

201521012A

厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業研究事業

定性的手法を用いた労働災害防止対策に対する労働者の  
認識の分析

平成27年度 総括研究報告書

研究代表者 熊崎 美枝子

平成28(2016)年 3月

## 目 次

### I. 総括研究報告

定性的手法を用いた労働災害防止対策に対する労働者の認識の分析 ----- 1

熊崎 美枝子

II. 研究成果の刊行に関する一覧表 ----- 13

III. 研究成果の刊行物・別刷 ----- 14

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）

総括研究報告書

定性的手法を用いた労働災害防止対策に対する労働者の認識の分析

研究代表者 熊崎美枝子 横浜国立大学 准教授

研究要旨 本研究では、労働災害防止対策への取り組みに関する労働者の意識を、ヒアリング等により得て、その情報を定性的手法により分析し、労働者の認識を構成する要因や影響を与える要因の間の関係を構造化することで理解し、より効果的な取組みに資することを目的としている。

初年度である平成27年度は、ヒアリングによる情報収集のための基礎的な調査として、既存の国内外の事例集等を検討して研究組織の知見を含め、労働者の内的経験を概念化する上で詳細な解析が必要な箇所を明確化することを試みた。

国内の事例については書籍、もしくはインターネットで一般に公開された資料（事例集等）を元にした調査を試みた。ウェブ上に活動を公開している事業所は、公共性の高い事業所（市役所等）、製造業、運輸業が多く、公開された情報の大半は簡潔に整理されたものであり、「従来の問題点」と「取り組みの内容」のみを簡潔に記したものであった。これらの資料から労働者の声を直接入手することは困難であると判断し、労働者の声をより直接入手する手段として、当初研究計画への追加項目として短文の投稿を共有できるウェブサービスtwitterを調査した。調査は「現場」「安全」等の検索語句を利用し「安全衛生活動に対する感想・評価・意見」を抽出し、「監督官・厚生労働省への期待」「安全対策への好感」などの項目に分類した。

国外の事例では2001年から2014年までに学術雑誌に発表された論文から、学術論文データベースWeb of Scienceを利用してキーワードを含む論文検索を行った。『安全』『労働』『態度・認識・考え』に該当する検索語句を利用した。この時点で得られた論文は315件であった。得られた論文の要旨を精読し、労働者の安全認識に関連しない内容の論文を調査対象から除いた結果、残った177件の論文を詳細な調査対象とした。その結果、労働者の認識に影響を与える因子として特に「労働者を取り巻く人的環境（トップマネジメント、上司、同僚）」「職場の体制・備わっているシステム」「労働環境」「個人の要因」が抽出できた。これらを元に、各項目について調査するためのインタビュー素案を作成した。

インタビュー素案を用いて化学系企業の労働者1名、研究所勤務の非正規雇用者3名にパイロットインタビューを実施し、結果を検討した上で次年度に実施するインタビューの具体的な質問項目、面談方法について設定を行った。

分担研究者

岡田 賢	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 主任研究員	庄司 卓郎	産業医科大学 産業保健学部 講師
清水 芳忠	神奈川県産業技術センター 主任研究員	牧野 良次	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 主任研究員

## A. 研究目的

継続的な災害防止対策は労働者の積極的な参加が必須である。そのために、労働者の対策に対する認識、取り組む動機、取組みによる反応、影響を与える要因等を踏まえて効果的に進める必要がある。労働災害事故件数が下げ止まりの傾向が依然続いており、対処療法的な取組みだけではなく、本質的で前向きな労働者による取組みの醸成が求められている中、好ましい労働災害防止運動を支える労働者の認識やそれに影響を及ぼす要因とその構造を明らかにすることは災害防止対策への取組みを無理なく積極的に促すような環境整備に資することができ、労働者の積極的な参加が期待できる。

そのためには、好事例の背景にある労働者の認識、彼らの価値観や取り組む動機、取組みに対する反応などを、形式化して個別の事業所・産業に留めることなく共有できるようにすることが有用であると考えられる。労働者の災害防止対策についての認識・反応という観点で彼らの内的経験を整理し、要因間の因果関係、補完関係、対立関係等から構造化し、理解を得ることで、労働災害対策の取組みを無理なく積極的に促すような環境整備に資することが出来る。と期待できる。

そこで本研究では、労働災害防止対策への取組みに関する労働者の意識を、ヒアリング等により得て、その情報を定性的手法により分析し、労働者の認識を構成する要因や影響を与える要因の間の関係を構造化することで理解し、より効果的な取組みに資することを目的とする。

初年度である平成27年度は、ヒアリングによる情報収集のための基礎的な調査として、既存の国内外の事例を検討するとともに、研究組織の知見を含めて労働者の内的経験を概念化する上で詳細な解析が必要な箇所を明確化することを目標とした。目標達成にあたり、研究を①国内事例分析、②国外事例分析、③パイロットインタビューに分けて実施した。

### ①国内事例分析

国内事例として当初書籍、もしくはインターネットで一般に公開された資料（事例集等）を元にした調査を試みた。ウェブ上に活動を公開している事業所は、公共性の高い事業所（市役所等）、製造業、運輸業が多く、公開された情報の大半は簡潔に整理されたものであり、「従来の問題点」と「取組みの内容」のみを簡潔に記したものであった。これらの資料から労働者の声を直接入手することは困難であると判断し、労働者の声をより直接入手する手段として、当初研究計画への追加項目として短文の投稿を共有できるウェブサービスtwitterを調査した。インターネット上の投稿は必ずしも記名ではないので、匿名で自由に発言できることが特徴である。Twitterはツイート（tweet）と呼ばれる短文を投稿できる情報サービスであり、投稿す

るためにはあらかじめ登録が必要であるが、投稿者の本名などの個人情報を名乗る必要はないため、twitter上では匿名性が確保されていると言える。そのことから、投稿者が比較的自由に自らの考えを吐露できると期待できる。一方、投稿の内容の真偽を判断することは、周辺情報が無い限り困難ではある。しかし、多くの投稿は投稿者のムード、気分、考えなどを反映していると考えられているため、株式市場における株価予測や選挙結果予測などへの利用可能性について研究が行われている。

本研究では労働者の『認識』を分析することが目的であるが、当初利用を考えていた事例集などはすでに編集者によって取捨選択されており、データソースとしては不的であった。そこで本研究ではtwitterを利用して労働者の「労働安全に対する認識」について情報収集を行った。

### ②国外事例分析

労働は多くの人にとって生活費を支弁するための手段であり、また一日の大半を占める時間であることは、日本国内・国外でも変わらない事実である。また、労働者の安全・衛生は日本国内のみならず国外でも主要な検討項目である。日本国外の労働者の『認識』は、日本と類似している点もあれば、環境の違いにより異なる点もあると考えられる。

本項では、労働者の安全に関する「認識」について検討している論文について調査し、近年の労働安全に関する研究法や研究項目とその結果について総括的なレビューを実施した。

### ③パイロットインタビュー

本研究は労働者の認識をインタビューにて調査する。インタビューは面接対応者（研究協力者）にも負担を掛けることから、研究チームも準備が必要と考えられたため、次年度の本格的なインタビューへの練習および質問項目の適正さを評価するためパイロットインタビューを行った。対象は、化学企業の安全専門スタッフ1名に依頼し、実際にインタビューを行って質問内容を精査した。また、改訂した質問内容を利用し、研究開発法人に勤務する非正規労働者3名に協力を依頼し、再度質問内容の検討を行い、確認を行った。

## B. 研究方法

### ①国内事例分析（インターネットサービスtwitterからの情報収集）

Twitterには検索機能があり、投稿された短文中に検索語句が存在すれば検索結果としてその投稿を抽出することが可能である。本研究のためには「安全」という検索語句だけでは目的とする発言を過不足なく探すのは困難であるため、他の関連語句ひとつと合わせてAND検索を行いツイートを取得した。他の関連語句とあわせて



