

# 技術的安全と社会的安心<sup>i)</sup>

## THE PURSUIT OF INFORMED REASSURANCE ('AN-SHIN' IN SOCIETY) AND TECHNOLOGICAL SAFETY ('AN-ZEN')

吉川肇子<sup>1</sup>・白戸智<sup>2</sup>・藤井聡<sup>3</sup>・竹村和久<sup>4</sup>

<sup>1</sup>博士(文学) 慶應義塾大学助教授商学部

(社会技術研究システム統括グループ非常勤研究員) (E-mail: kikawa@fbc.keio.ac.jp)

<sup>2</sup>修士(工学) (株)三菱総合研究所 社会基盤システム部主任研究員 (E-mail: s-shirato@mri.co.jp)

<sup>3</sup>博士(工学) 東京工業大学大学院助教授土木工学専攻

(社会技術研究システム統括グループ非常勤研究員) (E-mail: fujii@plan.cv.titech.ac.jp)

<sup>4</sup>博士(学術) 早稲田大学教授文学部

(社会技術研究システム統括グループ非常勤研究員) (E-mail: kazupsy@waseda.jp)

本稿では、社会技術研究で重要となる安全と安心の概念について、以下の4つの視点から論じた。第1に、安心と安全について、日常的にどのような文脈で使われているかを主に新聞記事をもとに検討した。第2に、それぞれの概念について専門家はどのように考えているのかについて、各分野の安全基準を参照しながら検討した。第3に、以上の検討をもとに筆者らは、安全は技術的に達成できる問題であり、安心とは、安全と大いに関連があるものの、それだけでは達成できない心理的な要素を含むものであると考えた。第4に、安心と安全を能動型と無知型に分類し、社会技術研究で目指すべき能動型安心を達成するあり方を議論した。

**キーワード：**技術的安全，社会的安心，安全基準，信頼，参加

### 1. はじめに

社会技術研究のミッションプログラムでは、2つの目的が掲げられているが、「安全で安心して暮らせる社会を実現するための社会技術を開発し、社会へ実装する道筋を提示する」ことが目的のひとつとして示されている ([http://www.ohriki.tu-tokyo.ac.jp/S-Tech/sokatsu/intro/intro\\_mission.htm](http://www.ohriki.tu-tokyo.ac.jp/S-Tech/sokatsu/intro/intro_mission.htm))。この目的の実現のためには、「安全な社会とは何か」、また「安心して暮らせる社会とは何か」についての検討が必須と思われる。

筆者らは、この問題について、国民の意識実態の社会調査を進めるとともに、専門家への聞き取り調査を進めている。また、社会技術グループ内でも合宿形式での議論の機会が持たれている。これらの研究成果をふまえて、本稿では、はじめに、安全や安心がどのような文脈で議論されているかを検討する。次に、安全と安心はどのように定義されているのかを概観する。さらに、本稿では、人々の選好を加味した上での安心概念を呈示し、今後の議論において注目しておくべき点を指摘する。

### 2. 安全とは何か安心とは何か

#### 2.1. 安心はどのような文脈で使われているか

日常的に安心や安全という語がどのように使い分けられ

ているかを、過去1年間の日経四紙(日本経済新聞、日経産業新聞、日経流通新聞、日経プラスワン)の見出しで検索した。日経四紙を採用した理由は、ひとつには、社会経済を扱う新聞として4紙が、わが国でも代表的であると考えられたからである。またひとつには、これら4紙が有償でなく一括で提供されているということである。ただし、この選択基準の妥当性については議論のあるところがあるので、今後、他の新聞や媒体をもとに検討する必要があることは言うまでもない。具体的作業としては、データベースとして日経gooを利用して、「安心」のキーワードで検索を行った。その概要がTable 1に示してある。この表から、おおよその傾向として、以下の2点を指摘することができる。

第1に、安心という用語が使われる領域としては、生活設計・経済的安心(個人投資)、食品安全が圧倒的に多くなっている。経済的な安心が多いのは、日経という新聞の性質にもよるが、近年の経済的な不調が背景になっていることもあるだろう。また、食品安全が問題になっていることも同じく、2001年のBSE発覚以来の食品安全に対する問題の噴出が背景になっていると考えられる。

このほか、健康・医療の問題や高齢者問題も「安心」が見出し語として多く使われている。少なくとも見出しで見ると、社会技術研究の一領域である原子力、災害の領域では「安心」ということばはあまり用いられていない。

Table 1 「安心」をキーワードとした新聞見出し検索結果 (日経四紙,,,最近一年間)

