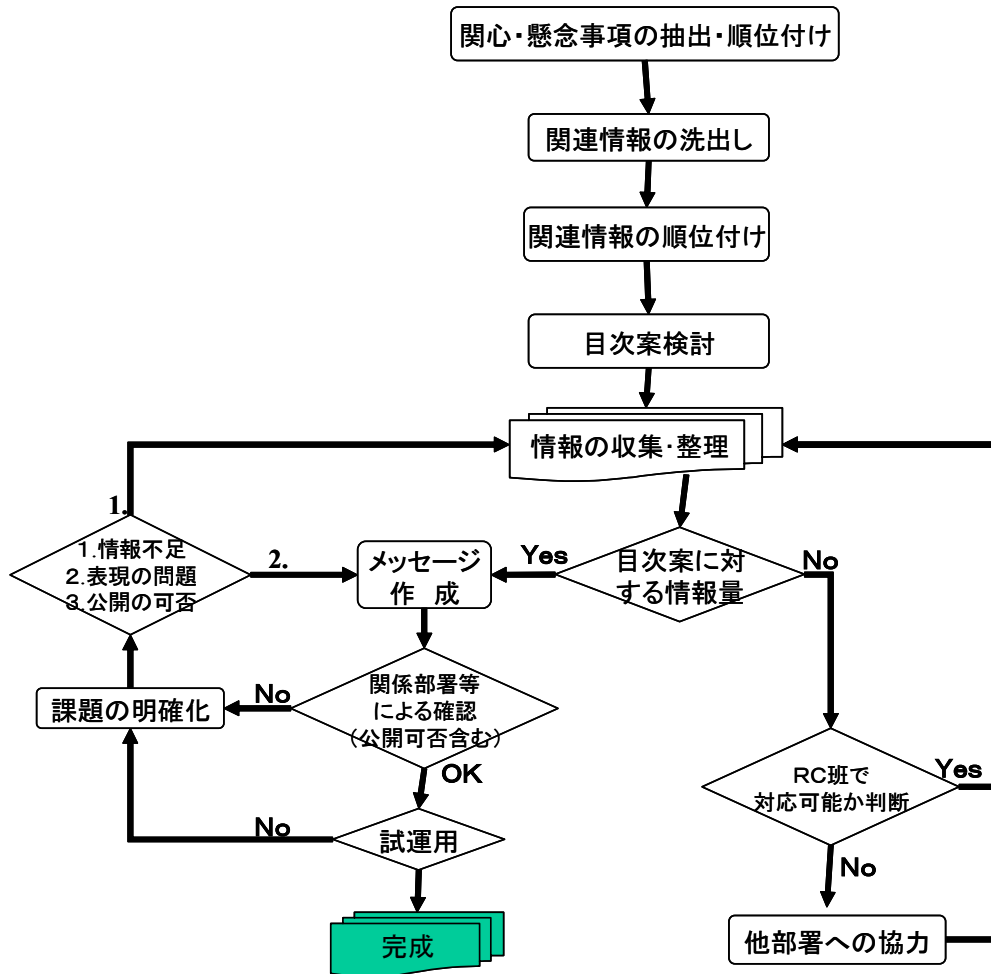


図 4-1 メッセージ作成手順フロー

4.3 メッセージのチェック、修正の視点

リスクコミュニケーション研究班作成のメッセージに対して、社外のリスクコミュニケーション専門家（著者の一人）は、これまでのリスクコミュニケーションに係る調査研究から、以下に示す視点でメッセージのレビューを行い、一つ一つのメッセージについてコメントをまとめた。

メッセージのチェック、修正の視点

- メッセージの適切さ
- メッセージの分かりやすさ
- 文章表現の適切さ
- デザイン・レイアウトの適切さ
- 住民への親近感（言葉、図、分量、等）

個々のメッセージに対するコメントはここでは示さないが、コメントを反映して外部専門家とリ

スクコミュニケーション研究班は協議しながら修正を行った。

作業にあたって考慮したチェックリスト及び考え方の詳細は、本報告書の第2章メッセージ作成のためのガイドライン及び第3章メッセージの企画、作成、利用におけるチェックリストに示している。

4.4 テーマ毎のメッセージのチェック、修正の考え方

4.1 に示したそれぞれのテーマに関するリスクコミュニケーション研究班作成のメッセージ（のドラフト）に対する外部専門家によるチェック、修正の考え方を述べる。

4.4.1 施設の安全性と信頼度

本メッセージは、リスク低減策のうち、間接的で事故時と平常時の双方に関する内容である。監査、保安、教育訓練等の各種制度など、事業者が安全性、信頼性を向上させるために行っている諸活動が説明されていることが期待される。

サイクル機構内部の取り組みが中心となるため、一般には伝えづらく、専門的になりやすい。また、情報源がパンフレットや市販の書籍等ではなく、主として内部文書であり、これまでに視覚化されていない内容が多分に含まれる。

チェック、修正にあたっては、伝えたいポイントを明確にして、細部は思い切って省き、要点のみを説明することに主眼をおいた。

4.4.2 原子力事故に備えて

本メッセージは、緊急時にどのような対応が必要なのかという点に係る情報である。コミュニケーションの相手が立地地域住民であれば、このような情報は重要である。

事業所の取り組みについて理解を求めするためのメッセージでは、中立性や客観性が必要となるが、緊急時の対処方法はリスクを低減させるために行動を誘発させるための情報であり、中立性や客観性よりも、イメージによって直感的に理解し行動に結びつくことが必要である。

東海村においてはすでに防災マニュアル等、本件メッセージと同様の情報が住民に提供されている。このため、既に提供されている情報と本件メッセージの内容が異なる場合には住民の混乱を招き、適切な行動に結びつかなくなるおそれがある。

このため、修正にあたっては、既存の情報との齟齬をきたさない範囲で、各スライドのポイントが伝わるよう努めた。

4.4.3 想定される事故とその被害

本メッセージは、事故の発生シナリオ、影響の大きさ、防止策、発生時対策について説明するものである。発生時における対策については、より詳細なスライドが別に用意されているので、発生シナリオ、影響の大きさ、防止策が中心となる。

修正にあたっては、施設の特徴と発生する事故の種類の関係、事故の大きさに係る情報を伝える

ことに努めた。また、防止策を平易に伝えるように努めた。

また、ドラフトでは、構成が 1. 想定される事故と防止対策、2. 事故とトラブル発生時の対応と外部影響の緩和対策、3. 想定される事故の規模と影響であったが、それを 1. 想定される事故、2. 異常の発生を防止するための対策、3. 異常の拡大を防止するための対策、4. 周辺への影響を防止するための対策、5. 事故に備えた従業員の教育訓練に分割・整理した。

4.4.4 施設の周辺環境への影響

本メッセージは、日常的な操業に係るリスクについて伝える情報である。住民にとって、施設における平常時のリスクは操業に伴う放射性物質の放出にある。受け手となる住民にとってこのメッセージは、平常時に事業所から放出される放射性物質が住民にとって危険を感じるべきものか安心できるものかを判断する材料となる。

このため、図や文章表現をできるかぎり中立的にし、客観的な評価を可能とするためのデータを加えるなどの修正を行った。

4.4.5 施設の場所と事業内容

事業所にどのようなリスクがあるのかを説明するための前提となる情報として、事業内容や工程等について説明することが必要となる。

本メッセージは、事業所の目的、事業内容などを説明するものである。このメッセージは、情報の受け手が潜在的なリスクを想起できるための手がかりとなるだけでなく、事業所の存在意義（ベネフィット）に係る情報の手がかりとなることが期待される。また、村内の他の事業所の存在にもふれることで地元の状態をまとめて知ることができる。

修正にあたっては、予備知識のない受け手に説明しやすいように、組織と施設との関係や工程について、まず全体を説明し、次に部分へと説明する構成になるように配慮した。また、類似の情報については統一感を与えるよう配慮した。

4.4.6 放射性廃棄物の処理処分

本メッセージは、原子力施設の操業に伴って発生する放射性廃棄物とその処理処分について説明するものである。東海事業所における放射性廃棄物の発生、管理の方法については当事者であるが、他の事業所における管理について影響を与えることは難しい。また、放射性廃棄物の処理、処分に関する政策の決定権もない。このため、修正にあたっては、淡々と事実関係を中立的に説明するにとどめるよう、表現の中立性を確認したほか、データの更新や充実をはかった。

4.4.7 放射線に係る基礎知識

放射線は五感に感じるできないため直感的理解が難しく、また、学校教育の場面においても、中等教育の段階まで放射線は登場せず、一般に十分な理解が得られているとは考えづらい。本メッセージは、原子力施設のリスクを説明する際に、ハザードである放射線に対する知識を補完す

るための情報である。

したがって、一般的な教材と同様に分かりやすさが重要となる。また事業者が説明するという観点からは、放射線に対して恐怖を感じている人への配慮が必要である。このため、修正にあたっては、情報の配置等を整理して受け手の負担を小さくすること、及び、図や文章において無理のある安心感や親しみやすさの演出などを減らした。

4.4.8 地域とサイクル機構東海事業所の関わり

本メッセージは、事業所と地域のコミュニケーションの機会や窓口を紹介する内容である。リスクコミュニケーションが双方向の対話プロセスであることに鑑みれば、実態だけでなくコミュニケーションを求める住民等に対して事業所側の窓口を伝える必要がある。