検索した例として2016年1月6日～15日分の検索結果は以下のとおりである。

表1 取得した発言数

検索語句	取得発言数	検索語句	取得発言数
5S &安全	12	教育&安全	1476
KY &安全	126	訓練&安全	1016
ヒヤリハット&安全	19	研修&安全	223
衛生&安全	1364	現場&安全	1417
会社&安全	4337	作業&安全	2028
改善&安全	98	仕事&安全	3717
学習&安全	95	取り組み&安全	392
活動&安全	2721	職場&安全	413
環境&安全	2804	対策&安全	7511
管理&安全	3657	労働&安全	882
企業&安全	2200	合計	36508

Twitterに装備されている検索のみでは膨大であるので、まず図1の手順により、まずリツイート（他の投稿者の投稿を再投稿すること。独自のコメントを付して引用の形をとる場合や、単純に他者の投稿をコピーする形で投稿する場合がある）や重複を削除し（残9849件）、その後、特定の指定語句が含まれる発言を機械的に取り除いた。結果、8627件が残り、これを【データベース(1)】とした。

全ツイート数（リツイートあり・重複あり）：36508件 （↓重複分 5192件を消去） （↓リツイート 13154件を消去） （↓冒頭部分 20文字が同内容のツイート 8313件消去）
全ツイート数（重複なし）：9849件 （↓「安保」を含むもの 71件を消去） （↓「食品安全」を含むもの 76件を消去） （↓「ニュース」「ユース」を含むもの 487件を消去） （↓「産経」「読売」「日経」を含むもの 64件を消去） （↓「原子力安全」を含むもの 66件を消去） （↓「安全運転」を含むもの 339件を消去） （↓「生活安全課」を含むもの 33件を消去） （↓「日本 and 安全保障」を含むもの 127件を消去） （↓「安全促進スタンプ」を含むもの 8件を消去）
選別対象：8627件

図1 ツイートのデータベース化手順

データベース(1)の発言1つ1つに対し、内容を吟味して「職場の安全の現状」、「職場の安全についての認識や意見」や「職場の安全対策への評価」が述べられたものを抽出した。抽出の対象としない発言の代表例を以下に示す。

単なる挨拶、作業報告（評価を含まない感想）

(例) 「外で仕事の皆さんご安全に！」  
「本日仕事初めて、社員全員で安全祈願のお参りしました」

安全について述べられてはいるが、職場の安全とは関係が薄いもの

(例) 「路地から自動車が飛び出してきて死ぬかと思った、大事には至らなかったが、これからは安全に運転しようと思った」  
「投資家は少しでも安全な日本の円を持つとうとする」

本や商品・セミナー等の紹介

(例) 「『労働災害防止のための実践ノウハウ』  
4,288円 → 960円に急落！」

法律の条文・資格試験の選択肢など

(例) 「安全教育の記録は「3年間」保存」

ツイートは必ずしも論理性があるわけではなく、前後の脈絡も不明であるため、内容には曖昧さある場合が多い。たとえば「高速バスの安全運行」にまつわる発言には「労働者の安全」と「顧客の安全」とで共通する部分が多くみられる。今回は「労働者の安全」に着目するため顧客視点の発言は抽出しなかったが、視点の判断がつかないものは残した。抽出した結果は977件となり、これを【データベース(2)】とした。

データベース(1)と(2)に含まれる発言を比較し、(2)に特徴的な傾向の探索を試みた。はじめに2文字以上の文字列から構成される語句の出現数（データベースを構成するツイート分すべてに含まれる語句数。1つのツイート中に2回出現する場合は出現数2として計量した）を調査した。データベース(2)に含まれる語句の出現数 $n_2$ が多い順25件を、表2に示した。

表2 データベース(2)での出現頻度の高い語句

順位	語句	出現数 $n_1$	出現数 $n_2$	採用率 $n_2 / n_1$
1	安全	9502	1128	12%
2	てる	1460	268	18%
3	会社	1349	198	15%
4	作業	888	192	22%
5	仕事	1417	176	12%
6	ほど	873	152	17%
7	管理	1338	143	11%
8	て	739	135	18%
9	現場	527	128	24%
10	対策	1642	124	8%
11	労働	574	118	21%
12	思う	779	114	15%
13	事故	702	107	15%
14	とか	630	100	16%
15	職場	252	93	37%
16	衛生	617	90	15%
17	今日	593	83	14%
18	祈願	232	72	31%
19	やる	357	66	18%
20	行く	329	65	19%
21	教育	421	59	14%
22	考える	312	55	17%
23	じゃ	346	53	15%
24	はい	358	49	13%
25	危険	283	47	16%

また、データベース(1)における出現数n1との比n2 / n1を採用率とし、採用率の高い語句・低い語句を表3に整理した。なお、採用率の算出は、対象をn1≥10の語句のみとし十分な頻度で使われる語句に限定した。

表3-1 採用率の高い語句

(n1はデータベース1における語句の出現率, n2はデータベース2における語句の出現率)

語句	出現数	出現数	採用率 n2 / n1
	n1	n2	
㊦	13	11	84%
大喜	12	10	83%
エンジニア	16	12	75%
アクセル	15	11	73%
ヒヤリハット	11	8	72%
kenchiku	16	11	68%
kensetsu	16	11	68%
間違える	23	15	65%
体操	17	11	64%
新人	17	11	64%
教員	14	9	64%
高所	34	21	61%
帽子	10	6	60%
語録	68	40	58%
支給	12	7	58%
踏む	26	15	57%
ロープ	14	8	57%
正規	14	8	57%
着用	23	13	56%
ブレーキ	25	14	56%
貼る	18	10	55%
先輩	20	11	55%
アホ	22	12	54%
ヘルメット	61	32	52%
クレーン	12	6	50%

表3-2 採用率の低い語句

語句	出現数	出現数	採用率 n2 / n1
	n1	n2	
経済	152	1	0.6%
情報	548	4	0.7%
平成	137	1	0.7%
航空	327	3	0.9%
国際	109	1	0.9%
㊦	103	1	0.9%
子供	200	2	1.0%
稼働	96	1	1.0%
抗議	91	1	1.0%
政府	167	2	1.1%
スキー	79	1	1.2%
皆様	77	1	1.2%
原発	456	6	1.3%
団体	75	1	1.3%
原子力	148	2	1.3%
機関	73	1	1.3%
保障	362	5	1.3%
地域	217	3	1.3%
国内	72	1	1.3%
検討	72	1	1.3%
韓国	142	2	1.4%
最も	71	1	1.4%
攻撃	70	1	1.4%
amazon	66	1	1.5%
電力	130	2	1.5%

採用率の高低は、その語句が含まれるツイートが抽出される頻度の大小を表す。すなわち、「採用率の高い語句が使われていること」「採用率の低い語句が使われていないこと」に正の得点を与えれば、各ツイートに対して「抽出されやすさ」の目安を与える点数付けを行うことが可能になる。本手法を利用して、出現率の精度を高めつつ該当するツイート分析を行う。

抽出したツイートは定性分析用ソフトNvivo10を利用してコーディングを行った。

②国外事例分析（国際論文誌に掲載されている論文の調査）

論文データベースWeb of scienceにおいて『安全』『労働』『態度・認識・考え・意識』を表す英単語を検索語句として用い、2001年から2014年までの該当する単語が含まれる論文を検索した。『安全』についてはsafety, safe, safer等を漏れなく抽出するために”safe\*”と検索にワイルドカードを用いた。同様に『労働』は”work\*”としてwork, worker, workforce等が含まれる論文を抽出した。『態度・認識・考え』については”behave\* or attitude”を用いた。この時点で得られた論文は315件であった。研究代表者および4名の研究分担者で手分けして文献調査を実施した。