分野	新聞見出し(代表的な例)
生活設計・経済的安心 (24件)	これで安心(1)~(9)日興国際投資顧問元社長中西孝雄氏 まず資産を把握しよう。他 生活経済ジャーナリスト高橋伸子氏 「安心して投資」へ法整備を(マネートーク) ゼロ金利時代に1%定期も...「高金利」預金...秘密と安心度 半年複利も登場 安心の備え(2)~(12)自分らしく旅立ちたい 尊厳死の希望は書類で。他 葬儀・家財処分・年金手続き... 生前契約で死後も安心... 受託NPOが増加(日曜版)
食品安全(27件)	子へのアイス...「安心」が第一 アイスクリーム協... 母親にアンケート。 信頼回復への道(4)「安全」と「安心」 最適な表示へ試行続く(迷走する食)終 青果店を宇都宮駅西口に... 農家の主婦ら再出発 直営店で安心売る(宇都宮の胎動) 伊藤ハム社長伊藤正視氏 安全と安心常に問う(新トップ) 食の安全・安心推進本部... 愛知県が設置 売れ残る輸入米...「安さ」より「安心」 外食など国産回帰 第5部食王国はどこへ(2)安全のコスト... 投資が安心・商機生む(東北は生き残るか)
製品安全・消費(7件)	中元商戦安心・安全売る...百貨店オリジナル続々 送料サービスや早割も(買物百科) 2002年話題の商品・企画ランキング...「安心」「便利」に支持...高級品市場も人気
身の安全(5件)	西鉄天神大牟田線...「快適」で「安心」... 女性専用車両お目見え。 わたしに安心... 女性専用 駐車場・ネットカフェ・百貨店... 増える男子禁制
ホームセキュリティ(3件)	IT住宅外出安心... 三洋ホームズ・カメラで室内確認... パナホーム・施錠や空調携帯で。
物的財産(1件)	車盗難防止装置で急成長の若き社長... 加藤学氏 安心の夢追い家業中興(あすの翼)
災害(1件)	福岡市... 消防服炎噴出にも安心... 都市火災に対応 上下分離(動きやすく)。
原子力安全(1件)	柏崎刈羽6号機運転再開... 3首長会見「安全・安心」... 大問題ない... 地元経済にも配慮
健康・医療(9件)	母も安心... 小児専門薬局(スコープ) 健康おやつ... 愛犬も安心 肥満対策・歯周病予防(M)カウントダウン) 安心な手作り石鹸 ネット通販... 女性に人気(ビジネス点描)
高齢者・身障者(5件)	家族と離れていても安心... 高齢者の安全見守ります(タウン・ビート) 戸外でも安心... 車いすでトイレ... ソレックス... イベント仮設用
育児・教育(4件)	働くママ子育てで安心... 都心に保育所続々 オフィス大量供給控え... 企業の呼び水に。
交通・移動(3件)	道案内... これなら安心... 日立がシステム試作 カード提示... 床に矢印
余暇・レジャー(5件)	キャニオニング... 体ひとつで渓流下り 初心者も安心... 自然と一体感(かんさい121)
企業戦略・職業意識(5件)	第15回日経企業イメージ調査 「安心・安全」を超える戦略必要
経済(5件)	「福井総裁」に市場複雑 安心と失望交錯
社会(5件)	第4集三宅島帰島の日まで(4)安心できる職場求め(プリズム現代)
情報セキュリティ(3件)	百年ブランド私の意見(5)NTTコム取締役遊佐洋氏... 通信の安心売る時代(産業力)
国際関係(2件)	イラク苦しい決断... 国連決議受諾 英外相「安心できない」ロシア「政治解決に道」。
安全・安心概念(3件)	安全は論理... 安心は情(Sangvoメール)
その他(5件)	太陽光発電... 北国でも安心 アスネットなど... 融雪システム開発

第2に、「安全」と「安心」が並列的に並べられていることが多いということである。たとえば、「中元商戦安心・安全売る、百貨店オリジナル続々(2002年6月8日日経プラスワン)」、「安全は論理、安心は情」(2003年1月31日日経産業新聞)、「柏崎刈羽6号機運転再開、3首長会見「安全・安心、大問題ない」、地元経済にも配慮」(2003年5月8日日経)などである。つまり、「安全」と「安心」が異なる意味内容で使われていることを示唆している。

なお、分野別との関連で見ると、食品分野において特に「安全」と「安心」が並列して使われていることが特徴的である。このことの意味はさらに検討していく必要があるだろう。

安全と安心のことばの使い分けに関して、さらに詳しく見ていくために、新聞記事の中で「安心」や「安全」が具体的にどのような表現で使われているかを、有償でなく利用可能な毎日新聞の記事検索で過去半年の記事を調べた(<http://www.mainichi.co.jp/>)。

