



## 犯罪心理学

### 心理学を応用した犯罪捜査や防犯などを研究する分野

犯罪に関する人間の行動について研究する心理学の学問領域。例えば、暴力映像を見ると人は攻撃的になるのか、犯行現場から犯人像が推定できるのか、人質立てこもり犯人をどう説得すればいいのか、空き巣を防ぐにはどうすればいいのか、罪を犯した少年を更生させるにはどうしたらいいのかといったことを研究し、治安の維持や犯人の逮捕、犯罪者の矯正に役立てている。「今はプロファイリングなどの犯罪捜査支援の研究、子どもを犯罪から守るための防犯の研究などが注目されています。私は、主に、心理学の知識を応用し、例えば、大量殺傷事件の犯人の犯行パターンから犯人の属性や居住地、次の犯行の予測などを行う研究に携わっています。また、人間の認知機能にマッチした次世代のモニタージュ写真装置などにも興味があります」(法政大学／越智啓太教授)。この分野を学んだ後の進路としては、法務省の法務技官、保護観察官、法務教官、警察の科学捜査研究所研究員、司法府の家庭裁判所調査官といった心理職の公務員、警察官などが期待される。

■法政大学 文学部 心理学科 越智啓太教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

犯罪心理学を扱う研究室は、文・社会・人間科学・心理系学部の心理学科・専攻、あるいは法学部などにある。日本犯罪心理学会のHPに犯罪心理学の講座を設けている大学の一覧が掲載されている。

\*犯行パターンを分析し、統計学や心理学を用いて犯人像を推定する技法



## 犯罪社会学

### 地域安全マップの作成を通して地域社会の安全に直接的に貢献

どうすれば犯罪被害に遭わないで済むかを社会学的なアプローチで研究する学問。その特色は、犯罪者の犯行動機、人格、病的な傾向などではなく、犯罪が起きる場所に注目している点にある。「犯罪が起きる現場には共通点があります。つまり、犯罪者がどういう場所を犯行現場に選ぶのかがわかれれば、犯罪は予測が可能なのです。それを研究するのが犯罪社会学です」(立正大学／小宮信夫教授)。アメリカでは「割れ窓理論」\*をはじめ、この分野の研究が進んでおり、ニューヨークの治安改善などに貢献している。立ち後れていた日本でも、小宮教授による地域安全マップ作成の取り組みが進められ、社会的関心が高まりつつある。「危ない場所の基準は2つしかありません。“入りやすい場所”と“見えにくい場所”。そこで、地域の教育委員会や警察とも協力し、子どもや地域住民に実際に町を歩いてもらって、危険な場所を自分たちで発見し、マップを作成する試みを進めています。これにより、自分たちで地域の安全を守るために必要な“景色を読み解く力”を養うのです」(小宮教授)。フィールドワークを通して、学生時代から実際に地域の安全に貢献できる分野だ。

■立正大学 文学部 社会学科 小宮信夫教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

犯罪社会学を扱う研究室は、文・社会・人間科学系学部の社会学科・専攻にある。研究内容やアプローチの仕方は教員によって違いがある。

\*建物の窓ガラスが割れたまま放置されている場所では、秩序感や罪悪感が低下し、犯罪が起きやすくなるという理論

# 3章

取材・文／伊藤敬太郎

大学では「安全」にかかわるどのようなテーマを学ぶことができるのだろうか? 犯罪、交通、災害、医療、食品、環境、工学、情報の各ジャンルから22の注目テーマをピックアップ。それぞれ該当する研究室を持つ専門の先生に解説してもらった。

# 安全を学ぶ大学研究テーマ22



## 交通心理学

**心理学の知識や技術を生かし、交通安全を実現する学問**

認知心理学、教育心理学、社会心理学、学習心理学、臨床心理学などの心理学の学問領域で得られた知識と技術を用いて交通安全を実現しようとする研究分野。例えば、事故多発傾向者は情緒不安定や神経質傾向の性格特性を持つことが知られており、そのような人々の安全性を実現するためには教育心理学や臨床心理学の知識と技術が用いられる。「最近では、高齢運転者の安全対策が重要な研究テーマ。高齢ドライバーへの安全運転教育プログラム開発、危険予測訓練プログラム開発、工学と連携したITS技術\*を用いた安全車両開発などの研究成果によって、高齢者が安全に車を運転し、いつまでも元気で社会活動ができるように支援することが可能となりつつあります」(東北工業大学／太田博雄教授)。将来は、損保関連企業、自動車メーカー、安全適性関連の出版・機材開発関連企業などで専門性を生かすことができる。