③パイロットインタビュー

インタビューは①、②の検討結果から意見を聴取すべき項目を得て、それを質問項目とした。インタビュー前には研究協力者に対して、研究の目的や意義、予測される利益とリスク、研究酸化的任意性と同意の撤回の自由などについて説明を行った。インタビューは同意を得て録音した。面接はおよそ1時間半から2時間程度であった。

(倫理面への配慮)

インタビューの際には、研究目的のヒアリングであること、ヒアリングで話された内容のみが利用され、匿名性は担保されたうえで個人の情報が開示されないこと、また、ヒアリング対象が話すことをやめたい場合にはいつでも中止して構わないことをあらかじめ伝え、対象者に対して不利益の無いように努めた。

研究チームの各研究者の所属施設の倫理委員会がある場合には審査を受けている。

C. 研究結果

①国内事例分析（インターネットサービスtwitter



erからの情報収集)

抽出したツイートのうち「労働者の『安全対策に対する認識』」に関連する箇所についてコーディングを行い、カテゴリ化を行った。現状得られたカテゴリについて報告する。

#### a. 安全に伴うコスト

安全を担保するには相応のコストがかかるのは当然という意見が見られた(斜体はtweetの引用)。

本来支払われるべき対価がちゃんと払われて値段が上がるのは安全対策の上でもよいことです。デフレはその積み重ねじゃないと終わりませんし

まず、製造業や建設業においては、安全を一つの必要な工程やコストとして十分な予算と時間を確保しているかという問題がある。

規制緩和により競争ばかり煽るが安全性の観点から、労働者の勤怠管理が優先されるべき職種がある。我が国の雇用者優先の風潮は重大事故が起きねば改善されない。(略)安価なサービスは必ず労働者の負担で賄われる。

安全なくして、この会社が存在するわけがない。安全が一番大事なんだ。だけど、その大事な安全を守るためにはお金がかかるだろう？だったら、安全を守るためには、利益も生まないと駄目なんだ。

経営者の判断によって安全対策の不足が生じるものである、という意見が見られた。

まあうちは安全はすべてに優先するとかいってここ危ないから直してっていうと予算が…とか言う会社だし

元々安全なのだから追加の安全対策はしないって事なんだろうかね。昔からずっとそうだよ、自分達に都合の良いリスクだけを想定してその対策をしたフリをするってゆう。んで都合の悪いリスクは無視するやら難癖つけるくせに、いざ事故が起きると従業員のせいにしてたり想定外だもん

#### b. 安全対策への好感

安全対策については肯定的な意見が多く見られた。

まず安全対策ということについてポジティブに捉える。安全対策に絶対と言う決め手なし！だから日々の作業の中のポテンシャルを見つけ出し災害の出る確率を下げる努力をしていけば結果はついていきますねー！

足を護る為現場によっては着用を義務付けられてる事が多いです。物流の現場では足の上

パレットを落っことす事があるので、僕は必ず履くようにしている。リフトで踏まれたらどうにもならないだろうけど、安全靴を履いてて良かった、助かったと思う事は結構ある。

一方、非合理的・一貫していない対策については労働者側が冷ややかな目で見ている様子が見られた。

本日職場のお偉いさん方は藤沢の某神社に安全祈願に行ったらしいが、帰りのタクシーが接触事故、職場に戻ったらラインが原因不明のドカ停中。毎週現場の入り口に盛り塩したりお札貼ったりしてるけど全く意味ないし、むしろ悪い方向に行ってるよ

作業エリアが通路と重なってる危険を今まで放置していた身体(原文ママ)と思う。事故防止対策は、リフト操作員が周囲の安全を確保するの一点だけだったもの。要は大和魂でアメリカに勝てと言った昔の人達の考え方。いつか起きると思ってた

研修や講習で習う安全作業などは実際の仕事ではやらない。 #林業 #林業あるある

保護具等を使用しないベテランの安全対策について肯定的な意見が見られた

大きい現場で鳶やってるからヘルメットと安全帯は絶対だからあの画像不安だなどは思うけどそれぞれ職人さんのスタイルがあって現場によって変わる事もあって現場でたことない素人に文句言われても命懸けて常に仕事してる職人さんからしたら痛くも痒くもない

#### c. 労働環境

職場の安全を確保するには工学的な安全対策だけではなく、労働者の努力が必要とされることから、労働者の労働環境・体制について多くの投稿が見られた

どれだけ機械に安全対策しても最後に動かすのは人なんだからその人がしっかりしてないといけないしその人がしっかりするためには周りの環境が整ってないといけない

何が安全大会だ??みんな疲れてるのに夜やることねー！1日休みにして昼間やれってんだ！帰りが遅くなって寝不足になって次の日安全に仕事出来るかっつーの！

社長が現場の事を考えだすとろくな事にならないので安全な仕事環境と定時退社を徹底して欲しい

#### d. 監督官・厚生労働省への期待

労働環境・安全対策に対する不満がある中、行政に期待する投稿が見られた

当然の権利が侵害されたとか、職場でこれはおかしいって思うことがあったら調べて、通報してもいいと思うよ？ ちなみに安全衛生面で問題があった場合、通報したらすぐに調査に来てもらえるらしいけど

国、安全監督署、協会が進める安全対策で解らない所があったので協会、監督署に聞いたら我々にはわかりませんとバツサリ。結局、労働局に聞いたら教えてくれた。労働安全に関しては国の方が地方より仕事してるな。リスクアセスメント1つに親身に答えてくれたわ

やっぱ安全軽視の会社には法人に対する行政処分を重めにするんじゃなくて、経営陣に対する刑事罰どんどん厳罰化するべきなのでは

また、行政の提供する情報を利用していることを述べる投稿が見られた

疲れとか焦りをはっきりと自覚している時は絶対に正常な判断が出来ないし、他の人のに(原文ママ)危険な作業についても見逃しがちになっちゃう。そんな時は1日くらいガッツリ寝て、厚労省の職場の安全サイト・労働災害事例 <http://t.co/UFricsjaG0> を見ながらメンタルリセットするのだ

#### e. 非正規労働者の安全

非正規で雇用されている労働者の安全について言及されている投稿が散見された

特に派遣のようなあぶく仕事みたいのは現場の安全と信頼がベースになれば成り立たない。(以下略)

現職弊社の就業規則は、正社員向け就業規則が100ページ以上。それに加えて、別途定める労働協約(ユニオンシップ制なので)がある。一方で、非正規の就業規則はたったの6ページ。今時のパワハラ・セクハラ防止規定はすべて労働協約に書いてある。非正規社員は安全配慮の対象外か。

#### ②国外事例分析(国際論文誌に掲載されている論文の調査)

前述のとおり、論文の選択のために労働者の認識を表す英単語を用いて検索したが、検索に該当した論文の多くは、論文のタイトルやキーワードに「安全文化(safety culture)」「安全風土(safety climate)」を用いていた。「安全文化」や「安全風土」は多くの定義が存在するが、その多くは「集団で共有される安全についての信念や考え(安全文化)」「風土は集団の構成員の行動など、安全文化が表出したもの(安全風土)」としている。すなわち、安全文化は組織に内在するものであり、安全風土はある安全文化を持つ組織に現れる測定可能なもの、とされている。組織の安全文化は個人の持つ安全に対する態度の公約数ともいえ、また個人の

安全に対する認識を測定することで安全風土の把握が可能であることから、本研究におけるテーマである「労働者の安全に対する『認識』」は安全文化および安全風土の研究と重なる部分があるのは当然であるといえる。従って、文献調査の結果は特に個人の認識、という観点から考察した安全文化研究のレビューとなった。

当初Web of Scienceで検索して得られた315件を5名で一人当たり63件の論文を分担したことから、2001年~2007年を第1期、2007年~2009年を第2期、2009年~2010年を第3期、2011~2013年を第4期、2013~2014年を第5期とした。それぞれの期間で63件の論文が上梓されている。すなわち、63件の論文が上梓されるまでに、当初は7年かかっていたのが、激増していることが分かる。図2は論文数の推移を表したものである。2009年より大幅な件数の増加が見られた

