

学校教育プログラムにおける安全

東京大学 名誉教授
田村 昌三

1. 最近の安全問題と背景
2. 我が国産業および社会の方向性と安全
3. 学校教育における安全教育と安全教育環境の構築
4. 学校教育における安全教育プログラムの検討

1. 最近の安全問題と背景

●最近の産業安全問題:連鎖的な火災・爆発事故: 参考資料1

1. 大手企業においても発生

2. 火災・爆発事故の要因

危険への感性低下、異常時・緊急時への対応力不足、知識不足

3. 現場力(日本の特徴)の低下のおそれ

☆企業のみならず社会で対応の必要性(産業界、学会、行政)

●最近の社会安全問題: 参考資料1

☆社会で対応の必要性(家庭、学校、コミュニティー、学会、行政)

●安全問題の背景:人・社会の変化、産業環境の変化 参考資料2

1. 人・社会の変化 : 少子化、核家族化、国際化、個人尊重と豊かさ等倫理観の低下、危険への感性低下、価値観の多様化、社会性の低下

2. 産業環境変化: 高度化、多様化、国際化、局限化

1)プロセスの潜在危険増大

2)作業の分化・専門化・コンピュータ化: 全体像不明、内容不明

3)合理化、プラント建設の国際化、世代交代による技術伝承問題

2. 我が国産業および社会の方向性と安全(1)

- 我が国産業の方向性：技術立国を目指す
産業の健全化、国際競争力の強化

1. 安全、環境、品質、安定生産に配慮したものづくり
安全基盤を理解し、安全知識・技術を有する人材育成がキー
* 安全基盤：安全の基本、基本的安全知識
☆安全教育の推進

2. 独創的なものづくり
豊かな創造力をもった人材育成環境の構築
☆安全教育環境の構築

- 我が国社会の方向性
安全・安心な社会の構築：安全基盤を理解する人材育成
☆安全教育の推進

2. 我が国産業および社会の方向性と安全(2)

1. 産業安全および社会安全と人材育成

産業安全：安全基盤を理解し、安全知識・技術を有する人材育成

社会安全：安全基盤を理解する人材育成

☆体系的な安全教育プログラムの構築と推進が必要

2. 体系的な安全教育プログラムの構築と推進

1) 体系的な安全教育プログラム：

①. 安全基盤(安全の基本)

参考資料3

②. 安全基盤(基本的な安全知識)

参考資料4

③. 専門的な安全知識・技術、安全管理技術(産業界)

④. 高度な安全知識・技術(産業界)

2) 各段階での適切な安全教育プログラムの推進：

家庭教育、初等・中等教育、高等教育、企業教育、社会人教育

☆学校教育：安全基盤を理解できる人材育成

産業安全の基本

社会安全の基本

体系的な安全教育プログラムの構築と推進

—各段階における適切な安全教育プログラムの実践—

初等・中等教育(文科省・学会連携)
安全の基本、基本的な安全知識



高等教育(文科省・学会連携)
専門的な安全知識・技術、
高度な安全知識・技術



企業教育(経産省・学会支援)

企業共通の教育(安全教育・訓練センター機能)
(安全専門家、OB)

企業固有の教育

安全教育プログラムの共有化
各ポジション: 安全教育プログラム
トップ
マネージャー
グループリーダー
オペレーター等

安全訓練の共有化
危険体感教育
異常時対応訓練
緊急対応訓練

企業理念
企業文化
専門分野の知識・技術



社会人教育(経産省・学会支援)
安全の基本、基本的な安全知識

参考資料5

2. 我が国産業および社会の方向性と安全(3)

3. 独創的なものづくりのための豊かな創造力をもった人材育成 理科実験教育の推進と安全教育環境の構築

1) 理科実験教育

理科実験: 現象の面白さの体感
ものづくり、創造性への興味増大
安全への理解を深める

⇒

世界の技術創成を先導できる人材育成

2) 理科実験教育の課題

安全確保(教育人材、設備、教材等)の制約から十分な実施状況にない

⇒

我が国の将来の方向性に課題

* 学校教育: 理科実験教育による豊かな創造力をもった人材育成
安全教育環境の構築

3. 学校教育における安全教育と安全教育環境の構築

学校教育課程における安全

安全学習： 教科、総合学習、道徳

安全指導： 学級活動、クラブ活動等

1. 学校教育課程における安全教育

1) 学校・家庭・地域生活における安全の理解

2) 産業安全、社会安全の基盤となる安全基盤の理解

* 安全基盤： 安全の基本、基本的安全知識

2. 学校教育課程における創造力をもった人材育成

安全な教育環境の構築による理科実験教育の推進

1) 産業技術創成意欲の醸成

2) 安全基盤の体験学習

4. 学校教育における安全プログラムの検討(1)

1. 学校教育安全検討会の設置

学校の先生、学校教育の専門家、安全の専門家、(防災の専門家)、その他

2. 学校教育安全検討対象

(幼稚園)、小学校、中学校、高等学校、(大学)

3. 学校教育における安全の実状と課題の整理

1) 学校教育における安全(防災)の実状調査

安全基盤教育

理科実験等における安全教育環境

2) 学校教育における安全(防災)の課題の整理

教育プログラム、教育人材、設備、教材等

4. 学校教育における安全教育プログラムの検討(2)

4. 学校教育における安全（防災）推進に向けての検討

1) 教育プログラムの検討 参考資料6

安全基盤教育：安全学習、安全指導
理科実験教育等における安全

2) 教育人材の検討

スクーリングによる教育人材育成
専門家によるサポート体制

3) 設備の検討

4) 教材の作成の検討

副読本、教科書の一部等

5. 学校教育における安全（防災）の推進

1) モデル学校によるケーススタディー

2) 一般への展開

高等学校の理科実験教育プログラムにおける安全の検討例

1. 理科実験教育安全検討会の設置

学校の理科の先生、理科教育の専門家、安全の専門家、その他

2. 理科実験教育の実状と課題の把握

1) 理科実験教育の実施状況

2) 理科実験等における事故例と要因

3) 理科実験教育実施上の課題

教育プログラム、教育人材、設備、教材等

3. 理科実験教育の安全の推進に向けての検討

1) 教育人材の検討

スクリーニングによる教育人材育成

学会、産業界等によるサポート体制

2) 設備の検討

3) 教材作成の検討

資料、副読本、教科書の一部等

4. 理科実験教育の安全の推進

1) モデル学校によるケーススタディー

2) 一般の学校への展開

高等学校の理科実験における安全教材(例)

理科（化学）実験と安全

1. 理科（化学）実験における安全の基本
2. 物質の危険性と安全な取扱い
3. 実験操作の安全
4. 実験設備、器具の安全
5. 実験環境の安全
6. 廃棄物の安全処理
7. 火災・爆発への対応
8. 予防と救急
9. 地震・津波対策

付録 事故例と教訓