■東北工業大学 ライフデザイン学部 安全安心生活デザイン学科 太田博雄教授

### >> 学べる大学 探し方のヒント

文・社会・人間・心理・医などの学部の心理学科・専攻や、安全をテーマとした学際的な学部・学科などをチェック。

\*人・車両・道路を情報ネットワークでつなぐ交通システム



## 災害社会学

**フィールドワークなどを通して被災地の経験を学ぶ**

防災、災害への対応、被災地の復興・生活再建に関する社会学的なアプローチで研究する学問。かつては社会学の中で、災害情報、地域の脆弱性、災害の歴史などが個別に研究されていたが、阪神大震災が契機となり、これらを統合した「災害社会学」が形作られていった。「最近では、単に地域社会や建築物の弱いところを強くするだけでなく、レジリエンス(復元一回復力)という概念が注目されています。災害は人間がコントロールできるものではなく、壊れるものは壊れる。それを前提に災害を“正しく畏れる”“自らの足許を真摯に見つめる”という考え方方が基本となります。そのためにも被災者の経験を深く理解し、まだ被災していない人たちに伝えていく必要がある。フィールドワークや地域の人々とのコミュニケーションが大切な学問なのです」(専修大学／大矢根淳教授)。歴史、心理、建築、地学などの領域も含めた学際的な研究や議論が行われている点も魅力だ。

■専修大学 文学部 人文学科 社会学専攻 大矢根淳教授

### >> 学べる大学 探し方のヒント

社会学系の学部・学科に属する分野。「災害社会学」をテーマとした書籍の著者など、研究者・教員から探すのも有効だ。



## 生理心理学

**脳の微弱な電位の変化からウソを見破る方法などを研究**

人間の心の状態と生理現象の対応関係を研究する学問。「脳波、心拍数、血圧などの生理指標をもとに客観的に人間の心理を判断するのが生理心理学です。主にポリグラフ検査、睡眠、ストレスの研究などで成果を上げています」(福山大学／平伸二教授)。犯罪の容疑者などにいくつかの質問をして心拍数や呼吸の変化を調べるポリグラフ検査の手法もこの学問に基づいたもの。「現在は、脳機能を調べる技術やコンピュータの発達により、P300という事象関連電位(マイクロボルト単位の脳電位をミリ秒単位で解析)とfMRIによるウソ発見の研究が世界的に進んでいます。P300は犯行時の記憶を持っているかどうかを、fMRIはウソをつくときに脳のどの部位が働くかを明らかにできます」(平教授)。こうした最先端の研究を通して得た専門性は、例えば、警察の科学捜査研究所などで生かせる。

■福山大学 人間文化学部 心理学科 平伸二教授

### >> 学べる大学 探し方のヒント

この分野の研究室は文・社会・人間・心理・医学系学部の心理学科・専攻にある。研究対象はウソ発見以外に医療・健康関連のストレス研究や産業関係の快適なものづくり研究など幅広い。



## 刑事政策

**犯罪を減らすために刑罰のあり方などを議論**

犯罪被害や治安に対する不安を減らすために、犯罪者や非行少年の実態を明らかにし、犯罪や非行に対してどのような制度を構築・運用していくべきかを探求する学問。心理学・教育学・精神医学などの知見を踏まえ、刑罰を中心とする法制度のあり方を議論するのが一般的だ。「主に死刑の問題、刑務所や少年院における処遇、犯罪被害者への支援、道路交通犯罪、薬物犯罪などが研究されており、最近は、犯罪者や非行少年には虐待を受けた経験が多く見受けられることから児童虐待への関心も高まっています。私の研究テーマの一つは『死刑選択基準』です。これは、どのような場合に死刑となり、どのような場合に無期懲役となるのかを判決文から探るもので、例えば光市事件で問題となったのは記憶に新しいところです」(関西大学／永田憲史准教授)。進路には、例えば、法曹、家庭裁判所調査官、裁判所事務官、検察事務官、法務教官、刑務官などがある。