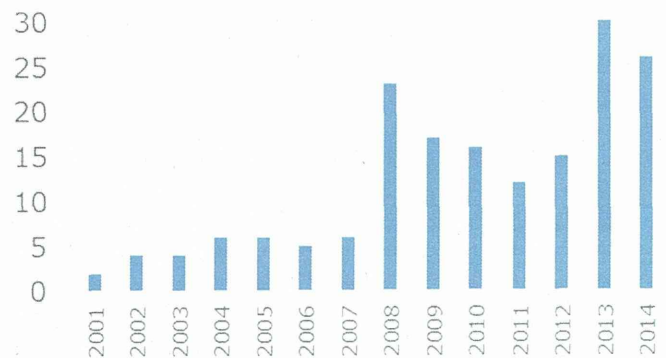


図2 発表年数と論文数

この大幅な件数増加は2007年に報告されたBaker reportが関連すると考えられる。Baker reportは2005年にアメリカテキサスシティにあるBP社の製油所で起きた事故に関する調査報告書である。当該事業所は労働災害については無災害が続いて表彰されていたにもかかわらず、プロセス災害については軽視しており、引継ぎが適正に行われなかった、などの組織上の欠陥が見られた。事故後に設置された事故調査委員会Baker Panelが出した報告書Baker reportでは勧告が10点にまとめられており、その一つが安全文化に関するものであった。

『前向きで信頼できるオープンな形での安全文化を関係者が共有すること』

『Leading・Lagging indicators による安全性の評価を実施、維持し、定期的な改善を行うこと』

この勧告はその後の化学産業の安全に大きな影響を及ぼし、多くの研究者が組織の安全文化の測定に参画するようになった。この動きが論文数の増加に反映されていると考えられる。

さらに、研究対象となった国を期ごとに集計したものが図3である。前述のとおり、2001年~



2007年を第1期、2007年～2009年を第2期、2009年～2010年を第3期、2011～2013年を第4期、2013～2014年を第5期とした。論文著者の滞在国にある企業・組織が必ずしも研究対象でない例があり、たとえば旧宗主国あるいは経済的につな

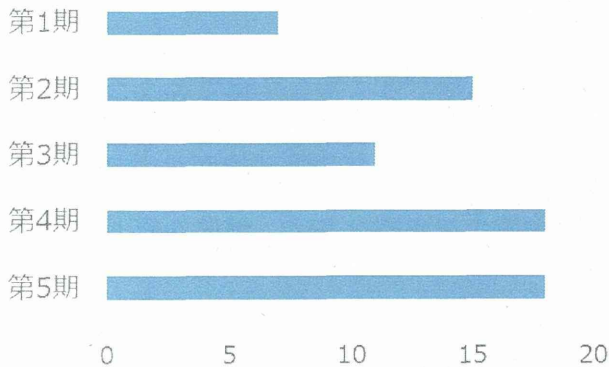


図3 対象となった国の数

調査対象期間全体を通じて、アメリカを対象とした論文が最も多かった。第1期に研究対象となった国が7ヶ国であったのに対し、第5期には18ヶ国近くとなり、また国別比較も行われるようになり、安全文化研究の関心が世界的に高まっている様子が捉えられた。また、人口比でみるとノルウェーが突出していたが、これはノルウェーでは北海油田があり、その安全性について大規模プロジェクトが実施されたことが反映していると考えられる。

安全文化・風土の研究ではいわゆる工学技術のような明快な数値解がなく、アンケート調査を用いた考察や、インタビューや観察を基礎とした定性的な研究であるため、大きな命題として（安全文化の表出である）安全風土と安全実績（safety performance）の相関の有無について議論がなされてきた。安全実績とは、安全帯の着用率（安全行動）や災害発生率などで表される事故そのものあるいは事故に至る可能性のある観察された事象あり、数値で表し比較が可能なものである。

好ましい安全文化は事故の発生や労働者の不安全行動を低減する効果があるのかどうか、という議論は2001年～2007年の第1期に多く見られておりその結論は論文によって異なっていた。

北海油田の施設では、事故率は（自己申告の範囲で）安全風土の尺度のうち、とくに管理職が安全に対しての取組みを、従業員がどの程度認識しているか、を表すスコアから予測が可能であるとの結果を得ている[1]。

コミュニケーションは安全文化を構成する重要な要素であるが、2002年の研究ではコミュニケーションと事故率に主要な相関は見られなかった[2]。一方、2006年のアメリカの木材加工業に従事する労働者に対する研究では、上司と部

下の間のコミュニケーションの質は安全に特化したコミュニケーションよりもヒヤリハットや災害発生と相関があるとの結果を得ている[3]。ただし、このヒヤリハットや災害発生は労働者の自己認識によるものであるが、調査実施時より過去12か月におけるOSHAに報告した災害と上司と部下の間のコミュニケーションおよび安全に特化したコミュニケーションのいずれにも大きな相関はなかった。

安全文化・風土と実際の安全に相関が見られないとした研究には、航空機の保守に従事する2つの事業所を対象とした研究がある。労働者に対して墜落のヒヤリハットや安全訓練、安全帯を適切に装備できるかなどを安全風土とともに質問紙を用いて調査したうえで、安全規律の遵守の程度を直接事業所を回って研究者が観察した。その結果、安全風土のスコアが高い集団は、安全についてのきまりへの遵守度が低く、安全帯を着用せずに高所で作業するなどより多くの規則違反が観察された[4]。

様々な業種の事業所や安全文化の様々な尺度を対象に、多くの研究が実施され安全文化と事故発生との相関について議論がなされたが、次第に議論は収束してきた。それに貢献した研究結果としてはClarkeのメタ分析があげられる[5]。メタ分析とは、既報の論文の結果を利用した分析である。Clarkeは組織の安全風土と従業員の安全規則遵守や活動参加に関連があるが、安全規則の遵守や安全活動への参加の程度と災害発生との相関は弱いとの結論を得た。この研究は過大評価は避けるべきではあるが質問紙等による安全風土の測定結果は事故発生と弱いながらも関連していると解釈され、後続の研究において引用されている[6]。

その後は、労働者の認識を通して安全風土を測定するのにどのような尺度（dimension）が適切であるか、どの尺度が災害発生率と関連しているか、という点についての研究が主となった。

以下に論文レビューから得られた労働者の認識に与える因子について述べる。労働者の認識に影響を与える主たる因子は、a. 労働者を取り巻く人的環境（トップマネジメント、上司、同僚）、b. 労働環境、c. 職場の体制・備わっているシステム、d. 個人の要因に分けることが出来た。d.に関連するものとして（現在の）家庭環境、景気の影響が見られた。

#### a. 労働者を取り巻く人的環境（トップマネジメント、上司、同僚）

人間は社会性のある動物であるので、ある労働者に着目したとき、彼あるいは彼女の周囲にいる同僚および上司がその労働者の認識に影響を与えるというのは十分理解できる。特に若い労働者のリスク志向は親の影響も大きいですが、職場では同僚がより強い影響を与える[7]。労働者を取り巻く人の中では、上司よりも同僚の影響

が強いという結果を得た研究もある。製造業で行われた研究は、同僚の価値観や安全に関する情報・意見交換は、上司の影響よりも安全ルールの遵守状態や安全活動への参画に好影響を及ぼしていた[8]。危険性の高い作業現場として知られる海上ガス採掘施設の労働者を対象に、同僚、直接の上司、管理者層、協力会社社員との間の信頼がどのように作用するかの調査では、同僚への信頼がヒヤリハットとの関連があることがわかったが、より関連が強いのは不信感との関連であった[9]。

労働者は上司が何を考えているか、について非常に敏感である。建設現場作業員の認識に関する研究では、安全に作業するために時間をかける場合、班長が自分たちの側にある、支援していると感じる一方、安全に作業を実施するかどうかは顧客との契約内容とプロジェクトの進捗具合によると考えていた[10]。

