

# 安全・安心に係る人材育成に関する 取り組みの現状調査

(株)三菱総合研究所  
社会システム研究本部



# 調査目的と調査項目

- 安全・安心分野における人材育成の現状を把握することを目的とし、大きくは以下の2項目を実施。
    - ✓ 大学講座等における安全安心分野の人材育成の現状整理  
→ 日本全国の大学から安全・安心分野に関わる約3,700の講座、研究者等をピックアップし、研究内容等の基本的情報について整理
    - ✓ 文部科学省による公募型研究・教育プログラム(\*)における安全・安心分野の人材育成の現状整理  
→ 要素技術・知識の開発に留まらない、総合的もしくは俯瞰的な見地を持った安全・安心分野の人材育成を実施していると考えられる31の事例について、取り組み内容を整理
- (\*) 科学技術振興調整費（新興分野人材養成）、21世紀COEプログラム、現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）、特色ある大学教育支援プログラム（特色GP）

→ 今回のご報告対象



# 調査範囲

---

- 科学技術振興調整費（うち新興分野人材養成）
- 21世紀COEプログラム
- 現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）
- 特色ある大学教育支援プログラム（特色GP）

→全プログラムについて概要をチェックし、安全・安心に関わるものであり、かつ異分野との横断的な連携を通じて総合的もしくは俯瞰的な見地を持った人材（以下「俯瞰的人材」）の育成を試みていると考えられる31の事例をリストアップした。

# 調査した事例(1)

主な研究・教育対象	プロジェクト名	実施主体
大規模自然災害(*)	1)災害学理の究明と防災学の構築(21世紀COE)	京都大学 防災研究所
	2)文化遺産を核とした歴史都市の防災研究拠点(21世紀COE)	立命館大学 理工学研究科総合理工学専攻
	3)都市地震工学の展開と体系化(21世紀COE)	東京工業大学 総合理工学研究科人間環境システム専攻
	4)震災教育システムの開発と普及ー阪神淡路大震災の経験を活かしてー(現代GP)	神戸大学
	5)防災を軸とした地域との相互教育プログラム(現代GP)	神戸学院大学
新興・再興感染症(*)	6)天然素材による抗感染症薬の創製と基盤研究(21世紀COE)	北里大学 北里生命科学研究所・大学院感染制御科学府
	7)人獣共通感染症制圧のための研究開発(21世紀COE)	北海道大学 獣医学研究科獣医学専攻
	8)感染症学・免疫学融合プログラム(21世紀COE)	大阪大学 医学系研究科分子病態医学専攻
	9)熱帯病・新興感染症の地球規模制御戦略拠点(21世紀COE)	長崎大学 熱帯医学研究所
	10)病院感染予防のための国際的教育研究拠点(21世紀COE)	順天堂大学 医学研究科病理系専攻
食品安全問題(*)	11)動物性蛋白質資源の生産向上と食の安全確保(特に原虫病研究を中心として)(21世紀COE)	帯広畜産大学
	12)国際獣医学教育協力推進プログラムーアジア・アフリカ諸国を視野においてー(現代GP)	北海道大学大学院
情報セキュリティ(*)	13)セキュリティ技術者養成センター(科振費)	早稲田大学
	14)セキュア・ネットワーク構築のための人材育成(科振費)	大阪大学 サイバーメディアセンター
	15)情報セキュリティ・情報保証人材育成拠点(科振費)	中央大学研究開発機構
	16)電子社会の信頼性向上と情報セキュリティ(21世紀COE)	中央大学 理工学研究科情報工学専攻