■関西大学 法学部 法学政治学科 永田憲史准教授

### >> 学べる大学 探し方のヒント

法学系の学部・学科に属する学問分野。同様の学問が刑事学、犯罪学という名称で呼ばれている場合もある。



## 地震予知

### 地殻変動異常や地磁気の変化を分析し、大地震を予知

地域の地震活動の変化、地殻変動の異常、さらに電磁気学的変化、地球化学的変化、発光現象や地鳴り、動物の異常行動など、大地震に先行して発生する様々な現象を分析し、地震予知の精度を高める研究を行う分野。大地震が多発する日本では社会的な期待も非常に大きい研究領域だ。「今、最もホットなのは地磁気の変化に関する研究です。デジタル技術の発達で、大量の情報をリアルタイムで集め、複雑な周波数解析やコンピューターシミュレーションを行う技術が急速に発達。物理や地学だけでなく、数学、情報処理、統計学など広い科学的基礎に基づいた学際的な研究を行っています」(東海大学／長尾年恭教授)。海外では地磁気を測定する人工衛星も打ち上げられるなど、その動向からは目が離せない。また、地震予知情報がもたらす地域社会への影響、防災との棲み分け、「地震が起きない」という安全情報の生かし方など、自然科学に留まらないテーマも関連していく分野だ。

■東海大学 海洋研究所 地震予知研究センター 長尾年恭教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

地震予知を専門的に扱う研究所、研究センターを設置している大学に進めば、最先端の研究に携わるチャンスも。



## 災害心理学

### 災害時の人間心理を研究し、防災教育などに生かす

災害前の緊急事態や実際の災害に直面したときの人間の行動や心理状態、災害後に発症するPTSDなどの後遺症のケアを研究する心理学の学問領域。例えば、「災害時には人はパニック状態に陥る」という常識があるが、災害心理学では、これが誤りであることが検証されている。「通常、人は災害に直面すると“正常性バイアス”が働き、感受性を鈍らせてしまう。つまり、目の前で起きていることをすぐに把握できず、身体が凍りついたように動けなくなるのです。こうした人間心理の理解に基づいた防災教育・防災訓練の研究も災害心理学の役割の一つです」(東京女子大学／広瀬弘忠教授)。広瀬教授は、物語や映像などであらかじめ恐怖を体験することで危険に対する心の抗体を作る“知的ワクチン”を取り入れたプログラムの作成・検証なども行っている。また、災害時における情報開示などの“リスクコミュニケーション”もこの分野の研究対象だ。

■東京女子大学 現代教養学部 人間科学科 心理学専攻 広瀬弘忠教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

文・社会・人間・心理などの学部の心理学科・専攻で該当する研究室を探す。社会心理学、防災心理学なども関連するキーワード。



## 薬物安全性学

### 医薬品の安全な使用、安全な薬品の開発に貢献

人の健康を守るために医療の現場で医薬品が安全に使われること、また、より安全な医薬品を開発すること目的とした学問分野。「医療技術の進歩や強力な作用を持つ新薬は、時として不慮の事故を招いたり有害な作用を起こしたりすることがあります。それらをいかに防止するか、あるいは、使用した薬によって副作用が起きてしまったときにはどのような対応をするかを研究し、安全な医療の提供に貢献しています」(東邦大学／佐藤光利准教授)。この分野の先端的なテーマは、医薬品の有害作用の防止とその対処法に関する研究、ジェネリック医薬品の品質評価と安全性についての研究など。佐藤准教授らの研究成果は、医薬品の品質改善や医薬品の新しい使用方法の提案にもつながっているという。この分野で得た専門性は、病院薬剤師、薬局管理薬剤師、製薬企業の研究者・開発者、臨床試験受託機関の研究者、保健所職員、国家公務員などの職種で生かすことができる。