「安全」では919件、「安心」では38件の記事が該当し

た。安全で多くの記事が検索されているのは、「国連安全保障理事会」に関わる記事が多いためである。また、地名としての大分県安心院町が含まれる記事を除外して検討した。記事中で使われている「安心」という用語の使われ方は、おおよそ3つに分けられる。

その1つは、「地元の安心」(2002年2月12日)、「市民も安心できる」(2003年5月23日)というように、「安心する主体が誰か」という主語とともに語られているものである。

2つ目は、安心「できる」か、「できない」かが議論されているものである。たとえば、「外銀が邦銀から受け取った金利は利益になり、これを原資に、安心できる別の外銀に0.01%のコストを払い貸し付けている構図」(2003年4月18日)、「医師免許も更新制にして安心できる医療を実現してほしい」(2002年12月13日)などである。あるいは、何らかの対策が実施された結果、安心できる状態が達成されたことを表現しているものもここに含めてよいだろう。たとえば、容疑者逮捕で関係者が「本当にひと安心」(2003

年4月18日),「年金や医療など安心できる政策」(2002年12月16日)

3つ目として、前述の見出し検索でも見られた傾向だが、「安全」と「安心」を並列的に使っているものである。たとえば、「あの震災で得た教訓を未来の安全と安心に役立てよう」(2003年1月17日),「(02年度水産白書について)今回は水産物の「安全・安心」について特集」(2002年4月23日),というような使われ方である。この場合、安心と安全は並べられている。筆者や発言者がその差異を意識しているのかどうか、また意識しているとするのとどのように区別しているのかはわからない。

同じ第3の分類に含めていざらうが、安全と安心が並べて使われながら、区別されて使われている場合もある。生協コープかごしまのホームページ(<http://www.kcs.or.jp/coop/syohin/syohin1.html>)では、「安心な商品」を「どこで、どのように生産され、どのように流通しているかが見える商品」とし、「安全な商品」については「しっかりとした品質基準を定め、安全な食品づくりに取り組んでいます。」として、「安心な商品」と「安全な商品」を区別している。また、「くまもと食の安全安心のための基本方針」([http://www.pref.kumamoto.jp/safety\\_food/links/all.pdf](http://www.pref.kumamoto.jp/safety_food/links/all.pdf))では、「食の科学的な「安全」の確保を徹底する」とする一方で、「消費者の視点に立ち、食の安全に関する情報を的確・迅速に提供・公開するなど、「消費者の安心」につながるよう施策を展開する」としている。ここでは、「安全」は科学的に担保されるものであり、一方で「安心」はその安全性情報を公開することで確保されるものと使い分けられている。

これらの使われ方をまとめると、少なくとも日常的には安全と安心の概念に関して、以下の点を注目しておくべきだろう。

まず、1つ目の使われ方から、安心する「誰か」が存在するという意味で、安心を主観的な感覚としてとらえているということがいえる。

また2つ目の使われ方から、何らかの形で「安心」できる状態とできない状態が区別されていることがわかる。しかし、どのような状態に達すると「安心できる状態」であるかは必ずしも明示的には説明されていない。

安全と安心が並列的に使われていながら、両者が明示的に区別されていないことは、3つ目の分類においても見られる。ただ、これらを区別しているかごしま生協と熊本県の文書からは、ともに食品分野の問題についてはあるが、「安全」は科学的基準や根拠に基づくもの、「安心」はその安全をもとに前述した主観的な感覚を保証しようとするものとして使われているように思われる。

## 2.2. 専門家は安全をどう見ているのか

仮に安全が科学的に確保できるものであるとすると、それを保証する手だてを持つ科学者や行政などの専門家は安

全をどう見ているのであろうか。この専門家の立場には、大きく分けて3つの立場があるように思われる。第1は、安全基準が達成されたことを持って安全が確保されたと考ええる立場である。第2は、安全基準が達成されながらも社会の合意が得られないために、その解決できない部分の説明を「安心」の確保の問題として考えている立場である。第3は、ことに分野横断的な立場から、安全を技術的な安全だけでなく、社会への配慮ととともに論じる立場である。

第1の立場は、技術や産業などの特定領域内での議論が多い。Table 2に、社会技術研究の分野ごとの安全基準一覧をまとめた。各分野で定量的な基準が策定されているが、医療や遺伝子の分野では定量的な基準がほとんど策定されていないことが見て取れる。

このように安全基準を持つことの意味は、少なくともそれぞれの分野では、この基準が達成されている限り、安全であると見なされうることである。このことを甲斐(2001)<sup>1)</sup>は、「しきい値以下であれば全く問題がない、安全ということばを通常使える」と明確に述べている。また、直接基準の問題に言及しているわけではないが、山田(2002)<sup>2)</sup>は、食品の安全について、安全かどうかは技術的な評価によって決まるものであるのに対して、安心できるかどうかは心理学的なものであると明言している。