今回の修正においては、文字表現などが中心となった。一部、Web への言及があるものについて URL を加えるなど、情報を得るための窓口を具体的にしている部分もあるが、十分とは言えない。

今後の作成においては、連絡先や問い合わせ先に係る情報を含めることが必要である。

4.5 リスクコミュニケーションの専門家によるメッセージへのコメント

リスクコミュニケーション研究班作成のメッセージに対する社外のリスクコミュニケーション専門家による 4.3 の視点に基づくコメントの具体的な内容の多くは、個々のメッセージに特化したものなので、ここでは省略するが、一般的、普遍的な注意点として参考となるコメントを述べる。

当研究班が、通常使われており、問題ない表現として、意識せずに使った表現が、恣意的、説得的であったり、受け手の判断に任せるべき事項であると指摘された。その表現には、「万が一の事故に備えて」、「万全の安全対策」、「起こりえないような事態」などがある。「万が一」、「万全の」、「起こりえない」などは発信者側の考えであって、受け手はそうに感じないかもしれないので、受け手に恣意的、説得的と思われる可能性がある。したがって、このような表現の使用は避け、受け手の判断に任せる表現に改めるべきである。

当研究班作成のメッセージから上記の指摘を受けて修正した例を外部専門家のコメントと合わせて以下に示す。なお、メッセージは図、表、イラスト、写真などと文章を合わせた視覚的なスライド形式のものであるが、ここでは文章部分の修正のみを示す。

なお、図、表、イラスト、写真等を含めたメッセージ全体の修正の例については、付録に示す。付録にはテーマ毎のメッセージについて、ドラフト版（修正前）と外部専門家のコメントを受けて修正した最終版がサンプルとして、項目毎に数枚示されている。この中には下記の例 1～5 のメッセージも含まれている。

例 1. 「原子力事故に備えて」の表紙から

【修正前】「万が一の事故に備えて」

【修正後】「原子力施設の事故に備えて」

【コメント】「万が一の」は恣意性があるため避ける。

例 2. 「原子力事故に備えて」の「原子力防災対策の重点地域（EPZ）の設定」から

【修正前】「原子力施設において起こり得ないような事態の発生を仮定し、十分な余裕をもたせて範囲のめやすとしています。」

【修正後】「安全審査で想定している最大の事故よりも、さらに大きな事故の発生を仮定して範囲のめやすとしています。」

【コメント】起こりえないと感じるかどうかは受け手の判断に任せるべき事項である。また「起こりえない」はある条件でのシミュレーションの結果であり、従来までに発生してきた事故等も事前には「起こりえない」といわれてきた経緯がある。このため、ここではEPZ設定に係る事実関係を述べるにとどめる。

例3. 「想定される事故とその被害」の「地震による事故の防止」から

【修正前】「施設は固い岩盤に設置されているため、地震の影響は表層の地盤と較べて半分以下となります。また、一般の建物よりも約3倍の耐震性を備えた設計となっており、周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されます。」

【修正後】「周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されるように、施設を固い岩盤の上（地震の影響は表層の地盤と較べて半分以下）に設置し、一般の建物よりも約3倍の耐震性を備えた設計としています。」

【コメント】「周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されます。」はシミュレーション結果であり現実化していないので、「安全が維持される」と言い切らず、「安全が維持されるように設計」に変更する。

例4. 「放射性廃棄物の処理処分」の「ガラス固化体の貯蔵設備」から

【修正前】「ガラス固化体は、頑丈な鉄筋コンクリート造りの貯蔵施設に設置された鋼製の収納管の中で、自然の通風力を利用して冷却しながら最終処分までの30～50年間貯蔵します。冷却空気は収納管の外側を通り固化体には直接接触しません。また、固化体を貯蔵する区域等は厚さ1.5～2mの鉄筋コンクリートで放射線を遮蔽するとともに、収納管の内部等は放射能が外部に漏れ出ないように施設外より低い気圧にするなど、万全の安全対策が施されています。」

【修正後】・ガラス固化体は、鉄筋コンクリート造りの貯蔵施設に設置された鋼製の収納管の中で、自然の通風力を利用して、最終処分まで冷却されます。（30～50年間）
・冷却空気は収納管の外側を通るのでガラス固化体と直接接触しません。
・貯蔵区域等は厚さ1.5～2mの鉄筋コンクリートで放射線を遮蔽しています。
・収納管の内部等は放射性物質が外部に漏れ出ないように施設外より低い気圧にしています。

【コメント】説明文を短くするために箇条書きにする。また、「万全の安全対策」の表現を避ける。なぜなら、万全と感じるかどうかは受け手が判断するべきことだからである。

例5. 「放射性廃棄物の処理処分」の「運転に伴って発生する放射性廃棄物の種類」から

【修正前】「固体の廃棄物は、将来、放射性物質の濃度に応じて、安全かつ合理的な方法で処分されます。」

【修正後】「固体の廃棄物は、将来、放射性物質の濃度に応じた方法で処分されます。」

【コメント】内容の説明がないままに「安全かつ合理的」とするのは説得的な印象を与えかねない

ので、無難な表現にする。

以上述べたプロセスを経て完成したメッセージは、公開報告書「リスクコミュニケーション支援の説明素材集」(JNC TN8450 2003-008, 2003年)を参照されたい。

5. 地域住民からのメッセージに関する意見

サイクル機構東海事業所では、少人数のグループ形式で、サイクル機構職員と地域住民が直接対話する「さいくるフレンドリートーク」（以下、フレンドリートークという）というものを 2001 年 11 月から実施してきている。フレンドリートークでは、エネルギー、原子力、安全、リスク等の様々なテーマについて、意見交換を行っている。その際、リスク研究班が作成したメッセージを使用する機会がある。ここでは、今後のメッセージ作成の参考とするために、地域住民のいろいろな意見のうち、メッセージに関するものを示す。

地域住民の意見からメッセージ作成における教訓をまとめると次のようになる。

- ① 横文字、カタカナ言葉をできるだけ使わないようにする。
- ② 専門用語は使わない。
- ③ イラスト、絵を使って分かりやすく表現する。
- ④ 文字を多くしない。
- ⑤ メッセージ（スライド）に口頭説明を加えると、より分かりやすくなり、効果的である。
- ⑥ 放射線の単位、大きさについては、示し方に工夫が必要である。
- ⑦ 放射線、放射能の基本的な説明が必要である。

以下に上記①～⑦に対応したフレンドリートーク参加者の生の声を示す。意見はリスク研究班作成のメッセージに対するものだけではなく、サイクル機構作成のパンフレットに対するもの、スライドを使った説明に対するものも含む。

① 横文字、カタカナ言葉をできるだけ使わないようにする。:

- ・ 「フレンドリートーク」、「リスク」といった横文字が多用されているが、年配者層にはとっつきにくい。原子力自体難しいと感じているが、横文字を使われると余計に分かりにくくなるのではないかと感じる。日本語で表現してもらったほうが分かりやすい。
- ・ リスクなど、カタカナは分かりにくい。もっと分かりやすい言葉で話して欲しい。
- ・ 横文字（カタカナ）は難しいと感じる。できるだけ使わないでほしい。
- ・ 用語はなるべくカタカナを使わないようにし、分かりやすい言葉で説明してほしい。

② 専門用語は使わない。:

- ・ 配布されたパンフレットは専門用語が多く分かりにくい。かみくだいた表現の仕方が必要。
- ・ 専門用語がもう少し分かりやすいとよいのだが。なかなか、一般的には分かりにくい。
- ・ 説明が難しい（専門用語が多く、分かりにくい）。ところどころで、分かる言葉は入っていても、全体的にみると結局わからない。
- ・ 説明が細かすぎる。もっとポイントを絞って、分かりやすく説明してほしい。
- ・ 説明会でパンフレットをたくさんもらうが内容が分かりにくい。説明会では理解できた内容がパンフレットを見ると分からなくなる。文章を平易にするなど要工夫。

③ イラスト、絵を使って分かりやすく表現する。:

- ・ 素人なので細かいことは分からないが、イラストで漫画風に表現しているので比較的

しやすい。こういう説明内容をパンフレットなどにして配布すると良いのではないか？文章の多いパンフレットは分かりにくいので読まない。特に年配者は小さい文字は読みにくい。

- ・ 説明（メッセージと口頭説明）はイラストも多く分かりやすかった。このような資料をパンフレットにして配布してくれたら皆が読むと思う。
- ・ 原子力は難しいという印象が強いので絵を上手く使って分かりやすく表現すべき。
- ・ 資料は、漫画にするとか簡単で分かりやすいもの（義務教育程度）を希望する。配布資料はカラーが良い。

④ 文字を多くしない。:

- ・ 一般のパンフレットは文字が多く、難しいため、読む気がしない。今回配布された資料の内容程度で十分。
- ・ 地区の回覧物でも同様だが、関心の無い人に文章を読んでもらうというのは難しい。パンフレットなど細かい文字がたくさん書かれているが、こういうものはまず読まない。知ってもらいたいポイント、原子力が如何に大切か、安全対策にどれだけの努力をしているか、などを明確にし、伝える工夫が必要。