■東邦大学 薬学部 医療薬学教育センター 佐藤光利准教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

薬学部に属する学問分野。医薬品安全性学、薬効安全性学など名称は多様なので、「安全性」をキーワードに研究内容をチェック。



## 気候システム科学

### 気候システムを総合的に分析し、異常気象のメカニズムを解明

地球規模で異常気象を引き起こすエルニーニョ現象は、大気と海洋の相互作用によって生じるため、気象学の知識だけではなく海洋のしくみも理解する必要がある。また、アジアなどのモンスーン地域では干ばつや洪水被害が頻繁に生じるが、モンスーンは大気と海洋だけではなく大陸の積雪や植生状態によっても影響を受ける。このように、気候変動を理解するために、大気や海洋、陸地をひっくるめて一つの気候システムとして考えようというのが気候システム科学という学問だ。「地球温暖化によって、豪雨や干ばつ、熱波や寒波などの極端な現象の発生頻度や規模がどのように変化していくのかが最近注目されているテーマの一つ。異常気象発生のメカニズムを解明し、その予測可能性を探ることで、自然災害の軽減に貢献する学問です。私は、中でも集中豪雨、豪雪などの原因となるモンスーンの変動メカニズムを研究しています」(富山大学／川村隆一教授)

■富山大学 理学部 地球科学科 川村隆一教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

気候システム科学をはじめとする地球規模の気候変動に関する研究室は理学部、海洋学部、地球環境系の学部にあることが多い。



## 食品流通学

### 食品トレーサビリティなどの先端的な課題に取り組む

生産された食品が消費者に届くまでのプロセスに関し、食品の安全性、値段、安定供給、さらに環境への配慮なども含めて幅広く研究する分野。食の安全に関しては、例えば、食品トレーサビリティシステム\*の課題、食の安全に関するリスクコミュニケーション、消費者の意識などの研究が挙げられる。「トレーサビリティは普及が進んでいますが、「トレーサビリティ=安全」とはいえません。生産の段階で偽装があれば意味がなく、チェック機能があるシステムをどう作っていくのかが重要。同時に、情報が開示されても消費者がそれを判断できるのかという問題もあり、安全を追求しすぎると生産・流通コストが上がることになる。消費者が食品の安全に関して正しい知識を持つことも、安定したシステムを作るためには必要になります」(酪農学園大学／細川允史教授)。こうした現実的な課題に農学、社会学、経済学などを横断した学際的な研究が進められている。

■酪農学園大学 酪農学部 食品流通学科 細川允史教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

食品安全学の範疇で扱われることも多い分野。食品流通学を冠した科目・研究室はビジネス面に比重を置いている場合もある。

\*生産から消費に至る流通経路を追跡可能にするシステム



## 水質安全

### 水質の計測・評価・制御を研究し、人々を健康被害から守る

水道水源となる河川や湖沼の中の農薬、環境ホルモン、抗生物質などの汚染物質、さらに寄生虫やウイルスなどの病原微生物を計測・評価とともに、物理的、科学的、生物的な手法により水から取り除いて安全な水道水を作り上げる技術を研究・開発する学問分野。「水源から浄水処理過程、そして水道水として人々が利用する給水栓までの水質を計測・評価・制御する手法と技術を研究しています。現在は、環境ホルモンや抗生物質などを速やかに評価するための研究のほか、既存の技術ではわからない有害物質や微生物を計測する新たな技術の研究、より効率的で高度な浄水処理方法の研究なども注目されています。また、水源の水系生態系をいかに守るかといったことも重要な課題です」(岐阜大学／李富生教授)。水質安全に関する専門知識は、国や地方自治体の環境関連部門やメーカーなど民間企業の環境保全部門、水処理部門などで生かせる。女性の活躍も目立つ分野。

■岐阜大学 工学部 社会基盤工学科 李富生教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

工学部、理工学部の環境工学系の学科・専攻や、バイオ・化学・環境保全系の学部・学科に属する研究領域。



## 医療安全・管理学

### 医療事故などの発生リスクを減らすシステム作りを研究

医療現場には、投薬ミスによる医療事故など、安全にかかる様々な問題が発生するリスクが存在する。こうしたリスクを減らし、患者の安全を守るためにシステムを研究するのが医療安全・管理学。「当然、医療現場には安全を守るためにルールはあるのですが、『絶対に間違えてはいけない』という精神論だけではダメだというのが最近の考え方。私たちは、人はエラーを起こすものという前提に立ち、航空安全システムなどを参考につつ、間違いが起きにくい、あるいは間違っても患者に被害が及ばない安全管理体制について研究しています。例えば、インシデント(未遂事故)を無記名で報告する仕組みなどもその一つです」(北里大学／渋谷明隆准教授)。このほか、医療が不完全なものであることを患者に理解してもらうための患者とのコミュニケーションなどを研究対象となっている。医師、看護師、臨床検査技師などをを目指す人にとっては、今後ますます重要な研究領域だ。