第2の立場は、上記のような安全基準を達成しながら、なお社会に不安があるとか、社会が安心していないという表現をすることが多いが、社会の合意や理解が得られないことを、いわば科学の影響力の及ばないところとして論じているように思われる。たとえば、リスクベネフィット分析においてしばしば発せられるHow safe is safe enough?という問は、まさにこうした問題意識をもとにしている(Fischhoff et al, 1978<sup>3)</sup>)。その根底には、科学者から見れば、合理的な判断をしない非専門家という紋切り型の見方があるといえるかもしれない。

この立場の中に含めていかどうかはわからないが、安全基準を重視する専門家の中でも、安全基準だけでは安全を達成できないと考える立場の論者もいる。たとえば、航空機事故調査の専門家である黒田(2000)<sup>4)</sup>は、カンタス航空の高い安全性に着目し、その安全を達成しているのは、安全を確保する運行規則そのものにあるのではなく、組織の安全文化にあると主張している。

第3の立場は、特定の分野に限らず、複数の領域にまたがって安全を論じる筆者に多くみられるものである。代表的には、村上(1998)<sup>5)</sup>は、安全学を提唱するその著書の中で、「安全」を論じるときに、「安全」にとって脅威となる最大の可能性が、人間そのものであるということを指摘しており、そして、旧来の工学的解決の中に潜む問題には唯一の合理的な解決が存在するという見方では安全の問題は解決されないことを指摘している。そして、安全学は科学的なアプローチを越えたメタ科学であり、多元的価値に

基づく複数解を容認するものであると主張している。

同様に日本大学研究所(2003)<sup>6)</sup>は、村上の議論をふまえた上で「安全学を創る」特集を掲載しているが、その中では安全は価値であり、安全問題は社会の合意形成の問題に帰着すると明確に述べられている。

また辛島(2001)<sup>7)</sup>は、安全学に「holonomy」という造語をあて、「安全」を「所期状態を達して、なおかつ、他に一切の害毒がないこと」と定義している。そしてこの定義は、安全を「無事であること」と理解している人々にとってはわかりやすいはずだとも述べている。

このことをさらに明示的に述べているのは、末石(2000)

8)で、「安全」を「文字通り、危険でないこと、心理的に安心していただける状態」と定義し、明らかに心理的な要因を安全の定義に含めている。

これらの議論を見る限り、第3の立場の専門家は「安全」が心理的な要因や社会の価値を含むことを認めているように思われる。しかし、第1,第2の立場の人々は必ずしも「安全」の概念の中に心理的な要因や社会への配慮をしていない。この立場では、安全基準の達成がもたら安全の定義に関わっている。どちらの定義が正しいのかということではなく、立場の違いによって、概念の使われ方に差異が生じていることに注意しておくことが必要であろう。第1,第

Table 2 社会技術研究の分野ごとの安全基準一覧

	原子力分野	化学製造分野 (防火・防爆)	化学製造分野 (化学物質安全)	地震防災分野	交通安全分野	医療分野(医療行為)	医療分野(医薬品)	食品分野(衛生)	食品分野(添加物、遺伝子組替)
健康基準・暴露基準	[国際放射線防護委員会(ICRP)勧告]	-	ダイオキシン類対策特別措置法(許容1日摂取)	-	-	-	-	-	-
施設安全基準	原子炉等規制法、同施行令、関連規則、告示(線量限度) 電気事業法、発電用原子力設備に関する技術基準(設計基準、線量限度等)	労働安全衛生法、同施行令、ボイラー及び圧力容器安全規則 高圧ガス保安法、コンビナート等保安規則(技術基準) 消防法	-	建築基準法(耐震基準) 道路橋示方書[日本道路協会](耐震基準) 鉄道構造物等設計基準(耐震基準)	道路法、道路構造令(道路構造の技術的基準)	医療法、同施行令、同施行規則(病院等の施設基準)	薬事法、薬局等構造設備規則(薬局・製造所の施設基準)	食品衛生法、条例(施設基準) 製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法、同基準	食品衛生法、組換えDNA技術応用食品及び添加物の製造基準(施設基準)
労働安全基準	労働安全衛生法、同施行令、電離放射線障害防止規則(線量限度、被曝限度)	労働安全衛生法、同施行令	労働安全衛生法、同施行令、特定化学物質等障害予防規則他	-	労働安全衛生法、同施行令	労働安全衛生法、同施行令	労働安全衛生法、同施行令	労働安全衛生法、同施行令	労働安全衛生法、同施行令
製造工程安全基準	原子炉等規制法、同施行令、関連規則、告示(線量限度)	高圧ガス保安法、コンビナート等保安規則(技術基準)	-	-	道路交通法 道路運送法	医療安全管理指針(日本医師会)	薬事法、医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理規則	食品衛生法、食品、添加物等の規格基準(製造加工及び調理基準、保存基準) 製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法、同基準	食品衛生法、食品、添加物等の規格基準(製造加工及び調理基準、保存基準) 組換えDNA技術応用食品及び添加物の製造基準(運営上の遵守)
製品安全基準	-	-	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律、同施行規則(試験合格基準) 毒物及び劇物取締法	-	道路運送車両法(保安基準)	-	薬事法(医薬品等の基準) 医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理規則 医薬品の安全性に関する非臨床試験の実施の基準に関する省令 医薬品の臨床試験の実施の基準に関する省令	食品衛生法、食品、添加物等の規格基準(大腸菌検査基準等)	食品衛生法、食品、添加物等の規格基準(成分規格)、遺伝子組換え、食品等の安全性審査の手続き
廃棄物安全基準	原子炉等規制法、核燃料物質等の工場又は事業所の外における廃棄に関する規則、告示(線量限度)	-	-	-	-	廃棄物処理法(感染性廃棄物)	-	-	組換えDNA技術応用食品及び添加物の製造基準(運営上の遵守事項)
排出基準	発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針[原子力安全委員会]	-	大気汚染防止法に基づく(排出基準) 水質汚濁防止法に基づく(排水基準) ダイオキシン類対策特別措置法(排出基準) 特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律	-	-	-	-	-	-
環境基準	-	-	環境基本法に基づく(環境基準) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく(環境基準)	-	-	-	-	-	-
災害対策基準	原子力災害対策特別措置法、同施行令(通報基準、異常な水準の放射線量の基準)	-	-	大規模地震対策特別措置法	-	-	-	-	-