⑤ メッセージ（スライド）に口頭説明を加えると、より分かりやすくなり、効果的である。:

- ・ メッセージと口頭説明について、OHP を見ただけでは理解し難いが、説明を聞いてよく分かった。
- ・ 原子力については言葉から理解し難いものが多い。基本的なもので動物的な感覚で分かりやすい説明がされると、よりいっそう理解しやすい。
- ・ パンフレットだけでは理解し難い。説明会に参加し、直接説明を聞くことによって理解することができた。

⑥ 放射線の単位、大きさについては、示し方に工夫が必要である。:

- ・ そもそも、ミリシーベルトとはなんだろう？1年の実効線量 0.00046 ミリシーベルトとは、1年間の積算の値なのか？どのような計算方法なのか？実際の線量における評価が分かりやすいものがあるとよいのだが。
- ・ 話のなかでシーベルトなどの単位が出てきても、聞き慣れないのでどのくらいが危険なのかという想像ができない。
- ・ モニタリングステーションの数字が、どういう意味を持つ値なのか、どうなると危ないのか等が分からない。
- ・ 数字を見ても、人体への影響はどのくらいか判断するための知識がない。単位が分かりにくい。
- ・ モニタリングステーションの数値など、分かりやすいものにしてほしい。（那珂川の最高水位の表示のように、）危険な値に対する現在値との比較ができるような表示の仕方を検討してほしい。
- ・ 私は放射線の単位のことを話されてもよく分からない。X 線等の身近な放射線と比較すると分かりやすい。

- ・ 放射線は目に見えず、感じるができないので不安に感じると思う。単位もわかりにくい。センチやグラムのような日ごろ使っている単位で話ができるとうい。
- ・ 施設からの線量などを数字だけで示されても、それは安心してよいのか、それとも注意しなければいけないかがピンとこないが、レントゲンや CT スキャンの線量などの身近にあるものと比較して話してもらくと、施設からの線量は医療時よりもずっと小さいということがなんとなくわかるし、理解しやすい。

⑦ 放射線、放射能の基本的な説明が必要である。：

- ・ 放射線と放射能の違いが分からない。
- ・ 一般的に住民は放射線について何も知らない。放射線は見えないから怖い。
- ・ 放射線はどこまで飛んでいくのか。どのように飛んでいくのか。また、放射線を止めるとそこで何が起こるのか。
- ・ 放射線等の知識については、大学の授業で耳にしたことがある程度だが、難しかった。

以上は今後のメッセージ作成において参考・注意すべき意見を抽出したが、メッセージが分かりやすいという意見もあったので、参考までに以下に示す。

- ・ 資料・説明どちらも大変分かりやすかった。強いて言えば、説明資料で放射線の利用についてメリットをもう少し工夫して言ったほうが良いと思う。
- ・ 今回の第1部「知っておきたい原子力のリスク」は説明と配布資料共に分かりやすかった。こういうものを各戸に郵送すると良い。難しい説明は必要ない。これくらいがよい。表紙をつけ問い合わせ先を入れると良い。
- ・ 最近、JNC は外部に対する説明（話し方も OHP 等の資料も含め）が分かりやすくなったと感じるが、何か変わったことがあるのか。今回の OHP も綺麗で理解しやすい。

6. おわりに

メッセージ作成のための基本的な留意事項を述べてきた。本報告書で言うメッセージとは、言葉による音声メッセージではなく、スライド形式（Power Point 形式）で作成された視覚的なメッセージであり、このようなメッセージの作成方法や注意点を主に述べてきた。しかし、本書で述べてきたことは音声メッセージの作成にも役に立つところがあると思う。

メッセージの作成には、まずメッセージの目的とメッセージを受け取る対象者を特定する必要がある。そして、メッセージの内容と構成を決める。この際、対象者の関心事項を考慮し、内容を検討する。次に、メッセージの内容に関する情報を収集し、メッセージに記述する内容を整理する。メッセージで伝えたいポイントについては、作成者が思考を整理し、既存情報や書き起こす内容を具体的に検討することが必要である。以上のような準備をしてから、目的や対象者に対して適切な様式、デザインでメッセージを作成する。作成にあたっては、表現の適切さ、分かりやすさ、デザイン、文章表現等について配慮する。第3章で示したチェックリストが役に立つだろう。

作成したメッセージを発信・公開する前に、事実関係に誤りがないか、既存資料と不整合がないか、公開できない機微事項等がないかなどを作成者以外でメッセージの内容を理解している者（現業部門、広報部門等）が確認することが重要である。更に、メッセージは事実が正確であっても、受け手にとって分かりやすく有用なものである必要があるので、受け手の視点からのメッセージのチェックが必要である。メッセージの作成者は、既にメッセージの内容について精通しているため、作成者以外の一般市民や事務系職員等による素人目のチェックが重要である。

メッセージの発信・公開の方法には、冊子、パンフレット、ポスター、ホームページ、説明会、住民との対話の場など種々の方法がある。本書 2.6 節で示した各方法の特徴を考慮して発信していくべきである。メッセージはコミュニケーションのツールであるので、メッセージを元に双方向のコミュニケーションが行われることが重要である。セミナーや集会においては質疑応答の時間を設ける。ホームページや配布物に掲載する場合でも質問・意見の窓口を設けることである。

メッセージを発信・公開した後も、住民からのコメントや意見などがあつたら、それらをできるだけ反映し、メッセージを改良していく努力が重要である。また、メッセージは正確で分かりやすくても、住民が知りたいときにタイムリーに発信されなければ意味がないので、迅速性が重要である。

最後に、いくらメッセージが正確で分かりやすくても、メッセージの発信者または発信する組織が信用されていなければ、メッセージを信じてもらえないか、無視されるか、うまく伝わらないか、真剣に受け取ってもらえないかなど、メッセージが有効に働かないので、普段から発信者は世間から信用を失わない努力が必要である。

以上、本報告書で述べてきたことが、今後メッセージを作成する際に少しでも役に立てば幸いである。

付 録. メッセージの修正例

ここでは、リスクコミュニケーション研究班が作成したメッセージのドラフトが、リスクコミュニケーションの専門家のコメントを受けて、どのように修正されたかをいくつかのサンプルで示す。

本文でも述べた通り、リスクコミュニケーションの専門家には、次の視点でメッセージをチェックしてもらい、コメントを受けた。



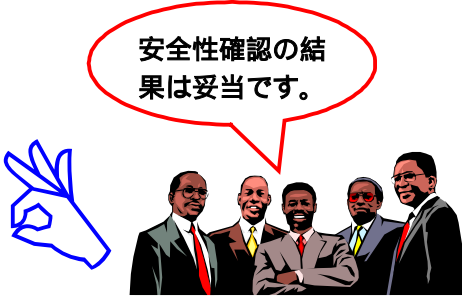
- メッセージの適切さ
- メッセージの分かりやすさ
- 文章表現の適切さ
- デザイン・レイアウトの適切さ
- 住民への親近感（言葉、図、分量、等）

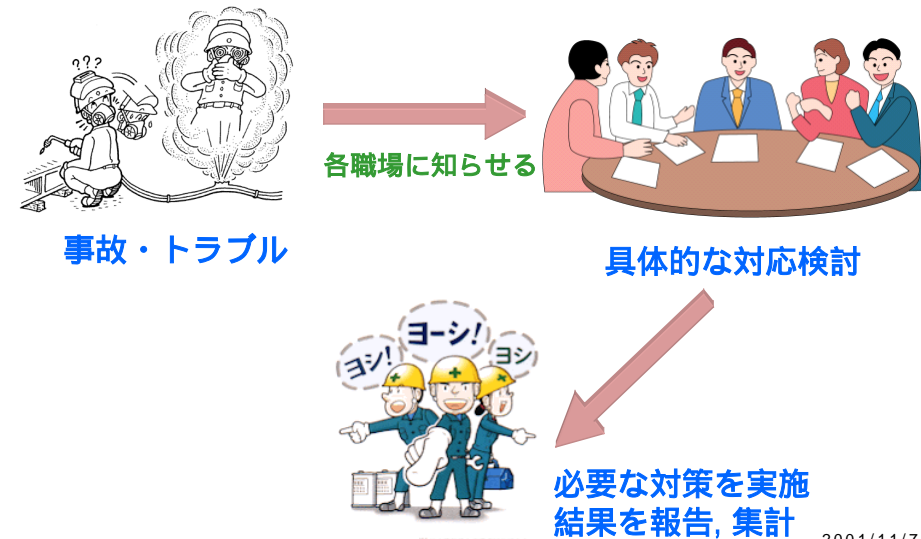
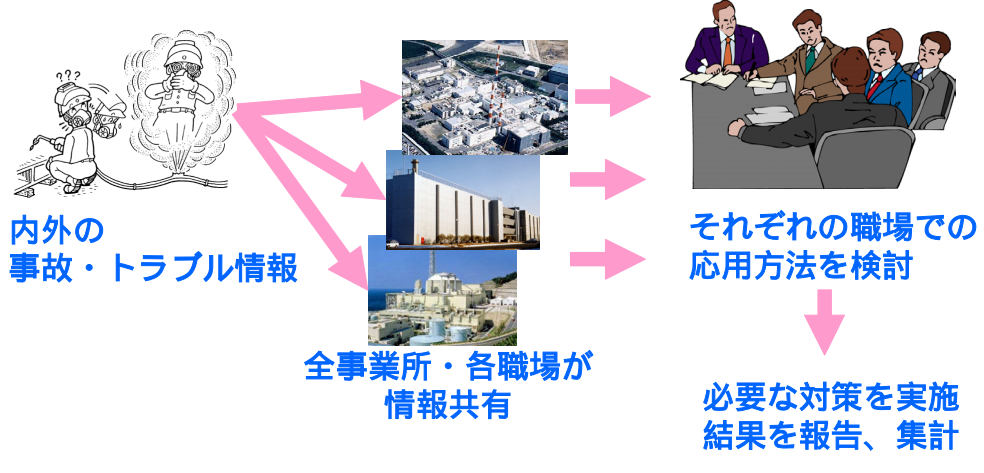
コメントを反映してメッセージを修正した。以下に、メッセージのテーマ毎に修正前と修正後のメッセージを変更点（コメントを含む）と合わせて示す。なお、メッセージのテーマは次の通りである。