(\*)総合科学技術会議 安全に資する科学技術推進プロジェクトチームにおいて科学技術上の研究開発課題が挙げられている分野

# 調査した事例(2)

主な研究・教育対象	プロジェクト名	実施主体
俯瞰的視野を持ったリスクマネジメント	17) 高度リスクマネジメント技術者育成ユニット(科振費)	横浜国立大学
	18) 安全・安心を実現する科学技術人材養成(科振費)	東京大学 先端科学技術研究センター
環境リスクマネジメント	19) 化学・生物総合管理の再教育講座(科振費)	お茶の水女子大学ライフワールド・ウォッチセンター
	20) 生物・生態環境リスクマネジメント(21世紀COE)	横浜国立大学大学院環境情報研究院自然環境と情報部門
	21) 環境リスク管理のための人材養成(科振費)	大阪大学大学院工学研究科
	22) 高度環境政策・技術マネジメント人材養成ユニット(科振費)	東北大学大学院環境科学研究科
医療安全	23) 医学教育との連携による臨床薬剤師教育(特色GP)	名城大学大学院
	24) 医学部における実践的な医療安全教育(特色GP)	横浜市立大学
コミュニケーション／ジャーナリズム	25) 科学技術コミュニケーター養成ユニット(科振費)	北海道大学大学院理学研究科
	26) 科学技術インタープリター養成プログラム(科振費)	東京大学
	27) 科学技術ジャーナリスト養成プログラム(科振費)	早稲田大学大学院政治学研究科
共生	28) 安全と共生のための都市空間デザイン戦略(21世紀COE)	神戸大学 自然科学研究科地球環境科学専攻
	29) 「平和・安全・共生」研究教育の形成と展開(21世紀COE)	国際基督教大学 行政学研究科行政学専攻
技術安全	30) 安全社会を創成する先進技術教育プログラム eSAFE:e-Learning Program for Safety Advanced Frontier Education (現代GP)	長岡技術科学大学
火災	31) 先導的建築火災安全工学研究の推進拠点(21世紀COE)	東京理科大学 総合研究所

(\*) 総合科学技術会議 安全に資する科学技術推進プロジェクトチームにおいて科学技術上の研究開発課題が挙げられている分野

# 調査項目の設定(1)

## ① 基礎データ

- ✓ 分野
- ✓ 実施スキーム（科学技術振興調整費（うち新興分野人材養成）、21世紀COE、現代GP、特色GP）
- ✓ プロジェクト名
- ✓ 実施主体
- ✓ 人材養成の目的
- ✓ カリキュラムなど教育内容
- ✓ 期間
- ✓ 主な担当教員
- ✓ アウトプット（学生数など）
- ✓ 養成の対象
- ✓ その他（受講生の就職先など）

# 調査項目の設定(2)

- 基礎データに加え、今後同様の取り組みをより良いものとしていくために参考となる「人材育成の新たな視点」についても整理（下記項目／文部科学省安全・安心科学技術企画室、有識者との協議の上設定）

## ② 人材育成の新たな視点

- ✓ 多分野協働
- ✓ キャリアパスの確保・創発
- ✓ 研究と実践の両立
- ✓ 地域社会的視野の導入（例：地域社会への貢献の観点の有無等）
- ✓ 国際社会的視野の導入（例：国際貢献・協調の観点の有無等）
- ✓ 安心問題の取り扱い
- ✓ その他（特長、課題等）