注) 下線は安全性、あるいは安全実現に直接的に寄与する項目について定量的・数値的な基準が示されているもの。

2 の立場の安全の定義は、より狭義の定義と見なすこともできるだろう。本稿ではこの定義を、仮に「技術的安全」と命名することにする。

### 2.3. 心理的な状態としての安心

「安全」が心理的な要因や社会的価値を含むかどうかについては議論があるにしても、「安心」は心理的な要因を含むということについて、合意があるように思われる。

国語辞典においても、安心は心理的な要因を含めたものとして定義されている。たとえば、岩波国語辞典は、安全を「危なくないこと・物事が損傷・損害・危害を受けない、または受ける心配のないこと」と定義しており、安心を「気にかかる事がなく、またはなくなって、心が安らかなこと」と定義している。

では心理学は安全や安心をどのように扱っているのだろうか。心理学的には、安全や安心について述べたものとして、古くはMaslow(1971)<sup>9)</sup>がある。彼は、人間の欲求を5つの階層で表現できると仮定し、もっとも低次の生理的欲求に次ぐ欲求として、安全欲求をあげている。彼によれば、安全欲求とは、苦痛、恐怖、不安、危険などを避けて安定・依存を求めめる欲求である。この定義はむしろ、2.1. 節で紹介した日常的な使われ方と比較すると、「安心」の定義に近いといえるかもしれない。

また山岸(1998)<sup>10)</sup>は、信頼に対する概念として、「安心」を定義し、「自分を搾取する要因が相手に存在していない(社会的不確実性が存在しない)との判断から生じる相手の意図に対する期待」を「安心」としてしている。

中谷内(2002)<sup>11)</sup>によれば、一般の人々にリスクを回避するための費用を呈示すると、それが大きい費用の場合にはリスクの社会的受容が高まる。この研究結果の含意として、もしリスク削減のための費用が増大することを情報として提供するなら、人々の安心を確保できるかもしれないことを明らかにしている。

山岸や中谷内の議論は安心だけを扱ったものではないが、心理学的な視点からは、「信頼」概念との区別、「リスク」概念との対比なども今後検討しなくてはならない課題といえるだろう。なお、安全とリスク、あるいは危険概念との対比は、前述の末石(2000)<sup>8)</sup>や辛島(2001)<sup>7)</sup>も、言及しているところであり、今後この点からの検討も必要となるだろう。

### 2.4. 多義的な「安心」

2.2. 節でも述べたように、安全という用語は、社会技術研究に関わる専門の領域のうちいくつかで「安全とはどういう状態か」、あるいは「どういう状態であれば安全と見なすのか」について、合意がある。「合意がある」ということの意味は、少なくともその研究領域や機関内では、合意された定義が通用するという意味である。その

分野の標準として使われるものである。または、安全基準のような制度として運用されているものである。

こうして決定されている安全の定義は、その分野のルールであるから、少なくともその領域の関係者はその定義に従う。解釈の差異が生じることは原則としてあり得ない。ただ、時間がたつにつれて見直しされることはあり得る。たとえば、事故が起こったり、新たな科学的知見が加わったりすることで、安全基準が変化するというような場合である。