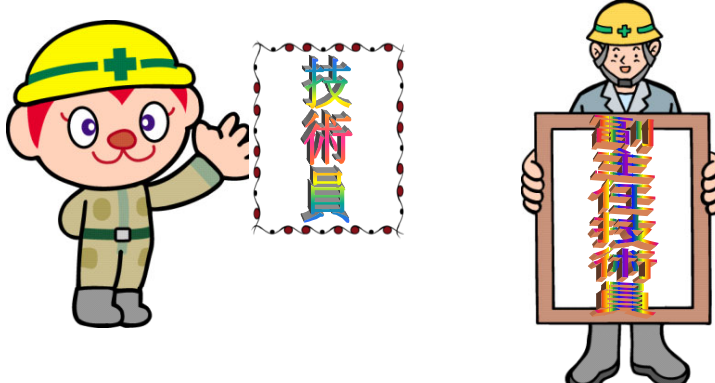

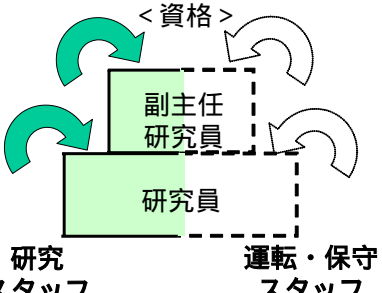
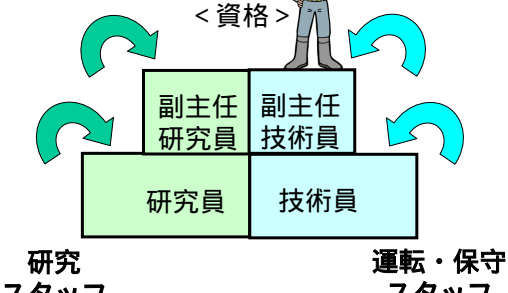
メッセージのテーマ

- (1) 「施設の安全性と信頼度」
- (2) 「原子力事故に備えて」
- (3) 「想定される事故とその被害」
- (4) 「施設の周辺環境への影響」
- (5) 「施設の場所と事業内容」
- (6) 「放射性廃棄物の処理処分」
- (7) 「放射線に係る基礎知識」
- (8) 「地域とサイクル機構東海事業所の関わり」



次頁から、メッセージの修正例をテーマ毎に数枚程度示す。

(1)	施設の安全性と信頼度
修正前	<p>再処理施設の安全性確保に向けた取り組み</p> <p> 施設の安全性と信頼度</p> <h3>3. 自主保安活動</h3> <h4>～再処理施設の安全性確認～</h4> <p>最新の知見や運転経験等を基に施設の安全性を確認するために、「東海再処理施設の安全性確認」を実施し、事故発生防止の2重化、事故発生時の影響緩和策等に係わる改善を図りました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東海再処理施設)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(原子力安全委員会)</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">2001/11/7-A-14</p>
	修正後
変更点	

(1)	施設の安全性と信頼度
修正前	<p>事故・トラブル情報の活用</p> <p>サイフル 施設 施設の安全性と信頼度</p> <h3>3. 自主保安活動</h3> <p>～水平展開による情報提供及び改善策の実施～</p>  <p>事故・トラブル → 各職場に知らせる → 具体的な対応検討 → 必要な対策を実施 結果を報告, 集計</p> <p><small>© 日本送電協会の事業活動推進委員会 2001/11/7-A-19</small></p>
修正後	<p>サイフル 施設 施設の安全性と信頼度</p> <h3>事故・トラブル情報の活用</h3> <p>事故・トラブルの情報を共有し、各職場の改善に役立てています。</p>  <p>内外の事故・トラブル情報 → 全事業所・各職場が情報共有 → それぞれの職場での応用方法を検討 → 必要な対策を実施 結果を報告, 集計</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● タイトル「水平展開による情報提供及び改善策の実施」を「事故・トラブル情報の活用」に。（「水平展開」を避け、平易な表現に。） ● イラストレイアウト変更。現在当事者として進行している事故・トラブルではなく、内外の事故情報を全職場が共有して、それぞれの職場で応用方法を検討するという内容に。

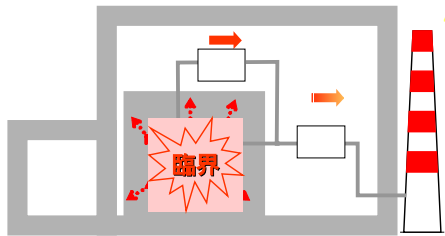
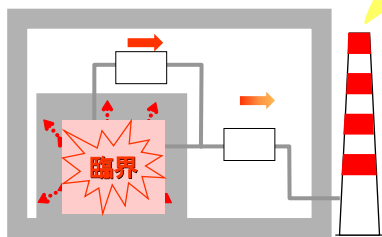
(1)	施設の安全性と信頼度
修正前	<p>業務内容に応じた資格制度の導入</p> <p> 施設の安全性と信頼度</p> <h3>4. 安全意識の高揚と安全文化の醸成 ～研究員制度の見直し～</h3> <p>研究員制度を見直し、新たに「技術員／副主任技術員」を設け、運転員や保守業務従事者の意欲向上を図りました。</p>  <p style="text-align: right;">2001/11/7-A-23</p>
修正後	<p> 施設の安全性と信頼度</p> <h3>業務内容に応じた資格制度の導入</h3> <p>新たに、運転員や保守業務従事者向けに「技術員／副主任技術員」資格を設け、処遇の改善と意欲向上を図りました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="279 1187 662 1635"> <p>動燃</p>  <p>運転・保守スタッフの「研究員」資格取得は実質的に困難でした。</p> </div> <div data-bbox="742 1187 1252 1635"> <p>サイクル機構</p>  <p>運転・保守スタッフの業務に応じたステップアップ制度を設けました。</p> </div> </div>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● 全面的に書き換え。タイトル「研究員制度の見直し」を「業務内容に応じた資格制度の導入」に。 ● コメント「研究員制度を見直し、新たに「技術員／副主任技術員」を設け、運転員や保守業務従事者の意欲向上を図りました。」を「新たに、運転員や保守業務従事者向けに「技術員／副主任技術員」資格を設け、処遇の改善と意欲向上を図りました。」に変更。読み手が研究員制度を知っていることは期待できないので。

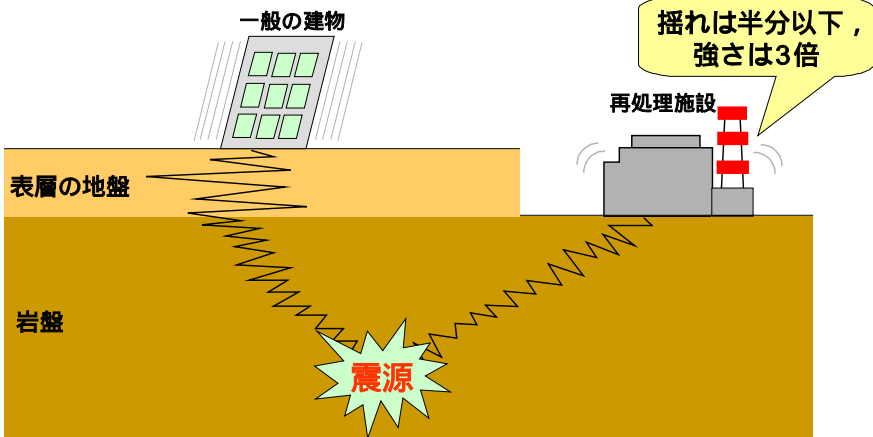
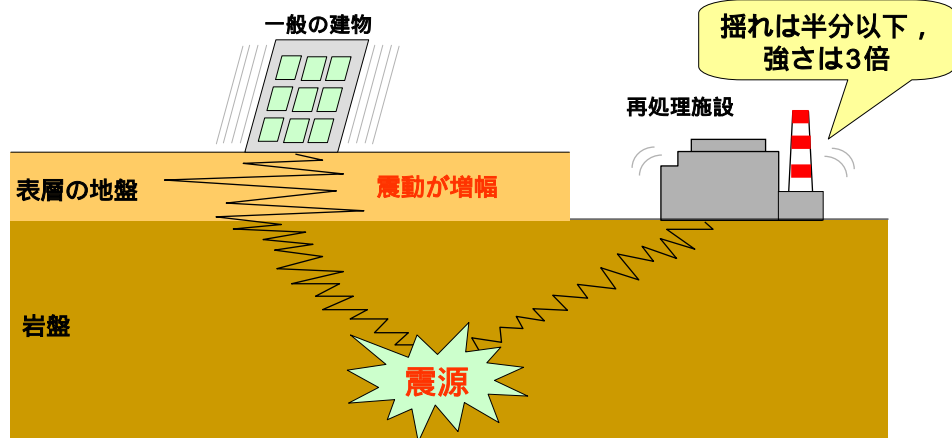
(1)	施設の安全性と信頼度
修正前	<p>核物質の防護</p> <p>7. サイクル機構の危機管理体制 ～核物質防護に係る安全対策～</p> <p>核物質が勝手に持ち出されたりしないよう、施設への出入りは厳しく管理されています。さらに勝手に侵入できないような設備を設けています。</p>  <p style="text-align: right;">2001/11/7-A-34</p>
	<p>核物質の防護</p> <p>核物質が勝手に持ち出されたりしないよう、施設への出入りは厳しく管理されています。さらに勝手に侵入できないような設備を設けています。</p> 
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● タイトル「核物質防護に係る安全対策」を「核物質の防護」に変更。(核物質防護と安全対策は別なので) ● イラストを具体的なものに変更。 (http://www.jnc.go.jp/kaihatu/hukaku/sg/1b-j.html より。元のイラストは抽象的すぎるので。)