■北里大学 医学部 医学教育開発研究センター 渋谷明隆准教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

医学部、歯学部、薬学部、看護学部などに属する研究領域。を目指す医療専門職に合わせて該当する研究室がある大学を探す。



## 食品安全学

### 食品に関する危害要因や衛生管理について研究

農場から製造、流通、消費に至るまでのプロセスで食品に由来する種々の健康危害をコントロールするための科学的基盤を学ぶ分野。生命科学、獣医学、栄養学など様々な分野から研究が進められているが、このうち獣医学からのアプローチについて岩手大学の重茂克彦教授はこう解説する。「食の安全に関して現在力を注ぐべきは、毎年一定頻度で発生している食中毒・食品媒介感染症のように、現実問題としてヒトの健康に影響を与える問題を解決していくこと。獣医師は、食品に関する危害要因(化学物質や病原体など)に関する深い知識を用いてフードチェーン全体を科学的に判断し、食の安全に貢献する役割も担っています。私自身はいまだ謎の多い黄色ブドウ球菌食中毒の全体像を把握するための研究、さらに、食品製造の高度衛生管理に関する研究などを行っています」。こうした食品安全学に関する専門知識は、農場、食品メーカー、流通、行政などの場で生かすことができる。

■岩手大学 農学部 獣医学課程 重茂克彦教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

農学部、獣医学部、さらに生命科学系、栄養学系の学部・学科などに属する分野。それぞれ研究のベースが異なるので注意。



## 安全工学

### 分析的手法で原発、船舶などの事故の発生確率を算出

人間が利用する機械システムは、万一故障などの不具合を発生した場合、人間に危害を加える恐れがある。このような事態を事前に予見、分析し、対策をとるための学問分野が安全工学だ。「完璧な工学システムというものは存在しないという立場をとると、絶対に故障・事故が発生しないということはありません。そこで、システムを構成する機器の故障・破損、システムを取りまく状況の発生を確率的な事象ととらえ、システムにとり不都合な事態(事故)が発生する確率を定量的に評価する方法が開発されました。これを確率論的安全評価といいます。分析的な方法ですので、実際に事故が発生する前に発生確率を算出できます。私は中でも機械システムの信頼性解析を専門としています」(宇都宮大学／松岡猛教授)。確率論的安全評価は原子力プラント、船舶などの各種交通機関、化学プラントなどの安全評価に採り入れられ、社会の安全に貢献している。

■宇都宮大学 工学部 機械システム工学科 松岡猛教授

#### » 学べる大学 探し方のヒント

工学部に属する学問分野。安全工学系の研究室が必ず確率論的安全評価を中心に扱っているわけではないので注意。



## 環境安全管理学

### 化学物質の性質を分析し、安全に管理する方法を研究

人の健康や生活環境、生態系に悪影響を与える可能性(環境リスク)を分析し、人々の活動をよりよいものに作り変えていく具体的な方法を考える学問分野。「環境問題の多くは産業や生活で使われた化学物質が大気や水などの環境中へ捨てられるところで起こります。ですから、化学物質の優れた性質とともに、その危険性や有害性を理解し、化学物質を生産～使用～リサイクル～廃棄までのライフサイクルを通じて適切に管理しながら利用する必要があります。そのための研究を多角的に行うのが環境安全管理学です」(横浜国立大学／亀屋隆志准教授)。横浜国立大学工学部では、40年前から化学安全、エネルギー安全、材料安全、生態リスク、物質循環利用などの総合的な環境リスクマネジメントの研究教育を行っている。安全にかかわる様々な社会的課題を実学として学んだ経験は、企業、行政、公的研究機関などの安全管理にかかわる職種に生かせる。