# 調査方法

---

- ウェブサイト等の公開情報の収集
  - ✓ 全31事例について実施
  
- Eメールによる追加アンケート
  - ✓ 公開情報が豊富な6事例を除いた25事例について実施
  - ✓ 回答率76%（19事例）





# 事例整理のまとめ

---

- 事例整理を通じて把握された安全・安心に係る「俯瞰的人材」育成の現状の概要を、特に「人材育成の新たな視点」項目について以降のように取りまとめる。

「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

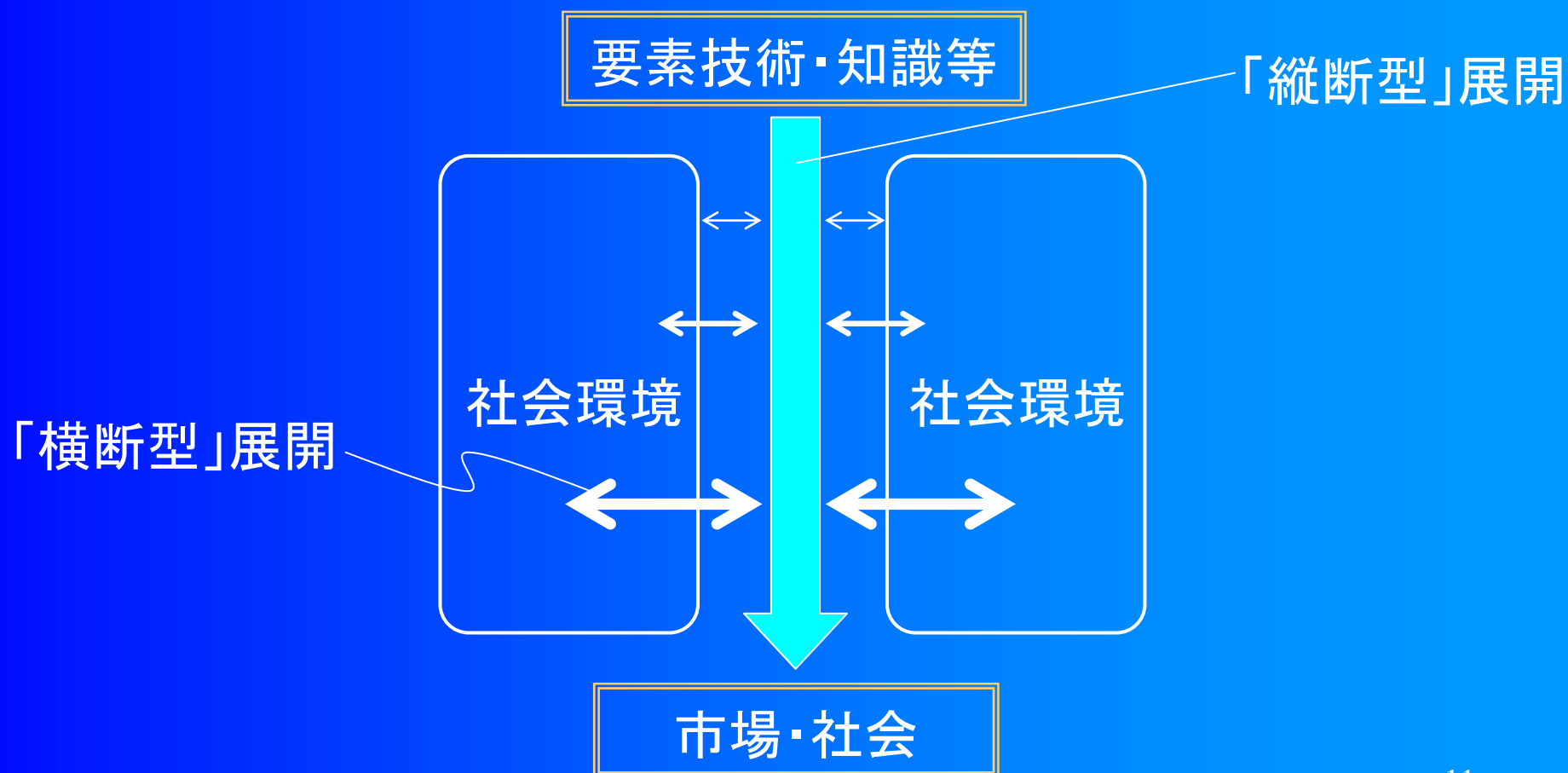
## 多分野協働(1)

- 各事例に共通する認識：
  - ✓ 「技術的安全」を突き詰めても、「社会的安全（もしくは安心）」につながらない
  - ✓ 社会システム全体を視野に入れた知識の展開と体系化が必要

「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

## 多分野協働(2)

- 多分野協働の形態：知識の展開の「縦断型」と「横断型」



「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

## 多分野協働(3)

- ① 「縦断型」の協働：コアとなる知識・技術の、社会への展開や実装等のための協働

### 【取り組み例】

- *食品流通の安全管理教育プログラムの開発－食品流通の安全管理システム専門技術者養成コースの創設－（東京海洋大学・現代GP）*
- ✓ 生産から加工・保存、流通、販売、消費までの全過程を視野に入れることのできる視点を持った食品流通の安全管理に関わる専門的技術者の養成に向け、全学部・専攻が連携

## 「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

### 多分野協働(4)

- ② 「横断型」の協働：コアとなる知識・技術が、社会環境との関わりの中で生じる新たな知的ニーズを補完するための協働

#### 【取り組み例】

- *災害学理の究明と防災学の構築（京都大学・21世紀COE）*
- ✓ 人文地理学、社会科学・法学、経済学、社会学、心理学等との連携
  
- *医学部における実践的な医療安全教育（横浜市立大学・特色GP）*
- ✓ 医療安全確保のための患者とのコミュニケーション能力、倫理観等の涵養を目指し、倫理学者、法学者、異業種等と連携

## 「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

# 多分野協働(5)

### ③ その他：分野を超えて必要となる知識・技術を開発するための協働

#### 【取り組み例】

- **科学技術ジャーナリスト養成プログラム（早稲田大学・科振費）**
- ✓ 電子工学、医学、経済学、政治学など、幅広い分野より集められた講師が、科学と技術に関する基礎知識を一般国民に正しくわかりやすく伝えるための手法について講義

