

要 旨

1 作成の背景

異常気象、他国からの侵攻、核爆弾利用の脅し、福島事故後の風評被害、COVID-19の大流行など、昨今、不安感の強い社会状況が続いている。一方、道路交通における自動運転など新しい技術や地球温暖化を抑制する施策の社会実装においては、その技術や施策が社会に受け入れられる形になっている必要がある。

日本学術会議では、総合工学委員会・機械工学委員会合同工学システムに関する安全・安心・リスク検討分科会（以下「本分科会」という。）の中に、工学システムに対する安心感等検討小委員会を第24期に新しく立ち上げ、特に「安心感」に対して様々な側面から議論を行ってきた。

2 現状及び問題点

「安全・安心」あるいは「安心・安全」と言われるように、「安心」は「安全」と一緒に使用されることが多い。しかし、工学及びその周辺分野では、「安全」の重要性に関しては、これまで多くの議論がなされてきたのに対し、「安心」に関する議論は、それに比較して少なく、「安全」が担保されれば「安心」なはず、という乱暴な議論すらある。その一方で、工学システムは、安全であっても安心でなければ、あるいは安心感を得られなければ、社会に受け入れられないという現実がある。そこで、「安心とは何か」、あるいは「安心感とは何か」ということに真正面から向き合うことは、工学システムの社会受容性の観点からきわめて重要と考えられる。そこで本分科会では、これを社会的課題であると認識し、議論・審議してきた。

第24期は、工学システムに対する安心感と社会との関係を明らかにするために、まず「安全」の視点から、これまで不明確だった「安心」と「安全」の関係について明確化を試みた。次に、「安全」の視点とは異なる視点も含めた「安心」の体系化や、「安心感」との関係の明確化、さらに社会との関係に不可欠な要素の明確化について議論した。その結果を2020年8月25日に、報告「工学システムに対する安心感と社会」として公表し、ここでは、以下の2点が結論となった。

1) 工学システムの「安心」を議論するために「安心」の構造を体系的に整理する必要がある。

2) 安心な社会を実現するための要素を明確にする必要がある。

これに対し、第25期は、「安心」の視点から、これらの課題について議論・審議し、その結果を本見解としてとりまとめた。

安心感とは、「個々人が安心だと感じる気持ち」とここでは定義する。「安心」は「安全」と密接な関係にあり、第2期科学技術基本計画以降、継続して「目指すべき社会」の要件となっている。従って、「安心」を感じる気持ちである「安心感」は、社会的に重要な感性であると言える。しかし、感性であるがゆえに、工学及びその周辺分野では、「安心」及び「安心感」に関する研究の数は「安全」と比較して著しく少ない。このような「安心」

及び「安心感」には、感性特有の、あるいは安心感固有の、以下の特性がある。

- 1) 安心感・不安感（安心・不安の感じ方）は主観的なもので個人差がある。
- 2) 安心・不安が「バランス」の良い範囲に収まっていることが重要だが、そうならないことがある。
- 3) （過度な）安心感・不安感は他人にも伝播しがちである。

これらを踏まえ、本分科会では、上述した報告における提案に対し、①「安心感」への取組方、②「安心感」のモデル化、③「安心感」を構成する要素について、工学システムを対象として議論・審議を行った。

3 見解の内容

- 1) 安心感・不安感の議論においては、常に上述した特性を念頭に置くべきである。
- 2) 安心感の構造を明らかにするモデル化では、トップダウンアプローチと共にボトムアップアプローチを用い、安心感の個別の構成要素と工学システム（特に、新技術）に共通する安心感の基本的な枠組みを明らかにすべきである。
- 3) 工学システムが安全目標を達成していることは適切な安心感の前提であり、安全に関する情報の収集、透明性の確保と適切な公開の上で、工学システムの安心感の醸成に必要な以下の構成要素を実現すべきである。

- ① リスク認知における未知要因を減じるための、分かりやすいインタフェースと、ユーザ視点に立ったユーザビリティに関するシステムの欠点の説明
- ② リスク認知における恐怖要因を減じるための親しみやすいインタフェース
- ③ 担当者、工学システム、そのメーカーやブランドに対する信頼感の醸成
- ④ 知識を受け取る側の主体的な知識共有
- ⑤ 知識を受け取る側の安心感が本当に正しい知識や合理的な根拠に基づくものであるかどうかの自問自答を含む情報リテラシー
- ⑥ 定期点検・保守、ユーザへのサポート体制
- ⑦ 法律、補償制度、司法制度の整備
- ⑧ 不安要因を増大させる社会的・経済的・政治的要因の軽減、解消

工学システムのステークホルダー（企業・関係省庁・自治体・市民）は、「安全」だけでなく、「安心」について以上の側面を考慮して、工学システムの設計・実装・利用にあたるべきである。ただし、⑧については、本見解の範囲を超えるので、ここでは扱わない。

なお、科学技術（・イノベーション）基本計画に掲げられているとおり、基本的に安全・安心な社会は追求すべきであるが、その追求の負の側面やデメリットの検討も必要であり、これは今後の課題である。