(2)	原子力の事故に備えて	
	原子力施設の事故に備えて（表紙）	
修正前	<p style="text-align: center;">万が一の事故に備えて ～原子力災害時における対処方法～</p>  <p style="text-align: center;">核燃料サイクル開発機構 東海事業所 リスクコミュニケーション研究班</p>	
修正後	<p style="text-align: center;">原子力施設の事故に備えて ～原子力災害時における対処方法～</p>  <p style="text-align: center;">核燃料サイクル開発機構 東海事業所 リスクコミュニケーション研究班</p>	
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● タイトル「万が一の事故に備えて」から「原子力施設の事故に備えて」に。（「万が一の」は恣意性があるため避ける） ● イラストを事業所全景の写真に変更。（内容と関係が薄く、安定感の演出がわざとらしい印象であり、作為的とみられる可能性がある。） 	

(2)	原子力の事故に備えて
修正前	<p>事故を知ったとき「まずは情報収集」</p> <p style="text-align: right;">ドラフト版</p> <p style="text-align: center;">サイフル 緊急時における対処方法 機構</p> <h2 style="text-align: center;">事故を知ったとき 「まずは情報収集と準備」</h2> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>情報収集</p> <p>戸別受信機やテレビ・ラジオなどから正確な情報をつかみましょう。 (東海村の戸別受信機は事故の放送の前にサイレンが鳴ります)</p>  <p>お隣さんと情報の確認をしましょう。</p> <p><確認すべき内容></p> <p>(1)いつ、どこで、どんな事故が起こったか？ (2)事故の状況と被害予測 (3)災害対策本部の対応状況</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>注意事項</p> <p>勝手な行動はとらず、次の情報がでるまで屋内で待機しましょう。</p>  <p>デマに惑わされないようにしましょう</p>  <p>やむを得ない場合以外は、電話連絡・問合せは控えましょう</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">2001/11/6-C-19</p>
修正後	<p>サイフル 原子力施設の事故に備えて 機構</p> <h2 style="text-align: center;">事故を知ったとき「まずは情報収集」</h2> <p style="text-align: center;">戸別受信機、テレビ、ラジオなどから正確な情報を</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>情報収集</p> <p>戸別受信機やテレビ・ラジオなどから正確な情報をつかみましょう。 (東海村の戸別受信機は事故の放送の前にサイレンが鳴ります)</p>  <p>お隣さんと情報の確認をしましょう。</p> <p><確認すべき内容></p> <p>(1)いつ、どこで、どんな事故が起こったか？ (2)事故の状況と被害予測 (3)災害対策本部の対応状況</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>注意事項</p> <p>勝手な行動はとらず、次の情報がでるまで屋内で待機しましょう。</p>  <p>デマに惑わされないようにしましょう</p>  <p>やむを得ない場合以外は、電話連絡・問合せは控えましょう</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">出典：原子力ハンドブック(茨城県、平成13年)</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● タイトル「～「まずは情報収集と準備」」「～「まずは情報収集」(準備についてはかかれていないので) ● コメント「戸別受信機、テレビ、ラジオなどから正確な情報を」を追加。(住民にとっては情報入手の方法が重要なので強調。)

(2)	原子力の事故に備えて
修正前	<p>原子力防災対策の重点地域の設定</p> <p style="text-align: right;">ドラフト版</p> <p>EPZとは？</p> <p>EPZ (Emergency Planning Zone)</p> <p>= 原子力防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲</p> <p>目的：原子力災害時の対応を短期間・効率的に実施、周辺住民等の被ばく低減化のため、あらかじめ屋内退避や避難方法の周知・資機材の整備などの防護対策を講じる</p>  <p>EPZのめやす（半径） 再処理施設 約5km（東海再処理施設 約8km） 原子力発電所 約5～8km 原子力施設において起こり得ないような事態の発生を仮定し、十分な余裕をもたせて範囲のめやすとしています。</p> <p style="text-align: right;">2001/11/6-C-27</p>
	修正後
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● タイトル「EPZとは？」を「原子力防災対策の重点地域の設定」に変更。（「EPZ」の語を知らない受け手のためタイトルを一般的な表現に。） ● 「原子力施設において起こり得ないような事態の発生を仮定し、十分な余裕をもたせて範囲のめやすとしています。」を「安全審査で想定している最大の事故よりも、さらに大きな事故の発生を仮定して範囲のめやすとしています。」に変更。（起こりえないと感じるかどうかは受け手の判断に任せるべき事項。また「起こりえない」はある条件でのシミュレーションの結果であり、従来までに発生してきた事故等も事前には「起こりえない」といわれてきた経緯がある。このため、ここではEPZ設定に係る事実関係を述べるにとどめる。）

(3)	想定される事故とその被害
修正前	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;"> <p>サイフル機構 3. 想定される事故の規模と影響</p> <p>(2)事故時の影響は？</p> <p>事故で発生した放射性物質の一部が排気筒から放出されると想定されています。</p>  <p>東海再処理施設</p> <p>被ばくの防止には屋内退避（特にコンクリート建家）が有効です。</p> </div> <div style="width: 65%; text-align: right;"> <p>ドラフト版</p> <p>放射性物質</p> <p>放射性物質による外部被ばく</p> <p>放射性物質の吸入</p> <p>想定される被ばくの経路</p> <p>2001/11/06-C-26</p> </div> </div>
修正後	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;"> <p>サイフル機構 想定される事故とその被害</p> <p>事故時の影響</p> <p>放射性物質の放出は？ 普段より多くの放射性物質が排気筒から放出されます。</p> <p>施設からの放射線は？ 厚いコンクリートに遮られるため、外部にはほとんど漏れません。</p>  <p>東海再処理施設</p> </div> <div style="width: 65%; text-align: right;"> <p>放射性物質</p> <p>放射性物質による外部被ばく</p> <p>放射性物質の吸入</p> <p>被ばくの防止には、屋内退避（特にコンクリート建家）が有効です。</p> </div> </div>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● これまで臨界の影響として、放射性物質の放出と放射線の2点をあげてきたので、それぞれ説明するため「厚いコンクリートにさえぎられるため放射線は外部へほとんど漏れません」を追加。