鉄鋼業界を対象に、同僚、直接の上司、管理者層に対する認識と労働者の安全行動との関係を調査した研究では、管理者層の打ち出す安全を強調するポリシーも重要であるが、どの程度実行しているか、本当に安全に思っているか、という点についての労働者の評価が重要である[11]。同様に、英国の郵便配送業においては、管理者との安全に関するコミュニケーションが十分になされている（安全について頻繁に話がなされている）職場では災害発生率が低かった[12]。

上司への信頼・同僚の安全行動は、職場が安全であるかどうかに関する労働者の認識と強い相関がある[13]。危険な業務に付く可能性が多い労働者（警官、発電所作業員など）が不安全行動を取る要因について検討を行った研究では、時間がない場合や、経営者層や同僚の安全に対する態度が不安全行動に結びつくとの結論を得ている[14]。このほか、自らの強くてタフなイメージを維持しようと安全に関するルールを違反することを厭わない面があることがわかった。

製造業のとある企業において労働者ではなく管理者層の性格と災害発生率を比較した論文では、管理者層の情緒安定性が事故発生率に強い相関があった。一方、誠実性・外向性は事故率と負の相関があるとの結果であった[15]。

その一方、興味深い研究として159名のダブルワーカー（2つの仕事を行っている人）についての検討があげられる。労働者が認識する自分自身の安全ルールへの遵守と安全活動への参画の程度は、各職場での上司に影響しており、一方の職場で受けた上司の影響は他方の職場での安全活動に参画する度合いに影響しなかった[16]。

非正規労働者については、24名のノルウェーでの石油産業でインタビューを行った検討がある[17]。彼らにはリーダーの影響（安全が重要だ、というだけではなく、具体的なルールまで言及しないと、真剣に思っているとは認識されない）、同僚の影響（同僚の態度で真に必要なかどうかを

判断する）が重要であるとの知見が得られた。事業所を渡り歩き、現場や業務ごとに違うルールを理解するよりは尋ねることが早いことから、非正規雇用者は周囲の労働者の様子を伺いながら作業するためと考えられている。

## b. 労働環境

職場の作業環境に対する認識は安全風土を測定する手段として、この分野の研究では広く用いられている。作業現場の環境（振動、騒音、化学物質の存在などの物理的面および支援の有無、労働者が感じる作業量などの真理的な面）は安全風土に影響を与え、健康を害した症状を自覚することと関係している[18]。

また、個人保護具やその他、安全対策が施された工学的設備を用いることが出来るかどうか、は職場が労働者の安全に留意している現れであるので[19]、それを感じ取る労働者にとっては、職場の安全を重視するメッセージとして、労働者個人の安全行動にも正の効果を与える。

## c. 職場の体制・備わっているシステム

安全対策と生産活動を天秤に掛ける問題点は常に指摘されており、両立しえない環境では労働者はどちらかを犠牲にすることを強いられるとされる。一方、安全対策と生産活動が両立できる場合には、管理者層への信頼ができ、労働者は安全行動を行うという結果が出ている[20]。

安全プログラムも効果があるが、場合によっては短期的なものに終わることもある。ノルウェーの石油会社における大規模な安全プログラムでは、感動的なキックオフ大会で熱狂を生み、労働者が感じる職場の安全風土に大きな変化があったが、生産圧力が高いと安全プログラム（安全訓練、装備・設備の監査、安全ミーティングなど）への優先順位が下がり効果が薄れ、活動への満足度も下がっていった。長期的に安全水準を高めるためには、組織的な方法が必要であるとの提言を得ている[21]。

管理者層の安全への取組みのほか、事故後の労働者に対する体制（職場復帰プログラムや事故後の手続きなど）、安全教育は労働者に対して前向きな安全風土と認識され、事故発生率と負の相関があった[22]。また、労働者の健康チェックなどの福利厚生に投資している企業では職務への取組みや安全風土に対して正の相関があるが、安全規則の遵守とは直接の相関がなく、安全風土を通じて間接的に影響があると結論付けられた[23]。

OHSAS18001を導入している組織について従業員的安全行動を調査した研究がある。そもそも認証を受けた組織は適切な安全管理システムが実施されていて、産業リスクが制御されており、高いレベルのマネジメントの取り組み、安全訓練、従業員の参画、安全についての情報交換とそのフィードバック、安全規則と手順、安全促

進方針と安全行動が、非認証組織よりも高いとされているが、131社のOHSAS18001認証を受けた企業に対して実施した質問紙による研究では、マネジメントの取り組み、とくに情報交換が安全行動と安全実績、従業員満足度、企業の競争力に効果があった[24]。

労働者がシステムに参画できる場合には、良い効果があることが知られている。安全実績の現状について労働者に対してフィードバックがあり、労働者の参画・意思決定が有る場合、安全風土は良い影響を受ける[25]。労働者が安全対策において裁量がある場合（作業手袋の選択など）、災害発生率に負の相関がある[22]。また、組織が公正である、と考える労働者は、職場の安全に建設的な認識を持っており、より高い職場満足度があり、安全目標に従っており、事故率も低いことが見出されている[26]。

勤務している企業の規模の影響については、ヨルダン国企業を対象とした研究がある。大企業では管理者層、個人を責めない文化、現場作業員への権限委譲は安全に対する意識向上や安全行動に影響を及ぼすが、中規模企業では管理者層は安全行動に影響を与えない結果を与えた[27]。大企業では中規模企業と比較してラインによる管理でシステム化されているためと考えられる。

#### d. 個人の要因

病院の労働者と原子力発電所作業員に対する研究では、安全風土には年齢や性別、勤務時間や労働時間の影響はなかった[25]。鉱山労働者を対象にした研究では、職務満足度と安全行動は事故に直接関連した。労働者の否定的な性格は労働災害発生に直接的にも間接的にも影響が見られなかったが、正確は不安全行動を起こす要因となっていた[28]。

製造業における研究では、個人がどれだけリスクを認知しているか、というリスク認知と、どれだけ自分がリスクを制御できるかという自己効力感があれば、安全に関する情報を得ようとし、安全行動を取ろうとする傾向が見られた[29]。リスク認知という点でトラック運転手を対象にした研究では、何がリスクになるか、どのように制御すればよいか、という点について知識があるほど事故について深刻に受け止めていた[30]。リスク認知は安全行動に大きく影響することがわかる。

負荷の高い作業は仕事と家庭の両立を阻害する。しかし、仕事のストレスが家庭に悪影響する場合でも労働者の安全規則の遵守や安全活動への参画に影響は与えないが、家庭におけるストレスがあるために職務と両立できない場合には、安全ルールの違反を起こしやすくなる[31]。

個人の安全に対する態度を変えるのに有効な手段と考えられているのは訓練である。この訓練はどのように個人に影響しているのかを調査した研究では、訓練によって知識が増えたから安

全行動をとるようになったというよりは、訓練が心理的に労働者に働きかけ、安全行動に対して前向きな態度を形成したためと結論付けた[32]。危険作業の訓練では、不安全行動の結果を示して注意喚起することが多い。作業現場において事故防止を目的としたメッセージに関して建設現場作業の見習いを対象に検討を行ったところ、恐怖を表現すると、危険を制御しようとするよりは、恐怖を制御する（メッセージを過小評価するなど）傾向が見られた。むしろ危険性を制御できるという自己効力感がメッセージを伝えるうえで最もよく機能した[33]。

その他、建設産業を対象とした研究では安全実績に対する発注者の役割に焦点を当てた調査が散見された。発注者による『事業所の安全プログラムへの参加』『安全に関するデータの確認と分析』『安全を担当するチームの指名』『安全な業者の選択』『安全をどのように示すか、ということの明確化』『装備を定期的にチェックする』などは、安全風土に影響を与えたと考えられた[34]。