これに対して、「安心」ということばはそのような合意された定義があるようには思われない。安心について論じているものをいくつか紹介したが、それらは現状ではその論者の個人的な見解にとどまり、学会や機関内の合意とはなっていないといえない。この意味では、その領域の事典の類にも掲載されていない。また、個人の見解であるから、解釈の多様性があり得るし、多様な解釈を巡って意見の対立もあり得る。

このことは、専門家と一般の人々との関係においても起こりうる。社会技術研究の目的が「安全で安心して暮らせる社会の実現を目指した社会システムのあるべき姿を提示する。」(<http://www.ristex.jp/>)にあるならば、どのような安心を社会技術研究は目指すのかについて、齟齬がない方が望ましいだろう。現状で安心とは何かについて、合意がないのであれば、少なくとも社会技術研究の領域内においては、「安心」について、合意を持つことを目指すべきであると考えられる。また、本論もその議論の手がかりとなることを目指すものである。

## 3. 技術的安全と社会的安心

### 3.1. 技術的安全と社会的安心

「安心」という概念は、それが近年特に注目を浴びてきたことに反して、それがあまりに日常的な用語であることから、かなり曖昧に用いられているといえる。ことに個々の領域の専門家の立場からは、技術的な安全基準を達成しても安心が得られないことが、問題を難しくしているように見えるかもしれない。

安心、安全概念の検討は研究途上であるが、本稿では筆者らの考え方を暫定的ながら提案しておきたい。

まず、安全については、その定義に社会的な要因を含めるかどうかについては、未だ議論があるけれども、技術的に達成できる問題として仮に「技術的安全」と命名しておくことにする。

一方、「安心」とは安全とも大いに関わるけれども、それだけでは決定できない、心理的な要素を含むものとして研究を進めていくこととしたい。これを仮に「社会的安心」と命名しておく。

### 3.2. 能動的な安心としての社会的安心

社会的な安心を得るためのひとつの方策としてリスク・コミュニケーションが提唱されるわけである。しかし、この議論のあり方には2つの問題があるように思われる。

第1は、2.2節で述べたように、専門家が非専門家の不合理な反応を表現するものとして「安心」の概念を使っていることがあるのではないかということである。リスク・コミュニケーションが重要といえながら、安全基準や安全目標の伝達手段としてしかそれを見ていない欠陥モデル (deficit model) は、この態度の表れと見ることができるだろう。

第2に、「安心」のあり方に人々の知識の程度が検討されていないということである。つまり、「安心」には、知識や情報がないにもかかわらず、無自覚に安心している場合と、知識や情報を与えられた上で安心している2つの状態があるのではないかと筆者らは考えている。

このことをFigure1で模式的に示した。安心の対極にある概念として不安を、心理的な状態として仮定している。また、それぞれの状態に対して、知識や情報がある場合とない場合とにわけ、2次元上に4つの象限で表している。第1象限から順に、無知型安心、能動型安心、能動型不安、無知型不安と仮に命名したものである。無知型といっているのは、知識や情報がない場合であり、能動型といっているのは知識や情報がある場合を指す。

ただし、日本語一般には「無知」と「能動」とは対極にある語とは考えられていないので、「無知型」および「能動型」という命名には注意を要する。「無知」に代わる用語として「受動」という、「能動」に対する用語があり得るわけだが、筆者らはここで、「知識がない状態」を「能動的に情報取得した結果知識がある状態」になったことと対比させて強調したかったため、「無知」という用語を選択した。モデルの妥当性も含め、これら用語の選択はさらに検討を要する。

この考え方の背景になっているのは、知識がなく安心している状態は望ましくないということである。見かけ上は知識があってもなくても心理状態として安心しているということがあり得るわけだが、そういう無知型の安心のあり方は、無知型の不安と同様問題があると考えるのである。

無知型安心の例として、BSE問題前後の食品安全の問題をとりあげる。2001年9月に発見されたBSE感染牛の問題は、その後の一連の食品企業の不祥事とも相まって、一般市民の食に対する問題意識を喚起した出来事といえるだろう。BSE問題が発覚する以前は、おそらく多くの人々が、販売されている食品に問題があるかもしれないということを感じ

識することはあまりなかったのではないだろうか。もちろん、食中毒やアレルギーなどの形で食品のリスクは意識されていることもあっただろう。しかし、それは特定の条件があって起こる問題である。日常的には確たる証拠もなく、というよりもむしろあまり考えることすらなく、食品問題については安心していただいていたといえるのではないだろうか。