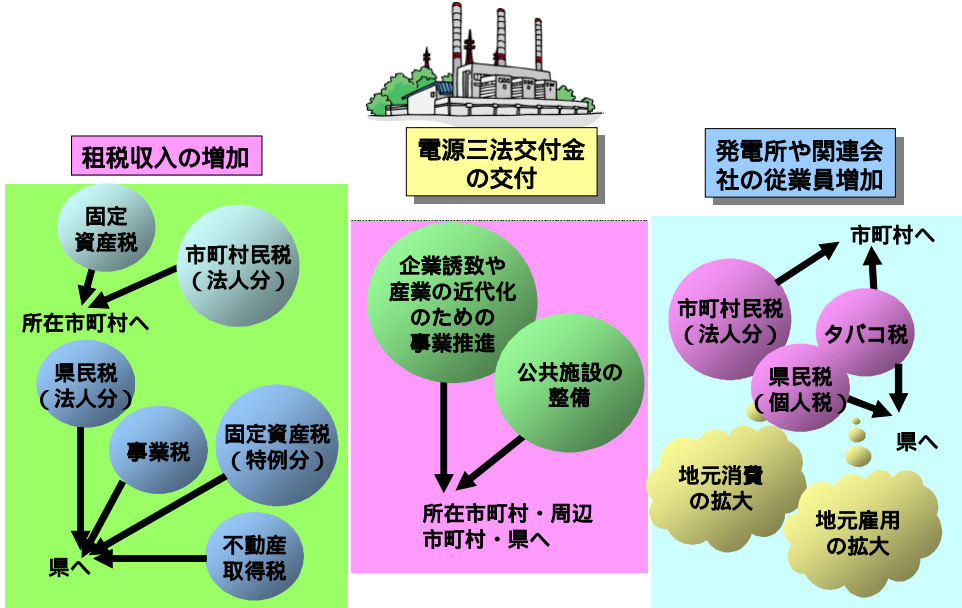

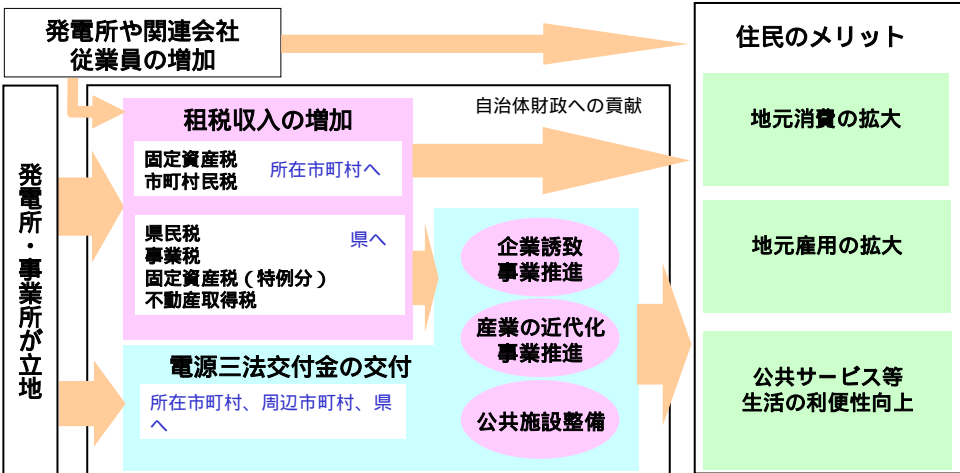
(3)	想定される事故とその被害
修正前	<p>地震による事故の防止</p> <p>サイフル機構 1. 想定される事故と防止対策 ドラフト版</p> <h2 style="text-align: center;">1.4 地震による事故の防止</h2>  <p>施設は固い岩盤に設置されているため、地震の影響は表層の地盤と較べて半分以下となります。また、一般の建物よりも約3倍の耐震性を備えた設計となっており、周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されます。</p> <p style="text-align: right;">2001/11/06-C-12</p>
修正後	<p>サイフル機構 想定される事故とその被害</p> <h2 style="text-align: center;">地震による事故の防止</h2>  <p>周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されるように、施設を固い岩盤の上（地震の影響は表層の地盤と較べて半分以下）に設置し、一般の建物よりも約3倍の耐震性を備えた設計としています。</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● 表層の地盤で震動が増幅されることに言及。 ● 「施設は固い岩盤に設置されているため、地震の影響は表層の地盤と較べて半分以下となります。また、一般の建物よりも約3倍の耐震性を備えた設計となっており、周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されます。」を「周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されるように、施設を固い岩盤の上（地震の影響は表層の地盤と較べて半分以下）に設置し、一般の建物よりも約3倍の耐震性を備えた設計としています。」に変更。（「周辺地域で想定される最大規模の地震でも安全が維持されます。」はシミュレーション結果であり現実化していないので）

(4)	施設の周辺環境への影響
修正前	<p>サイフル 機構 周辺環境への影響（放射性物質の放出にはきまりがあります）</p> <h3 style="text-align: center;">国のきまり</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e0f7fa;"> <p>「憲法」を親分に、 だんだん具体的に なっています。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">憲法 — 法律 — 政令 — 規則 — 告示</p> <p style="text-align: center;"><国の決まり></p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #fce4ec;"> <p style="text-align: center;"><事業所の決まり></p> <p>国の決まりを受け て、事業所でも決 まりをつくって守 っています！</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">規定 — 基準（要領） — 手順（マニュアル）</p> <p>だんだん具体的 なっています。</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">2001/10/10-E-2</p>
修正後	<p>サイフル 機構 施設の周辺環境への影響</p> <h3 style="text-align: center;">国のきまり</h3> <p style="color: green; text-align: center;">放射性物質の放出管理の考え方、方法、基準値などを定めています。</p> <p>だんだん具体的に なっています。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e0f7fa; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">法律（原子炉等規制法、放射線障害防止法など） 管理の考え方</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">政令 法律を具体化、用語の定義など</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">規則 法律、政令を具体化、施設の種類ごとの細目など</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">告示 具体的な基準値など</p> </div>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● 「事業所のきまり」部分を削除し、国のきまりのみを説明する内容に変更。 ● 憲法を削除。（直接の関係は薄いので。） ● 法律に具体名を付記。（「法律」だけでは漠然としすぎ。） ● 大まかな記載内容に言及。

(4)	施設の周辺環境への影響
修正前	<p>施設の周辺環境への影響</p> <p>周辺環境への影響（放射線を扱うところから出てくるものは？）</p> <h2 style="text-align: center;">放射性廃棄物</h2> <p>放射性物質を含むゴミを「放射性廃棄物」といいます。</p> <p>気体のものは空へ放出します。 トリチウム 炭素-14 ヨウ素-131 ヨウ素-129 クリプトン-85</p> <p>固体のものや放射性物質の濃度の高い液体ものはドラム缶などに詰めて施設の中に保管します。</p> <p>液体のものは海へ流します。 ヨウ素-129 セシウム-134 ストロンチウム-89 ヨウ素-131 トリチウム</p> <p>排水溝</p> <p>施設内に保管</p> <p style="text-align: right;">2001/10/10-E-2</p>
	<p>施設の周辺環境への影響</p> <h2 style="text-align: center;">施設の周辺環境への影響</h2> <p>施設の操業にともなって、 気体、液体、固体の放射性廃棄物が発生します。 また、施設から放射線が出てきます。</p> <p>気体のものは空へ放出します。 トリチウム 炭素-14 ヨウ素-131 ヨウ素-129 クリプトン-85 等</p> <p>固体のものや放射性物質の濃度の高い液体のものはドラム缶などに詰めて施設の中に保管します。</p> <p>放射線</p> <p>液体のものは海へ流します。 ヨウ素-129 セシウム-137 ストロンチウム-90 プルトニウム トリチウム 等</p> <p>放出管</p> <p>施設内に保管</p> <p>排気筒</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● タイトルを「放射性廃棄物」から「施設の周辺環境への影響」に変更し、放射性廃棄物の種類を説明することよりも平常時の施設の周辺への影響を説明する趣旨に。 ● 「放射性物質を含むゴミを『放射性廃棄物』とといいます」を「施設の操業にともなって、気体、液体、固体の放射性廃棄物が発生します。また、施設から放射線が出てきます。」に変更。（周辺環境への影響がテーマであることや、後でスカイシャインにも触れていることから。） ● 「排水溝」を「放出管」に変更。





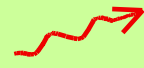



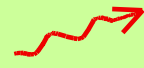



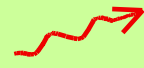

<p>(4) 施設の周辺環境への影響</p>	<p>環境中の放射能の測定</p> <p>サイフル 機構 周辺環境への影響 (事業所敷地内外の放射線監視・測定)</p> <h2 style="text-align: center;">環境中の放射能の測定</h2> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>修正前</p> <p>連続で放射線や放射性物質の量を測定し、集中監視しています。</p> <p>モニタリングポスト (8カ所)</p> <p>モニタリングステーション (5カ所)</p> <p>監視室</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>ほかにもたくさん測定場所があります。</p> <p>モニタリングポイント (44カ所)</p> <p>モニタリングカー</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>土や水も測定します。 モニタリング船</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>野菜や魚なども測定します。</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">2001/10/10-E-2</p>
	<p>サイフル 機構 施設の周辺環境への影響</p> <h2 style="text-align: center;">環境中の放射能の測定</h2> <p style="text-align: center;">空気、水、土や食物の放射能を測定しています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20%;"> <p>農作物・魚介類の測定</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>モニタリングポスト</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>モニタリングステーション</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>モニタリングカー</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>モニタリングポイント</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>空気中の測定</p> <p>施設からの放射線</p> <p>気体廃棄物</p> <p>液体廃棄物</p> <p>水の測定 (モニタリング船)</p> <p>土の測定</p> </div>
	<p>変更点</p> <ul style="list-style-type: none"> 「周辺環境への影響」との対応関係を示すレイアウトとし、細部 (集中管理、モニタリングポスト等の箇所数) を割愛した。