■横浜国立大学 工学部 物質工学科 亀屋隆志准教授

#### » 学べる大学 探し方のヒント

工学部、理工学部の環境工学系の学科・専攻や、応用化学・環境保全系の学部・学科に属する研究領域。



## 社会基盤安全工学

### 社会基盤構造物の劣化診断・対策などに関する研究を行う

鉄道、道路、トンネル、ダムなどの社会基盤構造物の防災や信頼性・安全性を高めるための学問。地震、地すべり、津波など様々な自然災害への対応や、構造物の劣化診断・対策やマネジメントを対象とするため、幅広い知識と経験が必要な分野だ。「社会基盤安全工学は、社会活動の基本となる運輸システムのみならず、ガスや電気などのライフラインも対象であり、安全な社会生活のために“見えない”部分で大きな貢献をしています。今注目されているのは、橋やトンネルを対象とした安全性を評価するための診断技術、超音波やレーザー、弾性波などを駆使して、構造物の欠陥や地盤の弱部を検査する技術など。私は、中でも老朽化したトンネル構造(都市内の地下構造物を含む)に対して、正確にまた簡便に診断や評価が行える技術を開発しています」(京都大学／小山幸則教授)。

■京都大学 工学研究科 社会基盤工学専攻 小山幸則教授

#### » 学べる大学 探し方のヒント

工学部の社会基盤工学系の学科・専攻・コースで学ぶことができる。専門性が高く、学部卒業後に大学院に進学する学生が多い分野でもあり、その点も踏まえた大学選びがポイント。



## 原子力安全工学

### 安全な原子力利用を追求する総合工学

核分裂などを学ぶ原子力工学と発電システムを学ぶ機械工学を中心とした、電気、化学、エネルギー工学も含む総合的な工学といえる分野。「原子力利用の健全な発展に携わる人材の育成を目指すとともに、技術に基づいた論理ある安全学を構築する学問分野です。最近は、発電プラントの耐震問題や、CO<sub>2</sub>など温室効果ガス25%削減という流れに乗って、その切り札となる原子力推進の立場から次世代原子炉の開発などが話題に上っています。私が専門とする研究領域は、原子力発電プラントシステムの中心を流れる“水”に注目して、流れや熱のふるまいを明らかにすることです。どうしたら熱をスムーズに運べるか、配管内の流れに不具合はないかというような研究を小規模な実験を交えて進め、原子力発電の安全に貢献しています」(東京都市大学／横堀誠一教授)。将来は、原子力関係のエンジニア、研究者として、国際的な舞台でも活躍が可能だ。

■東京都市大学 工学部 原子力安全工学科 横堀誠一教授

#### » 学べる大学 探し方のヒント

工学部に属する研究領域。履修内容が多く、大学院に進学する学生も多い分野。その点も視野に入れて大学を選びたい。



## 情報セキュリティ

### データ漏洩やなりすましなどを防ぐ情報技術を研究する分野

インターネットや携帯電話で結ばれているネットワーク社会において、情報を守り、安全で確実なコミュニケーションを提供するための研究をしている学問分野。主な課題は、なりすまし、データ改竄、データ漏洩などの不正をさせないことだ。「具体的には、インターネット決済で使われるクレジット番号の漏洩防御技術、電話会社が携帯電話を正しく区別する技術、無線LANの暗号技術などが挙げられます。この分野は、安全性を高める仕組み作りに重点を置いて研究が進められています。そのため、2000年前後は、世界共通の共通カギ暗号の選定がトピックで、今は、デジタル署名などに用いられるハッシュ関数の選定が注目されています。私自身は、情報の安全性にかかる理論や技術を種々、世の中へ提供する応用研究に携わっています」(神奈川大学／森田光教授)。実はまだまだ日の目を見ていない大発明も多い分野。その意味で、応用技術の研究にかかる期待も大きいという。

■神奈川大学 工学部 情報システム創成学科 森田光教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

情報・コンピュータ系の学部・学科、さらに理工学系学部の情報・コンピュータ系の学科などに研究室がある。



## 耐震工学

### 橋や道路、文化遺産などを地震から守るために研究を行う

構造物が地震で壊れないようにし、人の命や社会を守るために学問。地震が構造物にどのような影響を与えるかを分析し、適切な耐震性評価や耐震補強の方法を研究する。最近は、橋、道路などの耐震に関する研究のほか、文化遺産を地震から守るために研究も注目されている。文化遺産防災を専門とする立命館大学の伊津野和行教授はこう解説する。「人だけではなく、人々が伝えてきた文化を守ることも重要な耐震工学の役割。古い文化遺産構造物を大地震でまったく被害を受けない頑丈な構造にすると、文化的な価値が失われることがあり、どこまでの被害を許し、どこを重点的に守るか、工学だけではなく文化的な知識も交えた研究を進めています」。就職先には、都市デザイナー、都市計画や防災担当の公務員、橋などの都市の基礎となる施設の設計エンジニア、鉄道や高速道路などの公益企業、ゼネコン、計画・調査・設計などのコンサルタント会社などがある。