この事件以後トレーサビリティに代表される、消費者が情報を取得したり、情報を精査する仕組みや議論されたりするようになってきたが、このようなシステムは、Figure 1に従えば、食品に対する無知型安心から能動型安心への移行 (Figure 1における第1象限から第2象限への移行) を意味している。

筆者らが目指すべきと考えている社会的な安心は、まさにこうした情報取得を経て能動的に安心している状態を指す。

### 3.3 社会技術として社会的安心をどう実現するか

筆者らは、無知型から能動型への移行 (Figure 1の右から左への動き) は、基本的に情報提供や学習を通して実現

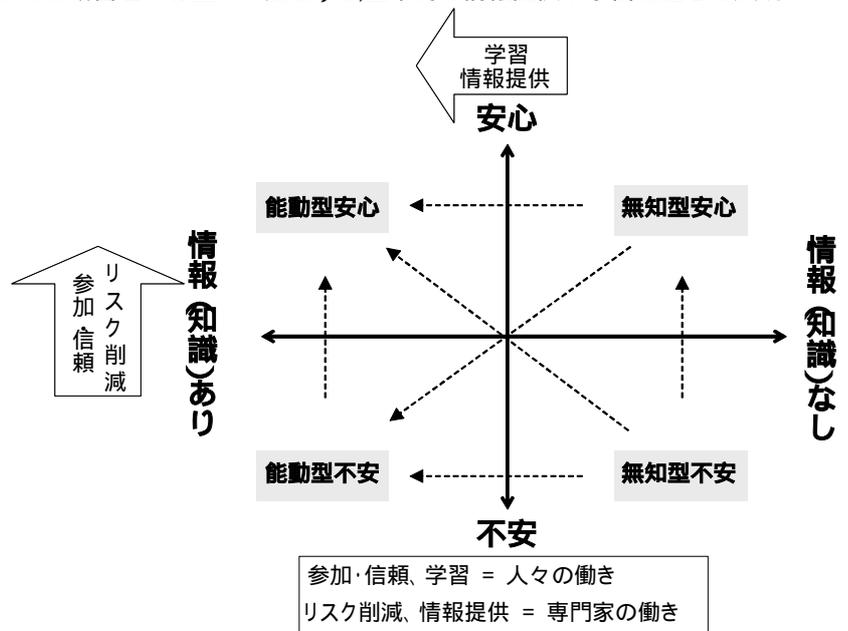


Figure 1 安心の分類 (暫定的な理解枠組み)

されると考えている。専門家と人々の動きということで対比させるならば、専門家もっぱら情報提供の役割を担うわけだが、それだけでは十分ではない。一般の人々の自覚的な情報取得、すなわち学習もあってはじめて、能動型へ移行すると考えている。

また、不安状態から安心状態への移行 (Figure 1の下から上への動き) は、リスク削減と参加・信頼を通して実現できると考えている。専門家の役割としては、安全基準の達成などに代表されるリスク削減が、一般の人々の役割としては参加や信頼 (すること) と分けることができるだろう。

いずれの場合でも、両者の働きがあって初めて能動型

安心が実現されるのであり、どちらか一方だけの努力だけでは達成されない点が重要である。

社会技術研究において課題となるのは、ひとつには専門家の視点から、情報提供をどのように行えばいいのか、またリスク削減の努力としてどのような方策があり得るのかを検討することである。先に挙げたトレーサビリティの問題は、こうした課題に対するひとつの解決策の提案である。

また、専門家だけでは社会的安心が達成されないという考えに基づけば、非専門家である一般の人々が関わる学習プログラムとしてどのようなものがあり得るのか、あるいは、参加や信頼を確保する方策としてどのようなものがあり得るのかということを考えることも重要になる。このような問題に対して、具体的な方策を提案することは意義あることと考える。

また、暫定的ではあるものの、このように図式化することによって、次のような問題も考える必要があるだろう。それは、それぞれの状態から、別の状態へどのようなプロセスを経て社会的安心へ移行するのかという問題である。たとえば、無知型不安から直ちに能動型安心へ移行する（第4象限から第2象限への移行）のか、それとも無知型不安から、能動型不安を経て能動型安心へ移行するのか（第4象限から第1象限を経て、第2象限への移行）どちらの方がありそうなのか。あるいは、どのプロセスを経るかは情報提供やリスク削減のあり方に影響されるかもしれない。

過去の社会問題化した事例、またそれが沈静化したプロセス、社会的な学習のプロセスなどを、Figure 1 をもとに類型化してみるのも問題の整理の一方法としてあり得るのと考えられる。

### 3.4 今後の議論に向けて

今後の議論のために、本稿では安心と安全について主に議論したが、関連する概念としてのリスク、あるいは危険、またはセキュリティなどの用語についても比較検討する必要があるだろう。たとえば以下のような指摘は、今後検討しておくべき課題と考える。