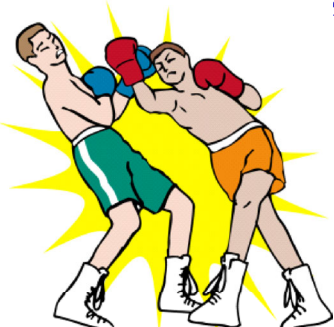


(5)	施設の場所と事業内容
修正前	<p>核燃料サイクル</p> <p>サイクル機構 サイクル機構東海事業所</p> <h3>核燃料サイクル図</h3> <p>ウラン鉱山 → 精錬工場 → 転換工場 → 濃縮工場 → 再転換工場</p> <p>六フッ化ウラン → 六フッ化ウラン</p> <p>ウラン + プルトニウム → 再転換工場</p> <p>再転換工場 → 燃料加工工場 → 原子力発電所</p> <p>原子力発電所 → 使用済燃料 → 再転換工場</p> <p>再転換工場 → 再処理工場 → 濃縮工場</p> <p>再処理工場 → 核分裂生成物を分離 → 放射性廃棄物として処分</p> <p>再処理工場 → 回収ウラン → 濃縮工場</p> <p>再処理工場 → 燃料集合体 → 原子力発電所</p> <p>約70年 (ウランのみ) vs 数百年以上 (ウラン & プルトニウム)</p> <p>2001/11/7-D-3</p>
	<p>施設の場所と事業内容</p> <h3>核燃料サイクル</h3> <p>発電所で使う燃料をつくるために、段階的に処理を行います。</p> <p>ウラン鉱山 → 精錬 → 転換 → 濃縮 → 再転換 → 燃料加工 → 原子力発電所</p> <p>再転換 → 再処理 → 濃縮</p> <p>再処理 → 放射性廃棄物として処分 (研究開発段階)</p> <p>再処理 → 回収 → 濃縮</p> <p>再処理 → 燃料の材料 (粉末) → 燃料加工</p> <p>燃料加工 → 成型 → 燃料集合体 → 原子力発電所</p> <p>原子力発電所 → 使用済燃料 (ウラン・プルトニウムと核分裂生成物) → 再転換</p> <p>原子力発電所 → 軽水炉 (電力会社の発電所) FBR (もんじゅ) ATR (ふげん) など</p> <p>約70年 (ウランのみ) vs 数百年以上 (ウラン・プルトニウム)</p> <p>資源の理論的な利用可能年数</p> <p>放射性廃棄物として処分 (研究開発段階)</p> <p>使用済燃料 (ウラン・プルトニウムと核分裂生成物)</p> <p>燃料の材料 (粉末)</p> <p>成型</p> <p>燃料集合体</p> <p>軽水炉 (電力会社の発電所) FBR (もんじゅ) ATR (ふげん) など</p> <p>再転換</p> <p>再処理</p> <p>濃縮</p> <p>転換</p> <p>精錬</p> <p>ウラン鉱山</p> <p>ウラン</p> <p>ウラン・プルトニウム</p> <p>核分裂生成物 (利用できない燃えかす)</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● ウランとウラン・プルトニウムを色分け。 ● 化合物名は後の説明にも出てこないのを削除。 ● 東海事業所のセンターごとに色分け。 ● 枠をそろえるなど視覚的配慮。 ● 「核燃料サイクル図」から「核燃料サイクル」に。 ● 利用可能年数が理論値であることに言及。

<p>(5) 施設の場所と事業内容</p>	<p>発電所建設によるメリット</p>
	<div style="text-align: center;">  <h3>～ 発電所建設によるメリット～</h3>  </div> <p>修正前</p>
	<div style="text-align: center;">  <h3>発電所建設によるメリット</h3>  <p>出典：茨城県企画部ひたちなか整備課ホームページ</p> </div> <p>修正後</p>
<p>変更点</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 住民メリットと自治体財政への貢献など関係を整理。 	

(6)	放射性廃棄物の処理処分
修正前	<p>運転に伴って発生する放射性廃棄物の種類</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: center;">運転に伴って発生する放射性廃棄物の種類</p> <p>固体の廃棄物は分別後、焼却などの処理で減容し、容器に入れて貯蔵施設で管理しています。</p> <p>気体と液体の廃棄物は放射性物質を取り除いた後、安全を確かめた上で放出しています。</p> <p>古いフィルタ等</p> <p>貯蔵保管</p> <p>分別・処理</p> <p>各工程</p> <p>処理装置</p> <p>排水モニタ</p> <p>濃縮液の固化等</p> <p>固体廃棄物</p> <p>液体廃棄物</p> <p>排気筒</p> <p>排気モニタ</p> <p>固体の廃棄物は、将来、放射性物質の濃度に応じて、安全かつ合理的な方法で処分されます。</p>
	<p>サイフル機構 放射性廃棄物の処理処分</p> <p style="text-align: center;">運転に伴って発生する放射性廃棄物の種類</p> <p>固体の廃棄物は分別後、焼却減容などの処理を行い、容器に入れて貯蔵施設で管理しています。</p> <p>気体と液体の廃棄物は、放射性物質を取り除くなどの処理を行い、基準を下回る濃度で放出しています。</p> <p>使用したフィルタ等</p> <p>貯蔵保管</p> <p>分別・処理</p> <p>各工程</p> <p>処理装置</p> <p>排水モニタ</p> <p>濃縮液の固化等</p> <p>固体廃棄物</p> <p>液体廃棄物</p> <p>排気筒</p> <p>排気モニタ</p> <p>固体の廃棄物は、将来、放射性物質の濃度に応じた方法で処分されます。</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● 「気体と液体の廃棄物は放射性物質を取り除いた後、安全を確かめた上で放出しています。」を「気体と液体の廃棄物は放射性物質を取り除くなどの処理を行い、基準を下回る濃度で放出しています。」に変更。（「安全を確かめ」の意味するところを具体的に。） ● 「固体の廃棄物は、将来、放射性物質の濃度に応じて、安全かつ合理的な方法で処分されます。」を「固体の廃棄物は、将来、放射性物質の濃度に応じた方法で処分されます。」に変更。（内容の説明がないままに「安全かつ合理的」とするのは説得的な印象を与えかねないので、無難な表現に。）

(6)	放射線廃棄物の処理処分
	ガラス固化体の貯蔵設備
修正前	<div style="text-align: right;">9</div> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">ガラス固化体の貯蔵設備</p> <p style="text-align: center;">日本原燃（株）高レベル廃棄物貯蔵管理センター</p> </div> <div style="background-color: #e0ffe0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ガラス固化体は、頑丈な鉄筋コンクリート造りの貯蔵施設に設置された鋼製の収納管の中で、自然の通風力を利用して冷却しながら最終処分までの30～50年間貯蔵します。冷却空気は収納管の外側を通り固化体には直接接触しません。また、固化体を貯蔵する区域等は厚さ1.5～2mの鉄筋コンクリートで放射線を遮蔽するとともに、収納管の内部等は放射能が外部に漏れ出ないように施設外より低い気圧にするなど、万全の安全対策が施されています。</p> </div>
修正後	<div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">ガラス固化体の貯蔵設備</p> <p style="text-align: center;">高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター (日本原燃：青森県六ヶ所村)</p> </div> <div style="background-color: #e0ffe0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ガラス固化体は、鉄筋コンクリート造りの貯蔵施設に設置された鋼製の収納管の中で、自然の通風力を利用して、最終処分まで冷却されます。(30～50年間) ・貯蔵ピット等は厚さ1.5～2mの鉄筋コンクリートで放射線を遮蔽しています。 ・収納管の内部等は放射性物質が外部に漏れ出ないように建屋外より低い気圧にしています。 </div> <p style="font-size: small; text-align: center;">出典：海外から返還されるガラス固化体の管理について しきみと安全性(日本原燃株式会社:1997年9月) ほか</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● 「ガラス固化体は、頑丈な鉄筋コンクリート造りの貯蔵施設に設置された鋼製の収納管の中で、自然の通風力を利用して冷却しながら最終処分までの30～50年間貯蔵します。冷却空気は収納管の外側を通り固化体には直接接触しません。また、固化体を貯蔵する区域等は厚さ1.5～2mの鉄筋コンクリートで放射線を遮蔽するとともに、収納管の内部等は放射能が外部に漏れ出ないように施設外より低い気圧にするなど、万全の安全対策が施されています。」を箇条書きにし「冷却空気は・・・直接接触しません」を吹き出しに。(説明文を短く。) ● 「万全の安全対策」の表現を避ける。(万全と感ずるかどうかは受け手が判断すべきことなので。)

(7)	放射線に係る基礎知識																				
修正前	<p>サイフル 周辺環境への影響 ~放射線(放射線とは)~</p> <h2 style="text-align: center;">放射線の種類と性質(1)</h2> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>ヘリウムの原子核。 プラス(+)の電気を持っています。 この中では一番重い。</p>  <p>原子核の中にはプラス(+)の電気を持った陽子と電気を持たない中性子がいます。</p> <p style="text-align: center;">アルファ()線</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>電磁波(光や電波の仲間)。 重さはありません。</p>  <p style="text-align: center;">ガンマ()線やエックス(X)線</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">ベータ()線</p> <p>電子。 マイナス(-)の電気を持っています。 この中では一番軽いです。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">中性子(n)線</p> <p>中性子。 電気を持ちません。 アルファ線より軽く、ベータ線より重いです。</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">2001/10/10-E-4</p>																				
	修正後	<p>サイフル 放射線に係る基礎知識</p> <h2 style="text-align: center;">放射線の種類と性質</h2> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">アルファ()線</td> <td style="width: 20%; text-align: center;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">ヘリウムの原子核</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">この中ではいちばん重い。</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">プラス(+)の電気を持っています。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ベータ()線</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">電子</td> <td style="text-align: center;">この中ではいちばん軽い。</td> <td style="text-align: center;">マイナス(-)の電気を持っています。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ガンマ()線やエックス(X)線</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">電磁波 (電波や光の仲間)</td> <td style="text-align: center;">重さはありません。</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">中性子(n)線</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">中性子</td> <td style="text-align: center;">ベータ線より重く、アルファ線より軽い</td> <td style="text-align: center;">電気を持ちません。</td> </tr> </table>	アルファ()線		ヘリウムの原子核	この中ではいちばん重い。	プラス(+)の電気を持っています。	ベータ()線		電子	この中ではいちばん軽い。	マイナス(-)の電気を持っています。	ガンマ()線やエックス(X)線		電磁波 (電波や光の仲間)	重さはありません。		中性子(n)線		中性子	ベータ線より重く、アルファ線より軽い
アルファ()線			ヘリウムの原子核	この中ではいちばん重い。	プラス(+)の電気を持っています。																
ベータ()線		電子	この中ではいちばん軽い。	マイナス(-)の電気を持っています。																	
ガンマ()線やエックス(X)線		電磁波 (電波や光の仲間)	重さはありません。																		
中性子(n)線		中性子	ベータ線より重く、アルファ線より軽い	電気を持ちません。																	
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● 表形式にレイアウト変更。(受け手による比較を期待する内容なので) ● 制止した粒子ではなく運動をしているようなイラストに変更。ベータ線を小さくして質量と対応させた。 ● 陽子、中性子の説明を削除。 																				