#### ③パイロットインタビュー

当初計画していた質問内容は、面接対象者の学歴や職務経歴、安全活動における立場（管理監督者、作業員）についての質問のほかは以下の通りであった。

- ・事故報告システム
- ・労災の経験
- ・社内安全教育
- ・安全に対する意識
- ・安全活動の方針
- ・作業を行う上での自分に対する上司・会社の扱い（労働負荷、設備・人員・予算）
- ・安全に作業を進めるため作業員が持つべき資質

しかし、パイロットインタビューにおいて回答が不明瞭になることが多かった箇所（主語が部署全体なのか、会社全体のことを指すのか、など）があったため、明らかにするように質問を整えるほか、協力者に伝える説明事項（「基本的には貴方の身近なことを応えてください」等）を増やした。

先行研究から質問を項目ごとに【システム・制度】【風土】【インタビュー対象者本人の認識】【安全対策の効果】【理想的な対策】に分けて構成した。インタビューの流れや面接対応者の回答、状況に応じて質問の順番を変えたり深く聞きだす半構造化面接であるため、質問項目に優先順位をつけた。



また、インタビューで得られた知見として有用だったものに、研究協力者にとって管理者として好ましいタイプについての言及が得られた。

上から押し付けないのがいいかと思えますね。年齢が上の方で経験が豊富な現場の鬼軍曹みたいな方で、俺の言うことを聞いてれば安全だみたいなことを言う方は、ちょっと注意が必要かなと思えますね。

できすぎる人も危険だと思うんですね。監督者があまりにもできすぎて、いろんなことに気付けるってなったときにですね、下の方はその人の言うことしか聞かなくなっちゃうかもしれないんです。そうすると、実際に現場にいる方のほうがより、異音とかに気付きやすい状況があるにもかかわらず、その上の方が言ったことしか見なくなったっちゃうと灯台下暗しになると思っています。そこは、ああ、あの人、頭はいいなっていうんじゃないかって、危険と思うことは言ってくださいという情報収集型にしたほうが、1人の目で見れるのって少ないと思うので、かつ威圧的にならないっていうののいいかと思えます。

#### D. 考察

①のインターネット情報サービスを利用した情報収集では、労働者が実際に接した労働安全に関する出来事への率直な反応が記載されているような印象を受ける。基本的には安全対策に対して肯定的に捉えているが、経済性と両立できていない、両立が難しい、との一般的な認識があると考えられる。

②の先行研究では、15年ほどの期間にわたり様々な国、業種における検討結果が忠実に集められているため、ある論文では正の相関を見せていた項目が別の論文では負の相関を見せているなど矛盾している結果が見られた。そのような矛盾した結果は、調査対象の事業所・労働者に依存した項目であることから、一般的なものではないことが予想される。

③のパイロットインタビューでは、質問項目を改良していく上で、研究者にとっても、内容や表現を見直す必要なプロセスであった。また、インタビューで得られた知見では、これまで現場経験豊富で指導的立場の強い安全担当者像ではなく、情報収集型というこれまでは見られない新たな像が浮かび上がってきた。これが一般的な認識であるのかどうか、今後の検討が必要である。

#### E. 結論

本年度では、本格的なヒアリングの前の作業として、国内については労働者の生の声の収集として短文の投稿を共有するウェブ上の情報サービスを利用した。国外の事例では、国際論文

誌を調査した。それらを利用して、ヒアリングに利用する調査項目を確定し、インタビュー素案を作成した。

以上より、研究の最終的な目標である「ヒアリングを通じた労働者の認識の理解」のための適切なバックデータを得ることが出来た。また、もツイトの情報収集をカテゴリ化が飽和する（もう新たなカテゴリが生れない状態）まで進めることで、日本の働く人の間に広がる認識をインタビューとは違う側面から把握することが出来ると期待できる。

#### (参考文献)

[1] Mearns K, Whitaker SM, Flin R. Benchmarking Safety Climate in Hazardous Environments: A Longitudinal, Interorganizational Approach. *Risk Analysis*. 2001;21(4):771-86.

[2] Vredenburg AG. (2002). Organizational safety: Which management practices are most effective in reducing employee injury rates? *Journal of Safety Research*. 2002;33:259-276.

[3] Michael JH, Guob ZG, Wiedenbeck JK, Raymond CD. Production supervisor impacts on subordinates' safety outcomes: An investigation of leader-member exchange and safety communication. *Journal of Safety Research*. 2006;37:469-477

[4] Neitzel RL, Seixas NS, Harris MJ, Camp J. Exposure to fall hazards and safety climate in the aircraft maintenance industry. *Journal of Safety Research* 2008;39:391-402

[5] Clarke S. The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2006;11(4):315-327

[6] Gyekye SA, Salminen S. Educational status and organizational safety climate: Does educational attainment influence workers' perceptions of workplace safety? *Safety Science*. 2009;47:20-28

[7] James D. Westaby and J. Krister Lowe. Risk-Taking Orientation and Injury Among Youth Workers: Examining the Social Influence of Supervisors, Coworkers, and Parents. *Journal of Applied Psychology*. 2005, Vol. 90, No. 5, 1027-1035

[8] Brondino M, Silva SA, Pasini M. Multilevel approach to organizational and group safety climate and safety performance: Coworkers as the missing link. *Safety Science*. 2012;50:1847-1856



- [9] ConchieSM, DonaldIJ. The Role of Distrust in Offshore Safety Performance. *Risk Analysis*. 2006;26(5):1151-1159
- [10] McDonaldMA, LipscombHJ, BondyJ, GlaznerJ. "Safety is everyone's job." The key to safety on a large university construction site. *Journal of Safety Research*. 2009;40:53-61
- [11] DeJoyDM. Behavior change versus culture change: Divergent approaches to managing workplace safety. *Safety Science*. 2005;43(22):105-129
- [12] BentleyTA, HaslamRA. A comparison of safety practices used by managers of high and low accident rate postal delivery offices. *Safety Science*. 2001;37:19-37
- [13] WatsonGW, ScottD, BishopJ, TurnbeaughT. Dimensions of Interpersonal Relationships and Safety in the steel industry. *Journal of Business and Psychology*. 2005;19(3):303-318
- [14] MullenJ. Investigating factors that influence individual safety behavior at work. *Journal of Safety Research*. 2004;35:275-285
- [15] ThomsP, VenkataramanRR. Relation of managers' personality to accident and injury rates. *Psychological Reports*. 2002;91(3):1107-1115
- [16] InnessM, TurnerN, BarlingJ, StrideCB. Transformational Leadership and Employee Safety Performance: A Within-Person, Between-Jobs Design. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2010;15(3):279-290
- [17] DahlØ. Safety compliance in a highly regulated environment: A case study of workers' knowledge of rules and procedures within the petroleum industry. *Safety Science*. 2013;60:185-195.
- [18] BjerkanAM. Health, environment, safety culture and climate - analysing the relationships to occupational accidents. *Journal of Risk Research*. 2010;13(3-4):445-477
- [19] TurnbergW, DaniellW. Evaluation of a healthcare safety climate measurement tool. *Journal of Safety Research* 2008;39:563-568
- [20] McLainDL, JarrellKA. The perceived compatibility of safety and production expectations in hazardous occupations. *Journal of Safety Research*. 2007;38:299-309
- [21] OlsenaE, BjerkanBAM, NøvestadTO. Modelling the effects of a large-scale safety culture programme: a combined qualitative and quantitative approach. *Journal of Risk Research*. 2009;12(3-4):389-409
- [22] HuangYH, HoM, SmithGS, ChenPY. Safety climate and self-reported injury: Assessing the mediating role of employee safety control. *Accident Analysis and Prevention*. 2006;38:425-433
- [23] MearnsAK, HopeL, FordMT, TetrickLE. Investment in workforce health: Exploring the implications for workforce safety climate and commitment. *Accident Analysis and Prevention*. 2010;42:1445-1454
- [24] Fernández-MunizB, Montes-PeónJM, Vázquez-OrdásCJ. Safety climate in OHSAS 18001-certified organisations: Antecedents and consequences of safety behaviour. *Accident Analysis and Prevention*. 2012;45:745-758.
- [25] HahnSE, MurphyLR. A short scale for measuring safety climate. *Safety Science*. 2008;46:1047-1066
- [26] GyekyeSA, HaybatollahiM. Relationship Between Organizational Justice and Organizational Safety Climate: Do Fairness Perceptions Influence Employee Safety Behaviour? *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2014;20(2):199-211
- [27] Al-RefaiA. Factors affect companies' safety performance in Jordan using structural equation modelling. *Safety Science*. 2013;57:169-178.
- [28] PaulaPS MaitiJ. The synergic role of sociotechnical and personal characteristics on work injuries in mines. *Ergonomics*. 2008;51(5):737-767
- [29] Realk. Information Seeking and Workplace Safety: A Field Application of the Risk Perception Attitude Framework. *Journal of Applied Communication Research*. 2008;36(3):339-359
- [30] MojekodunmiA, FarrowA. Perceptions and Attitudes Toward Workplace Transport Risks: A Study of Industrial Lift Truck Operators in a London Authority. *Archives of Environmental & Occupational Health*. 2009;64(4):251-260
- [31] CullenJC HammerLB. Developing and Testing a Theoretical Model Linking Work-Family Conflict to Employee Safety. *Journal of*

