

特定非営利活動法人  
失敗学会設立総会

## 産業界における失敗知識活用研究会の役割

2002年12月9日  
(株)東芝  
相談役  
佐藤 文夫

### 目次

#### 1. 「失敗知識活用研究会」について

1-1 設立の経緯

1-2 設立の目的

1-3 活動の概要

#### 2. 失敗知識活用による技術創造性の育成

## 目次

### 1. 「失敗知識活用研究会」について

#### 1-1 設立の経緯

#### 1-2 設立の目的

#### 1-3 活動の概要

### 2. 失敗知識活用による技術創造性の育成

3

## 21世紀の科学技術に関する懇談会」について(1)

「21世紀の科学技術に関する懇談会」(2000.1～5)

(座長)大橋 秀雄先生 全12名

中曽根弘文科学技術庁長官(当時)の(私的)懇談会

1999年に立て続けに起こった

臨界事故

鉄道トンネルのコンクリート壁崩落事故

ロケット打ち上げ失敗

に鑑み、我が国の科学技術の諸問題について検討

命題 現場に陽の当たる技術立国日本の復権

個人が主役の「知識基盤社会」作り

縦割り 閉鎖体質の打破

グローバル化への対応

出典：「21世紀の科学技術に関する懇談会」報告他

4

## 「21世紀の科学技術に関する懇談会」について (2)

「21世紀の科学技術に関する懇談会」報告(2000.6.6)の骨子

チャレンジ (挑戦) 型人材の育成

新日本型社会システムの構築

情報技術 (IT)の活用と開発

失敗等の活用と安全技術体系の構築

事故・失敗・ニアミス 試行錯誤の事例を収集したデータベースの作成

研究開発、生産、管理等の失敗事例を活用する研究会の設置、「失敗学」の構築

生活の安全を保障する技術の体系の構築

出典：「21世紀の科学技術に関する懇談会」報告

5

## 目次

### 1. 「失敗知識活用研究会」について

1-1 設立の経緯

1-2 設立の目的

1-3 活動の概要

### 2. 失敗知識活用による技術創造性の育成

6

## 失敗知識活用研究会 設立の目的 (1)

革新的な技術の開発や新たな技術的知見の獲得は、多くの場合、失敗の積み重ねの上に成就される。

失敗には必ず学ぶものがある。

失敗については、個別問題としての対応に終わることなく今後の科学技術発展のため、組織を越えて生かすことが重要である。

失敗の過程を検証し、そこから得られた知識(失敗知識)を社会的に共有することは技術の信頼性を高めるために非常に有効。

失敗を未然に防ぐことにより社会全体の安全性の向上、社会コストの低減につながる。

出典：「失敗知識活用研究会資料」

7

## 失敗知識活用研究会 設立の目的 (2)

知識の共有化に当たっては、近時、急速な発展を遂げている情報技術(IT)の活用が極めて効果的。

ITを活用して、失敗知識を「欲しい人に、欲しい時に、欲しい形で」与えられるようにデータベース化する。

失敗知識をリスクマネジメント手法の開発や技術者教育等に生かすといった失敗知識の社会的共有、活用の在り方、いわば「失敗学」を構築するために、「失敗知識活用研究会」を開催する。

出典：「失敗知識活用研究会資料」

8

## 目次

### 1. 「失敗知識活用研究会」について

1-1 設立の経緯

1-2 設立の目的

1-3 活動の概要

### 2. 失敗知識活用による技術創造性の育成

9

## 「失敗知識活用研究会」参加組織

会長：佐藤 文夫 (株)東芝 相談役

参加組織：日本電気(アンリツ)、東京大学、科学技術振興事業団、工学院大学、日立製作所、九州大学、慶応義塾大学、旭化成工業、東京工業大学、JR東日本、三菱重工、東京電力(PNJコミュニケーションズ)、富士通 (順不同)