(7)	放射線に係る基礎知識
修正前	<p>放射線や放射能のいろいろな単位～ボクシングで考えよう！～</p> <p> 周辺環境への影響 ~放射線（放射線とは）~</p> <h2 style="text-align: center;">長さや重さと同じように単位がある</h2> <p style="text-align: center;">～ボクシングで考えよう！～</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>吸収線量 人の体や物に吸収された放射線のエネルギーの量 単位：グレイ（Gy）</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 2px;">パンチの威力</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>線量当量 放射線が人体にどれだけ影響するか？ 単位：シーベルト（Sv）</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 2px;">けがの度合い</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>放射能 放射能の強さ（量） （1秒間にいくつの放射性物質が変化するか？） 単位：ベクレル（Bq）</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 2px;">パンチの数</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>2001/10/10-E-8</p> </div> </div>
修正後	<p> 放射線に係る基礎知識</p> <h2 style="text-align: center;">放射線や放射能のいろいろな単位</h2> <p style="text-align: center;">～ボクシングで考えよう！～</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>放射能 放射能の強さ（量） （1秒間にいくつの放射性物質が変化するか？） 単位：ベクレル（Bq）</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 2px;">パンチの数</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>吸収線量 人の体や物に吸収された放射線のエネルギーの量 単位：グレイ（Gy）</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 2px;">パンチの威力</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>等価線量（実効線量） 放射線が人体にどれだけ影響するか？ 単位：シーベルト（Sv）</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid blue; padding: 2px;">ダメージ（けが）の大きさ</p> </div> </div>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● タイトル「長さや重さと同じように単位がある」を「放射線や放射能のいろいろな単位」に変更。（他のスライドと表現を揃える） ● レイアウト変更。（放射能、吸収線量、等価線量の順に説明できるように） ● 「線量当量」を「等価線量（実効線量）」に変更。

(7)	放射線に係る基礎知識
修正前	<p>サイフル 周辺環境への影響 ~放射線(自然放射線)~</p> <h2>宇宙からはるばるやってくる宇宙線</h2> <p>地上からの距離が高くなるにつれて受ける放射線の量は大きくなります!</p> <p>15,000m 0.013ミリシーベルト</p> <p>12,000m 0.005ミリシーベルト</p> <p>4,000m 0.0002ミリシーベルト</p> <p>海面 0.00003ミリシーベルト</p> <p>宇宙では地上に比べ、大気層など放射線をさえぎるものがない分、宇宙線の影響が大きくなります。</p> <p>(1時間あたりに受ける放射線の量) 2001/10/10-E-3</p>
	<p>サイフル 放射線に係る基礎知識</p> <h2>宇宙からの放射線</h2> <p>地面から離れるにつれて受ける放射線の量は大きくなります。</p> <p>銀河・太陽から</p> <p>1時間あたりに受ける放射線の量</p> <p>15,000m 0.013ミリシーベルト</p> <p>12,000m 0.005ミリシーベルト</p> <p>4,000m 0.0002ミリシーベルト</p> <p>海面 0.00003ミリシーベルト</p> <p>宇宙では地上に比べ、大気層など放射線をさえぎるものがない分、影響が大きくなります。</p> <p>参考：1993年、2000年国連科学委員会報告書</p>
修正後	

変更点	<ul style="list-style-type: none">● タイトル「宇宙からはるばるやってくる宇宙線」を「宇宙からの放射線」に。(表現を他のスライドと揃えるため)● 「地上からの距離が高くなる」を「地面から離れる」に変更。● タイトルとコメントにおいて「宇宙線」を削除。(放射線で事足りるので、新しい類似の概念を避けるため)● 発生源(銀河、太陽)を追加。● 矢印のグラデーションを強く。(地表に近づくにつれて弱まることを図でも強調)● ロケットのイラストを打ち上げ時のものから飛行しているものに変更。● 山のイラストを森林のないものに変更(4000mなので)
-----	---

(7)	放射線に係る基礎知識
	放射線の健康への影響
修正前	<p>サイクル機構 周辺環境への影響 ~放射線(人体への影響)~</p> <h3>放射線の健康への影響</h3> <p>1年間に受ける自然放射線約1.5ミリシーベルトと 一度に受けると吐き気をもよおすような1000ミリシーベルトとは？</p> <p>150グラム 150グラムの鉄粉 1年かけて 少しずつ落下 100キロ 100キロの鉄球 一気に落下 大怪我をしてしまいます</p> <p>2001/10/10-E-11</p>
修正後	<p>サイクル機構 放射線に係る基礎知識</p> <h3>放射線の健康への影響</h3> <p>同じ線量でも、時間をかけて被ばくするのと 一気に被ばくするのでは健康への影響が違います。</p> <p>1キロ グラム 1キログラム 一気に落下 1キログラム 1キロ グラム 1年かけて 少しずつ落下 怪我をしてしまいます</p>
変更点	<ul style="list-style-type: none"> ● 100kg の鉄球が一気に落下する場合と、150g の鉄粉が1年かけて落下する場合のスライドをもとに作成。(元のスライドは、100kg だから怪我をするのか、一気に落下するから怪我をするのか、趣旨がわかりづらかったので)

(8)	地域とサイクル機構東海事業所の関わり
	地域に開かれた体制を目指して
修正前	<div style="text-align: center;"> <p>社会</p> </div> <p>社会に開かれた体制を目指して</p> <p>経営理念：透明性の確保 社会の信頼</p> <p>行動憲章 第3条：正確な情報の迅速な発信 第4条：地域の一員としての活動</p> <p>・社会に開かれた 双方向性のある広報 ・地域との共生</p> <p>情報公開・提供の徹底</p> <p>他法人に先行した情報公開制度 全ての問い合わせに回答 ・インターネットの活用 (生のデータ、画像を公開) ・インフォメーションルームの設置</p> <p>＜地域フォーラム＞</p> <p>本社を東海村に移転 各事業所に地域交流課を設置 ・公開シンポジウム ・地域フォーラム ・モニター制度</p> <p>軽微な故障等も含めて対外公表 日報、週報のプレス公開 不正確な報道に対する申入れ 現場側の報道責任者（プレス責任者）を予め指名</p> <p>地域社会に開かれた活動の推進</p> <p>積極的な報道対応</p> <p>＜インフォメーションルーム＞</p> <p>1</p>
修正後	<div style="text-align: center;"> <p>地域</p> </div> <p>地域に開かれた体制を目指して</p> <p>経営理念：透明性の確保 社会の信頼</p> <p>行動憲章 第3条：正確な情報の迅速な発信 第4条：地域の一員としての活動</p> <p>・開かれた 双方向性のある広報 ・地域との共生</p> <p>情報公開・提供の徹底</p> <p>全ての問い合わせに回答 ・インターネットの活用 (生のデータ、画像を公開) ・インフォメーションルームの設置 (各事業所)</p> <p>＜地域フォーラム＞</p> <p>本社を東海村に移転 各事業所に地域交流課を設置 ・公開シンポジウム ・地域フォーラム ・モニター制度</p> <p>報道機関への正確な情報提供 サイクル機構週報、研究開発成果 事業所運転日報 軽微な故障等</p> <p>地域社会に開かれた活動の推進</p> <p>積極的な報道対応</p> <p>＜インフォメーションルーム＞</p>

変更点	<ul style="list-style-type: none">● タイトル「社会に開かれた…」を「地域に開かれた…」に変更。(大見出しが「地域とサイクル機構東海事業所の関わり」となっていることから)● 図中央部「社会」を「地域」に変更。(上記変更にあわせて)● 「情報公開・提供の徹底」の項目にある「インフォメーションルームの設置」に、「(各事業所)」を追加。(所在を示すため)● 「積極的な報道対応」の項目にある「不正確な報道に対する申入れ」を「正確な報道への協力」と変更。(否定的な表現から前向きな表現へ)● 同じく「積極的な報道対応」の項目にある「現場側の報道責任者(プレス責任者)を予め指名」を削除。(むしろ報道規制的な印象を与える恐れがあるため)● その他、若干のレイアウト調整
-----	--