Occupational Health Psychology. 2007;12  
(3);266- 278

[32] CavazzaN, SerpeA, The impact of safety training programs on workers' psychosocial orientation and behaviour. Revueinternationale de psychologie sociale. 2010;2(2/3);187-210

[33] BasilM, Basild, DeshpandeS, LavackAM. Applying the Extended Parallel Process Model to Workplace Safety Messages. Health Communication. 2013;28:29-39

[34] VotanoS, SunindijoRY. Client Safety Roles in Small and Medium Construction Projects in Australia. Journal of Construction Engineering and Management. 1401(9), 04014045

#### F. 健康危険情報

該当しない

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

熊崎美枝子, 岡田賢, 牧野良次, 清水芳忠, 庄司卓郎, 労働者の安全認識に及ぼす影響因子に関する研究, 第48回安全工学研究発表会, 2015年12月3日, 新潟

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

研究成果の刊行に関する一覧表

学会発表

発表者氏名	発表タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
熊崎美枝子, 岡田賢, 牧野良次, 清水芳忠, 庄司卓郎	労働者の安全認識に及ぼす影響因子に関する研究	第48回安全工学研究発表会講演予稿集		P3-4	2014年12月3日

研究成果の刊行物・別刷り



## 労働者の安全認識に及ぼす影響因子に関する研究

横浜国立大学 環境情報研究院

○熊崎美枝子

産業技術総合研究所 安全科学研究部門

岡田賢, 牧野良次

神奈川県産業技術センター

清水芳忠

産業医科大学

庄司卓郎

## The study of the influential factors on worker's perception

Mieko Kumasaki, Authors

Yokohama National University

Ken Okada, Ryoji Makino

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

Yoshitada Shimizu

Kanagawa Industrial Technology Center

Takuro Shoji

University of Occupational and Environmental Health, Japan

キーワード：安全文化，安全風土，労働者の安全認識

Keywords : safety culture, safety climate, workforce's perceptions and attitudes

### 1. はじめに

安全文化や安全風土 (safety climate) については多くの定義が存在するが、その多くにおいて安全文化は集団で共有される安全についての信念や考えなどを指し、安全風土は集団の構成員の行動など、安全文化が表出したものとされている。これらの適切な測定、各因子の因果関係は重要な研究テーマであり、構成員の安全や周囲の環境に関する認識はその根幹を成すと考えられている<sup>1)</sup>。Chernobyl (1986年), Piper Alpha (1988年) 等の事故の反省より、事業所の安全管理には工学的な安全対策と安全を指向する文化の向上を相補的に実施することによって安全を担保することがなされてきた。特に BP Texas City (2005年) の事故報告書である Baker Panel report (2007年) が世に出て以降、安全実績の先行指標として安全文化 (safety culture) の水準が期待されたことから、安全文化および関連する概念に関する研究が実施されている。組織の安全活動に対する取り組み、上司・同僚との関係、職場環境などが与える労働者の認識は安全文化・風土を構成する極めて重要な要因である。

本報告では、労働者の認識に関する先行研究を収集し、過去の調査により得られた安全に関する労働者の認識に影響を与える因子、および労働者の認識が影響を与える安全実績について分析した結果を報告する。

### 2. データ取得

Web of science において『安全』『労働』『態度・認識・考え・意識』を表す英単語を検索語句として用い、2001年から2014年までの該当する単語が含まれる論文を検索した。『安全』については safety, safe, safer 等を漏れなく抽出するために "safe\*" と検索にワイルドカードを用い

た。同様に『労働』は”work\*”として work, worker, workforce 等が含まれる論文を抽出した。『態度・認識・考え』については”behave\* or attitude”を用いた。この時点で得られた論文は 315 件であった。得られた論文の要旨を精読し、労働者の安全認識に関連しない内容の論文を調査対象から除いた結果、残った 177 件の論文を調査対象とした。

### 3. 結果

#### 3.1 研究方法

研究方法は心理学的な実験研究は殆ど見られず、あらかじめ研究者の持つ仮説検証のための質問紙による調査が多く見られた。その他、半構造化面接や観察を用いて総合的に労働者の認識を調査する手法も見られた。

#### 3.2 対象

対象論文の年代別件数を調査したところ、図に示したようになった。2008 年以降の大幅な件数増加は 2007 年に報告された Baker Panel report の影響が少なからずあると推測している。また、論文の研究対象国別に整理を行ったところ、研究対象国はアメリカが最も多いが、2001～2007 年に研究対象となった国が 7 ケ国であったのに対し、2013～2014 年では 20 ケ国となり、関心が世界的に高まっている様子が捉えられた。人口比ではノルウェーが突出していたことから、北海油田の安全性について大規模プロジェクト (PETROMAKS) が実施されたことが反映されていると考えられる<sup>2)</sup>。

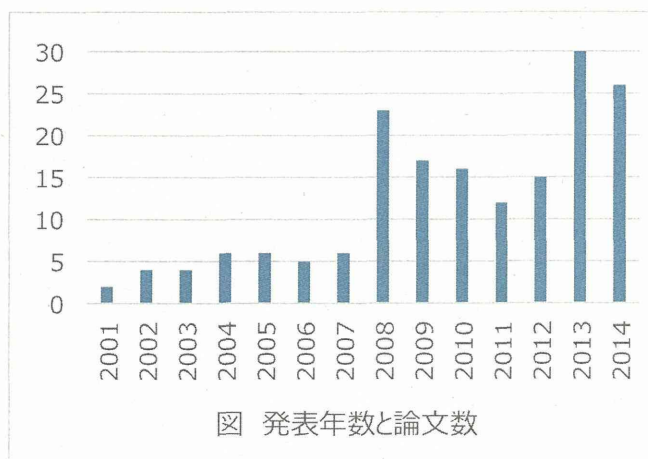


図 発表年数と論文数

#### 3.3 労働者の安全認識を構成する要素

労働者の認識を構成する要素として、マネジメントの安全活動への取り組む姿勢、同僚の安全に対する態度などが見られたが、直接の上司の安全に対する取り組みが重要だとの結果が多く得られている。例えば、ある研究では上司の性格が重要だとの結果が得られている。

#### 3.4 安全認識と安全パフォーマンス

安全文化の概念が提唱されて以降、労働者の安全についての認識は様々な仮説をもとに研究されてきている。今世紀初頭は、労働者の安全に対する認識と労災発生率などの関係について懐疑的な研究結果も多く見られていたが、近年では良質な安全文化・安全風土を持つ組織では労災発生率が低いという認識が共有されてきている。