#### 【参考事例】

- **大阪大学コミュニケーションデザインセンター 安全コミュニケーションデザイン部門**
- ✓ コミュニケーションや、紛争解決の各プロセスでのメディエーションなどを行う人材の養成等を目的とする。科学技術、減災、医療福祉（臨床）等のプロジェクトが実施されている。

「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

## キャリアパスの確保・創発

- 一般的に想定されている開発人材（キーワード）：
  - ✓ “全体を俯瞰できる”
  - ✓ “複数の専門性を有する”
  - ✓ “実践力が高い”
  - ✓ “問題解決力が高い”
  - ✓ “事前に対処ができる”
- 但し “その後” のキャリアパスが不明確なケースが殆どである

「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

## 研究と実践の両立

- 研究と臨床に近い医療系は、効果的な研究／実践の実施が可能。
- 工学系では、社会人受講生の実際の職場における問題を題材とした、実践的スキルの習得を重視する傾向。
- ✓ 仮想のパイロット・プロジェクト、ビジネス・プランニング演習など（東北大学高度環境政策・技術マネジメント人材養成ユニット等）
- ✓ 一方で、企業・大学・受講生間の守秘問題、「大学の専門学校化」等の問題もある



「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

## 地域社会的視野の導入（1）

### ① 自然災害分野の取り組み

#### 【取り組み例】

- *震災教育システムの開発と普及（神戸大学・現代GP）*
  - ✓ 地方自治体、報道機関、被災地市民団体等との連携
  - ✓ 小中学校等の教育教材を開発
- *防災を軸とした地域との相互教育プログラム（神戸学院大学・現代GP）*
  - ✓ 地域の行政機関、NPO、NGOでの研修（単位認定）、県警、消防局等による講座設置
  - ✓ 学生による地域のハザードマップの作成、小学校の授業で防災教育を実施



# 「俯瞰的人材」育成の取組の現状～ 地域社会的視野の導入(2)

---

## ②コミュニケーション分野の取り組み

### 【取り組み例】

- **科学技術コミュニケーター養成ユニット**（北海道大学・科振費）
- ✓ 地域に密着した題材・課題を積極的に取り上げ、地域に根ざした科学技術コミュニケーション活動の人的基盤を構築

「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

# 国際社会的視野の導入(1)

- ① 国際的な規格・枠組みの理解に関する講義：特に情報セキュリティ、環境等、国際的なルールに則った運営が重要である分野

## 【取り組み例】

- セキュリティ技術者養成センター（早稲田大学・科振費）
- ✓ 国際標準（ISO 15408など）の教育等
- 環境リスク管理のための人材養成（大阪大学・科振費）
- ✓ グローバル・リスク政策論：排出権取引のゲーミングシミュレーション実習等

## 【参考事例】

- 長岡科学技術大学専門職大学院 技術経営研究科
- ✓ システム安全分野に関する国際標準、国際法に関する講義、海外の安全認証機関等へのインターンシップ

「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

## 国際社会的視野の導入(2)

- ② 海外研究拠点開発、途上国からの人材受け入れ：特に感染症、食品安全等、関連する対処主体のキャパシティの底上げと平準化が重要な分野

### 【取り組み例】

- *人獣共通感染症制圧のための研究開発（北海道大学・21世紀COE）*
  - ✓ 感染症多発国からの研究者・獣医師受け入れ、WHO/FAO/OIEとの連携、海外（ザンビア、タイ、ウルグアイ等）での拠点形成
- *熱帯病・新興感染症の地球規模制御戦略拠点（長崎大学・21世紀COE）*
  - ✓ フィリピン、ベトナム、タイ等の病院との連携、WHOとの連携

## 「俯瞰的人材」育成の取組の現状～

# 安心問題の取り扱い

取り組みはまだ一部に過ぎない。関連するキーワードとして、以下のようなものがある。

- **心理学の観点に立つもの**
  - ✓ リスク認知、こころのケア
- **「情報」の観点に立つもの**
  - ✓ 情報伝達、ジャーナリスト、インタープリター
- **「利害調整」の観点に立つもの**
  - ✓ コミュニケーション、メディエーション
- **「手続きの公正さ」の観点に立つもの**
  - ✓ アカウンタビリティ、信頼、CSR（企業の社会的責任）等々