■立命館大学 理工学部 都市システム工学科 伊津野和行教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

工学系学部の土木系の学科、都市環境系の学部・学科などで該当する研究室を探す。



## 情報ネットワーク法

### 個人情報や著作権を守る情報ネットワーク法を研究

現代社会では、コンピュータ、インターネット、携帯電話などのIT技術が普及するようになっているが、それによって個人情報の漏洩、著作権の侵害、コンピュータウイルスの拡大など負の側面も生じている。このような負の問題を最小限に抑え、安全で安心な情報社会を構築するための情報ネットワーク法について研究する学問分野。「現在、注目されているテーマとしては、情報技術によって生じるプライバシー・個人情報保護の問題、音楽などのデジタル・コンテンツに関する著作権保護の問題、インターネット上における名誉毀損など表現の自由にかかる問題、コンピュータウイルス・迷惑メールなどコンピュータ犯罪に関する問題などがあります。私自身は、最近は、特に、法律上のプライバシー権の内容を明確化する作業を行っています」(東京工科大学／村上康二郎専任講師)。将来の進路としては、IT関連企業、企業の法務部や知的財産部、特許事務所、放送関係、公務員などがある。

■東京工科大学 メディア学部 村上康二郎専任講師

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

情報・メディア系の学部・学科、さらに理工学系学部の情報関連の学科、法医学などに研究室がある。



## 安全性シミュレーション

### 数値シミュレーション技術で自動車の衝突安全などを研究

生活者の安全に関係する問題に、数値シミュレーション技術を応用して解決に取り組むことを目指している学問領域。「特に、自動車の衝突安全が最も注目されており、進んでいる分野です。研究の対象は車体のつぶれ方から人体への影響をより詳細に検討する方向に向かっており、機械力学の中でも生体力学に近い分野の研究が注目されています。また、鉄道事故についても尼崎の列車事故を契機に注目されつつあります。生物理工学部の安全性シミュレーション研究室では、中でも高齢者の骨折の問題に注目しています」(近畿大学／渋江唯司教授)。高齢者は自動車の衝突はもちろん、バス・電車の急停車や小規模な衝突事故でも、転倒して骨折する場合がある。このような状況を想定して、衝突、転倒、骨折の一連の流れを、コンピュータを使った数値シミュレーションや大型実験装置を使った実験で再現し、対応策を検討するために役立てて研究を行っているという。

■近畿大学 生物理工学部 生体機械工学科 渋江唯司教授

#### >> 学べる大学 探し方のヒント

工学系学部の機械工学科などに属する学問分野。ほかに航空機や建築物などの安全性シミュレーションを扱う研究室もある。

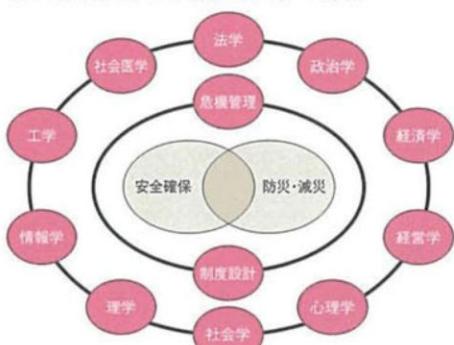
# 安全をトータルに学べる学部・学科例

## 社会安全をテーマとした 新学部が登場

最近では、学部・学科単位で「安全」を軸に据えた教育を行う大学も登場している。中でも特色のある大学を紹介しよう。

**関西大学社会安全学部**は2010年4月に開設予定の新学部。社会の安全にかかわる諸問題の中でも自然災害と事故の2つを柱に、法学、政治学、経済学、経営学、心理学、社会医学、理学、情報学、工学、社会医学（公衆衛生学）などの幅広い学問分野を融合した教育・研究に取り組む。「社会安全」

図1 関西大学社会安全学部の教育



人文科学、社会科学、自然科学の各分野が融合した学際的な教育が特色。授業にはシミュレーションや体験実習も豊富に取り入れている

をテーマとした学部は日本で初。

自然災害のメカニズムを分析し、地域の防災・減災・被災者支援などを学ぶ「自然災害マネジメントコース」、現代の産業社会において発生する様々な事故や事件を対象とした「社会災害マネジメントコース」の2コースを設置。「社会心理学」「安全と法制度」「リスク経済学」「都市・地域防災学」などの特色ある科目を通して専門知識を習得する