### 4. 謝辞

本研究は平成 27 年度厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業 27150101, H27-労働-一般-002)により実施した。

#### 参考文献

- 1) Mearns, K. et al. Benchmarking safety climate in hazardous environments: a longitudinal, interorganizational approach. *Risk Analysis*. Vol.21, No.4, 2001, 771-786
- 2) Hystad, SW. et al. Positive organizational behavior and safety in the offshore oil industry: Exploring the determinants of positive safety climate, *The Journal of Positive Psychology*. Vol.9, No.1, 2013, 42-53



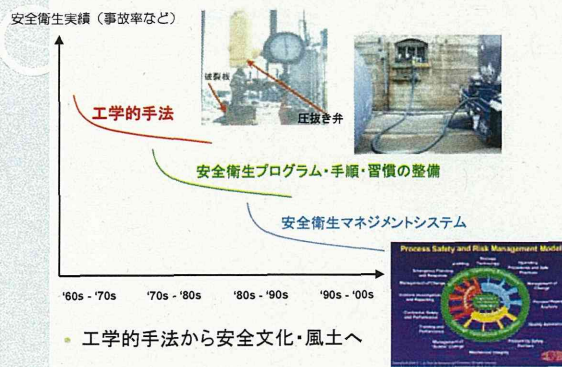
## 労働者の安全認識に及ぼす影響因子に関する研究

熊崎美枝子(横浜国立大学)  
岡田賢, 牧野良次(産業技術総合研究所)  
清水芳忠(神奈川県産業技術センター)  
庄司卓郎(産業医科大学)

本研究の目的: 先行研究を収集し、『労働者の認識に影響を与える因子』について分析

- これまで様々な組織・団体により災害防止対策が実施されている
- より効果的な対策とするためには、これらの対策に対する労働者の認識についての知見が重要
- 組織の取り組み, 環境影響などが与える労働者の認識は安全文化・風土を構成する重要な要因

## 安全の研究の推移



## 安全文化・風土

- 1986年Chernobyl事故 (International Nuclear Safety Advisory Group)  
『事故の根本原因は…安全文化の欠如にあった』
- 1988年Piper Alpha事故 (Cullen事故調査委員会)  
『安全が最も優先するという考えが組織全体で理解されることが必要である』
- 2005年BP Texas City事故 (事故調査の独立委員会Baker Panel)  
『前向きで信頼できるオープンな形での安全文化を関係者が共有すること』  
『Leading・Lagging indicatorsによる安全性の評価を実施, 維持し, 定期的な改善を行うこと』

労働者の認識は安全文化・風土を構成する重要な要因

## 調査方法

- 学術データベースWeb of Scienceを利用
- 2001年～2014年に発表された学術論文を対象
- 検索語: safe\*, work\*, behave\*, attitude\*
- 若年労働者の安全, 医療安全, 労働衛生に関連する論文, メタ分析・レビュー論文は除く
- 健常労働者の『認識』に関連しない論文は除く
- 315件→177件まで絞られる

## 安全文化・風土

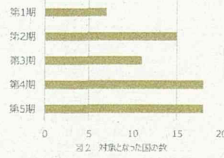
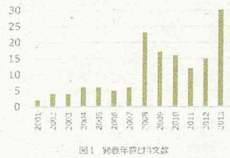
安全風土 (safety climate) : 職場で共有されている安全に関する認識

安全文化 (safety culture) : 組織で潜在的に共有されている安全に関する信念・価値観 (組織文化のサブカテゴリ)



## 定量的な傾向

- 論文数の推移
  - 2008年の大幅な件数増加
  - 研究対象国の推移



第1期：2001年～2007年  
 第2期：2007年～2009年  
 第3期：2009年～2010年  
 第4期：2011年～2013年  
 第5期：2013年～2014年

## 安全風土・安全実績の相関に対する疑義と結論(1)

- Our measure of safety-related communication between supervisors and subordinates has little direct effect on the subordinate's safety-related events. (安全に関連する上司・部下間の情報交換に関する測定結果と部下の安全上の出来事に直接の関係は見られなかった<sup>[1])</sup>)
- Changes in safety climate scores were not related to changes in the proportion of respondents reporting an accident. (安全風土スコアの変化は回答者の事故報告の結果と関連しない<sup>[2])</sup>)
- Workgroups with higher safety climate scores had greater observed noncompliance. (高い安全風土スコアを示した集団ではより多くの規則違反が見られた<sup>[3])</sup>).

[1] Michael H et al. Production supervisor impacts on subordinate's safety outcomes: An investigation of leader-member exchange and safety communication. Journal of Safety Research. 2006. 37:469-477.  
 [2] Mearns K et al. Benchmarking Safety Climate in Hazardous Environments: A Longitudinal, Interorganizational Approach. Risk Analysis 2001 21(4):771-786  
 [3] Netzel RL, et al. Exposure to fall hazards and safety climate in the aircraft maintenance industry. 2008. 39:391-402

## 安全風土・安全実績の相関に対する疑義と結論(2)

- Support was found for the study's hypotheses linking organizational safety climate to employee safety compliance and participation, with the latter demonstrating the stronger relationship; however, the subsequent links to accident involvement were found to be weak. (組織の安全風土と従業員の安全規則遵守や活動参加に関連があるとする本研究の仮説は支持された。後者はより強い関連がある。しかし、それから事故への関連は弱いことが分かった<sup>[4])</sup>)
- The magnitude of distortions may be overestimated. Self-reported measures have been effectively used in accident and safety analyses. (歪曲の大きさは過大評価されているかもしれない。自己申告は事故や安全の分析において効果的に利用されている<sup>[5])</sup>)

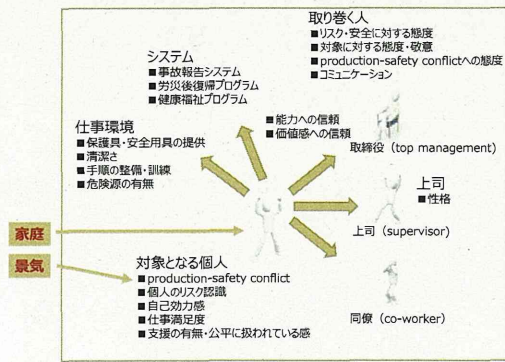
[4] Janssen S. The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review. Journal of Occupational Health Psychology. 2006. 11(4):315-327  
 [5] Kivimäki A et al. Educational status and organizational safety climate: Does educational attainment influence workers' perceptions of workplace safety? Safety Science 2009 47:20-28

## 安全風土のDimension(例)

- 北欧5カ国<sup>[6]</sup>
  - Shared perceptions of management standards and goals
  - Safety management
  - Workplace hazards
  - Personal involvement
  - Individual responsibility
- OHSAS18001の認証を受けた企業<sup>[7]</sup>
  - Management's commitment
  - Workers' incentives
  - Work pressure
  - Communication
  - Employees' safety behaviour

[6] Kinnear P et al. Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. 2011. International Journal of Industrial Ergonomics. 41:634-646  
 [7] Fernandez-Manizá et al. Safety climate in OHSAS 18001-certified organizations: Antecedents and consequences of safety behaviour. 2012. 45:745-758

## 労働者の認識に影響を与える因子



## 仮説検証の根拠となる理論

- Social Exchange Theory
  - 社会的交換理論
- Organizational Citizenship Behaviors
  - 組織市民行動
- Behavioral Operant Theory
  - 行動オペラント理論
- Risk Homeostasis Theory
  - リスクホメオスタシス理論
- Social Information Processing Theory
  - 社会的情報処理理論
- Big 5 Personality Dimensions
  - 5因子性格特性: 神経衰弱傾向, 開放性, 外向性, 共感性, 誠実性