事務局：文部科学省

10

## 失敗知識活用研究会「検討経緯

検討経緯

第一回

2000.8.1 ~

第九回

2002.4.11

米国調査 2001.3.6~15



佐藤会長から謝状を受け取る  
遠山文部科学大臣

失敗知識活用研究会報告書  
「失敗経験の  
積極的活用のために」を  
とりまとめ

遠山文部科学大臣への答申  
2001.8.10

出典：文部科学広報

## なぜ失敗知識を活用すべきなのか

### 1. 失敗経験の活用の意義について

- 1-1 既存の知識体系の更新/再構築による創造的研究や技術革新の実現
- 1-2 失敗経験から獲得される知識・データを共有・利用することによる失敗の未然防止
- 1-3 創造力強化や問題解決能力向上のための組織学習と技術継承等の教育訓練のための実践的な学習資源

出典：失敗知識活用研究会報告書

## なぜ失敗知識は活用されないのか

### 2.我が国において失敗経験の活用が進んでいない理由

- 2- 1 技術開発や設計は計画どおりになるとの強い認識に基づく不十分なリスク認識とリスクへの挑戦の阻害  
(キャッチアップ型開発では先行事例があり「上手いのが当たり前」という認識と、技術開発が本質的に持つリスクへの不十分な認識)

- 2- 2 失敗を顕在化させない体面重視の社会的風潮

出典：失敗知識活用研究会報告書

13

## 失敗はどうして起こるのか (過去の失敗事例についてのケーススタディ)

### 3.失敗の発生原因

- a) 関連情報の欠落による理解不足、対応力の低下等
- b) 俯瞰管理能力の欠如
- c) 不十分な技術基盤
- d) 余分な機能の管理不良
- e) うっかりミスの発生を前提とした措置の欠如
- f) コミュニケーションギャップ(情報の途絶や不足)による理解不足や不十分な安全対策
- g) 責任体制、情報伝達経路の不明確化による不十分な管理
- h) 危機管理意識の欠如

出典：失敗知識活用研究会報告書

14

## 目次

### 1. 「失敗知識活用研究会」について

1-1 設立の経緯

1-2 設立の目的

1-3 活動の概要

### 2. 失敗知識活用による技術創造性の育成

15

## 産業界における失敗知識活用

各企業の経験（ノウハウ）はそれぞれの企業内に蓄積

研究開発  
ノウハウ

設計  
ノウハウ

製造  
ノウハウ

販売  
ノウハウ

各分野での経験（ノウハウ）を各社内での教育（Off JT, OJT）により横展開を図っている

失敗経験についても同様に横展開を図ることが重要

16



## 産業界における失敗知識活用

新しい分野へのチャレンジした結果の失敗

既成概念は役に立たない

創造性の育成につながる



キャッチアップ型社会からフロントランナー型社会への脱皮に不可欠

17

## 失敗を生かすにはどうすればいいか

### 4. 失敗の取り扱いに関する提言

- 4- 1 技術はこれまでに得られた知識に基づくものであって限界があることから、未知領域においては“失敗は起こり得るもの”とする社会的認識の醸成
- 4- 2 失敗経験から新たな知識・データを獲得、共有、活用するための仕組みの構築
- 4- 3 失敗経験の積極的な活用を図るための研究開発
  - 4- 3- 1 失敗の予兆等の要因に関する研究
  - 4- 3- 2 失敗経験から獲得された新たな知識・データ等を構造化したデータベースの構築
- 4- 4 技術教育における活用と社会的活用の促進

出典：失敗知識活用研究会報告書

18

## 失敗知識データベース整備事業

- 事業体 : 科学技術振興事業団  
統括 : 工学院大学 畑村教授  
統括顧問 : 九州大学 北川教授、(株)東芝 佐藤相談役  
分野 : 機械 / 材料 / 化学物質・プラント / 建設  
各分野代表者 : 東京大学、東京工業大学 各分野教授  
事例収集体制 : 国内学協会、研究会(所)、民間企業  
事故情報収集機関などから事例を収集  
事例収集体数 : 約1800件  
分析体制 : 各分野代表者、設計経験者、専門技術者  
ポスドク他  
事例分析件数 : 約630件

19

20