リスクや危険が安全の対極にはないという主張が辛島（2001）<sup>7)</sup> や、日本大学理工学研究所（2003）<sup>6)</sup> でなされている。辛島（2001）<sup>7)</sup> は、危険性と安全性は対極にはないと主張しており、日本大学研究所（2003）<sup>5)</sup> は、安全の対語は危険ではなく、「不安全」であるとしている。

これに対して、末石（2000）<sup>7)</sup> は、安全と危険を対極に置く立場である。その中間概念としてリスク概念があるとしている。

安全とセキュリティについて、日本大学研究所（2003）<sup>6)</sup> は、「セキュリティは社会における人間どうしの間に存在する危険」に対応したことで、安全とは異なる概念とし

ている。この立場に立てば、巷間いわれる情報セキュリティ問題も、人間が介在しない「情報安全」の問題と人間が介在する（悪意の存在がある）「情報のセキュリティ問題」とに区別される。セキュリティと安全の区別はいかなるものであるのか、この主張の当否も含めて、議論の必要があるだろう。

安全とリスクや危険との関係がどのようなものであると、捉えれば、社会技術的観点からみて意義があるかという視点に立ちながら、今後検討を進めていく必要があるといえる。

### 参考文献

- 1) 甲斐倫明（2001）「放射線のリスク概念と最近のリスクに関する論争」、『日本リスク研究学会誌』,12,10-15.
- 2) 山田友紀子（2002）「食品安全とリスクアナリシス」、『日本リスク研究学会誌』14, 4-11.
- 3) Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978) How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes toward technological risks and benefits., *Policy Sciences*, 9, 127-152.
- 4) 黒田勲（2000）『安全文化の創造へ』、中央労働災害防止協会.
- 5) 村上陽一郎（1998）『安全学』 青土社.
- 6) 日本大学理工学部（2003）『安全学を創る（その1）』日本大学理工学研究所所報.
- 7) 辛島恵美子（2001）「安全学の発想とリスク概念の展開について」、『日本リスク研究学会誌』, 12,16-27.
- 8) 末石富太郎（2000）「安全とリスクの違い」 日本リスク研究学会編『リスク学事典』所収（Pp.16-17）.
- 9) Maslow, A.H.（1971）（小口忠彦訳）「人間性の心理学」産能大学出版部.
- 10) 山岸俊男（1998）『信頼の構造』 東京大学出版会
- 11) 中谷内一也（2002）『環境リスク心理学』 ナカニシヤ出版.

### 謝辞

本研究を進めるにあたり、ヒヤリングやブレインストーミングを通して、社会技術研究の各領域の先生方に有益なご助言やご示唆を賜った。ここに記して深謝の意を表したい。

- 
- i) 本研究は、社会技術研究システムミッション・プログラム「安全性に係わる社会問題解決のための知識体系の構築」（平成13～14年度は日本原子力研究所の事業、平成15年度からは科学技術振興事業団の事業）の研究と

して行われた .

在のものである.

) 本稿に示されている URL はすべて 2003 年 5 月現

---

THE PURSUIT OF INFORMED REASSURANCE (‘AN-SHIN’ IN SOCIETY) AND  
TECHNOLOGICAL SAFETY (‘AN-ZEN’)

Toshiko KIKKAWA<sup>1</sup> · Satoshi SHIRATO<sup>2</sup> · Satoshi FUJII<sup>3</sup> · Kazuhisa TAKEMURA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ph.D. (Letters) Associate Professor, Keio University, Faculty. of Business and Commerce,  
(E-mail:kikkawa@fbc.keioac.jp)

<sup>2</sup>M . A. (Engineering) Senior Staff Researcher, Social Infrastructure Systems Department, Mitsubishi Research Institute, Inc.  
(E-mail: s-shirato@mri.co.jp)

<sup>3</sup> Ph.D. ( Engineering ) Associate Professor, Tokyo Institute of Technology, Dept. of Civil Engineering  
(E-mail: fujii@plan.cv.titech.ac.jp)

<sup>4</sup>Ph.D. ( System Science ) Professor, Waseda University, Dept. of Psychology (E-mail: kazupsy@waseda.jp)

In the present paper, the authors discussed four points concerning concepts of safety and reassurance. Firstly, the usages of safety and reassurance by exploring within the contexts of newspapers were examined. Secondly, experts' definitions of the two concepts were examined, being referred to the safety standards of various areas. Thirdly, the authors insisted that safety could be achieved by improvement in technology, whereas reassurance could be achieved by taking psychological factors into account. Lastly, the authors proposed that dichotomy of safety and reassurance as well, being informed reassurance as desirable, and also discussed the ways of achieving it.

**Key Words:** *Informed reassurance, technological safety, safety standards, trust, participation*