## 防災や食の安全について 実践的に学べる大学も

と同時に、社会調査、ディベート、プレゼンテーション、高度な情報処理、専門英語などの教育によって実践力や政策立案能力を養うこともできる。

**東洋食品工業短期大学**は、食の安全を支える「包装食品の製造技術」に特化した短期大学。安全・安心な食品を供給できる技術の養成と、人の命にかかる食品のプロとしての正しい心を磨くことを主眼に置いた

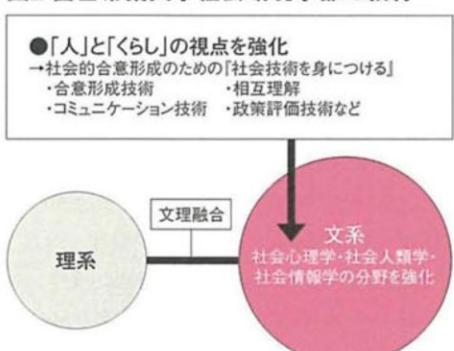
被災地を実際に訪れる被災地研修なども行う。文理融合の理論教育に加えた、こうした実践的・体験的な教育も特色だ。

ム、災害と人間社会、防災コミュニケーションなどをテーマに文理融合的な教育を行う。

「災害社会学」「災害情報論」といった災害・防災に特化した科目を取りそろえているほか、実習科目も充実。「防災実習」ではD-I-G(災害図上訓練)という手法を取り入れたワークショップ、実際に町に出て災害リスクを調べる防災タウンウォッチング、さらに復興途上の地震被災地を実際に訪れる被災地研修なども行う。文理融合の理論教育に加えた、こうした実践的・体験的な教育も特色だ。

富士常葉大学社会環境学部は、環境防災学部をリニューアルした新学部（図2参照）。全3コースのうち、「人と社会の安全を守るコース」は環境リスクや自然災害に対応して社会システムがどのように対応すべきか、そのためにどう変化するべきかを研究するコースだ。災害は自然と社会の接点に起つて、という考え方を土台に、自然災害のメカニズム

図2 富士常葉大学社会環境学部の教育



地域、社会に貢献する人材を育成するため、社会環境学部では合意形成技術やコミュニケーション技術の強化にも力を入れている

●「人」と「暮らし」の視点を強化  
→社会的合意形成のための「社会技術を身につける」  
・合意形成技術  
・コミュニケーション技術  
・相互理解  
・政策評価技術など

教育を提供している。「食品製造実習」「食品安全衛生学」「品質管理」「微生物学」「包装容器材料」「殺菌技術」「食品安全学」といった科目を通じて容器詰食品製造に必要な知識・技術を体系的に習得。さらに、食品の成分や安全性の評価・分析、品質確保のための技術・知識を深める「食品製造技術コース」、食品の安全を確保するうえで重要なシーマー、キャッパーなどの機械を使用した密封技術を磨く「密封技術コース」のいずれかのコースで専門性を高めていく。

食品メーカーが使っているのと同様の設備が整っているため、製造現場で即戦力となる実践力を養えるのも特色。食の安全に関する資格（図3）も取得可能だ。

図3 東洋食品工業短期大学で取得可能な資格

食品衛生管理者	食肉製品、乳製品、食用油脂などを製造・加工する施設の営業者は、この資格を有する者を置くことを義務づけられている。厚生労働省が認定する国家資格（任用資格）。
食品衛生監視員	保健所などの公的機関で、食品業者の衛生状況の監視や輸入食品の監視・試験などを行うために必要な資格。厚生労働省が認定する国家資格（任用資格）。
缶詰主任技術者	缶・びん詰・レトルト食品の製造に必要な知識・技術を認定する資格。巻締主任技術者、品質管理主任技術者、殺菌管理主任技術者の3資格があり、「缶詰主任技術者」はその総称。
フードサイエンティスト	食品科学、食品微生物学などの知識を持つ食品関連の技術者を認定。食べ物の研究・開発、食品の品質管理・衛生管理などの仕事に生かすことができる。