

私立 工学院大学

プログラムの名称

いのち・つなぐ・ちから
——学生連携型地域防災拠点の構築

プログラム担当者

学長補佐・工学部 教授 佐藤 光史

キーワード

1. 問題解決能力
2. コミュニケーション能力
3. 災害対応力
4. 社会貢献意識
5. 地域防災拠点

1. 大学の概要

工学院大学は、1887(明治20)年に日本で最初の私立工業技術系教育機関として築地に設置された、工手学校をその前身としている。関東大震災を機として、1928(昭和3)年に、淀橋町角筈(現、新宿キャンパス)に新校舎を移設して校名を工学院と改めた。1949(昭和24)年、工学院大学が認可・設置され、新学制のもとで工学部第1部(昼)と第2部(夜)が発足した。

1955(昭和30)年までに、機械系、化学系、電気系、建築系の4分野における教育研究体制が整備され、1963(昭和38)年には、八王子市の丘陵地に市内第一号のキャンパスを開設し、現在20を超える高等教育機関を擁する同市が、学園都市を謳うフロンティアとなった。また、1989(平成元)年、現在の29階建て高層キャンパスが竣工して、新都心新宿駅西口から至近の都市型キャンパスとして広く知られている。本学は、これら二つのキャンパスの特長を教育研究に生かし、融合することによって、学生支援においても更なる増強と発展を目指している。学園創設以来10万人以上、新制度の下でもすでに6万人を超える工業技術分野で活躍する卒業生を社会に送り出し、建学からたゆまずわが国の近代化と発展に貢献してきた。

本学は、21世紀の世界を見据えて「持続型社会をささえる科学技術をつくる」ことを理念目標に掲げている。2006(平成18)年に、情報学部とグローバルエンジニアリング学部の新設によって3学部体制を敷き、多様な教育研究ニーズにも対応している。本学は、科学技術創造立国を支える実践的な力を備えた人材を育て続け、そしてこれからも、21世紀が求める持続型社会の実現に貢献できる幅広いグローバルな視野と見識を備えた有意な人材の育成を目指している。

2. 本プログラムの概要

都心と郊外に拠点を持つ理工系大学の特色を生かし

た学生支援として、学生と地域社会との連携により両キャンパスを地域防災拠点とする総合的な取組である。通常授業との関連の中で、学生が中心となって地域住民と協力して実用的な地域防災マップや地域防災マニュアルを作成する。また、災害発生時には学生の安全を確保し、安否確認が速やかにできるシステムを作るとともに、地域住民に必要な的確な情報を提供し、避難民の誘導に協力できる体制の構築を目指す。

地域住民との連携を通して、学生のコミュニケーション能力が向上するとともに、社会貢献意識を育む。普通救命講習の受講や、発災対応型防災訓練と新宿駅滞留者対策訓練への参加によって、実践的な災害対応力を身に付けさせる。防災マップ作成や防災システム構築に学生が主体的に関わることにより、問題解決能力を涵養する。本取組によって、学生は安心して大学生活を過ごせるだけでなく、社会的ニーズに対応した人間力が育成される。

3. 本プログラムの趣旨・目的

(1) この新たな取組を実施するに至った動機や背景

工学院大学は、建学以来、有意な理工系人材を育成し、科学技術と社会の発展に貢献している。学園創設に中心的な役割を果たした帝国大学総長渡辺洪基は、科学技術の発展とともに、工学(技術者)倫理を大切にすることはよく知られている。その理念は、現在の理念目標である「持続型社会をささえる科学技術をめざす」ことに集約され、引き継がれている。

さて、人類は現在、環境問題や自然災害などダイナミックな自然現象と深く関わる諸問題に直面している。これらの問題解決のための能力を備えた人材育成と、科学技術の更なる発展が不可欠なことは科学技術創造立国として論を待たない。ダイナミックな自然現象の一つに、わが国特有の地震が挙げられる。特に、都心を中心に甚大な被害が予想される大規模地震の発生が目前に迫っていると予測されており、内閣府も強

い関心を寄せている。

本学は、新宿副都心に29階建て143mの高層キャンパスを有し、学園都市八王子の丘陵地にもキャンパスを展開しており、学生は両キャンパスを活用している。本学では、2007(平成19)年に緊急地震速報への対応を整備したように、学生の安全を確保するための多面的な支援が、大学の最大の責務と考えている。

そのために、同年には、高層キャンパスにおける発災対応型防災訓練(写真1-1、1-2)と新宿駅周辺滞留者対策訓練(写真2)を、地域社会と学生の連携を得て世界に先駆けて実施し、本学が地域防災拠点となるべく本格的な活動を開始した。これらの取組を通じて、予測されている災害に備えるためには、まずは学生の安全を確保できる支援体制と、学生自身が社会の一員として活躍できる体制を構築する必要性が痛感された。

このような背景の中で、学生自身が自他に迫る災害



写真2 東京都・新宿区と協働による新宿駅周辺滞留者訓練の事例(左:新宿駅からの避難(2008年1月25日NHK首都圏ネットワークより))

に実践的な対応力を備えて、コミュニケーション能力を育みながら地域と連携することによって構築した信頼関係の下に、積極的に社会貢献する意識を身に付ける実践的な教育を行うことが、総合的な学生支援として重要と認識した次第である。



写真1-1 発災対応型防災訓練の事例(2007年12月7日(金)読売新聞朝刊記事)



写真1-2 発災対応型防災訓練の事例(2007年12月7日(金)、AED利用と心肺蘇生訓練)

(2) 新たな取組の、本学における意義(意味)

災害に備えた学生支援体制を整備、強化する直接的な意義がある。しかし、新たな取組は、単に本学学生の安全確保だけを意図するものではない。本学に伝統的に根付いている高い倫理観を学生と共有することによる社会貢献も大きな目的である。

構成員が一丸となってこの取組を実現することは、学生の問題解決能力、コミュニケーション能力、災害対応力の向上を支援するだけでなく、日々の教育・研究活動においても教職員と学生との間に一層の一体感を与えるものとする。

この新たな取組では、学生に生命尊重の重要性を再確認させて人間力を涵養し、加えて明確な社会貢献意識の獲得が見込まれるが、大学としても地域防災拠点として社会貢献できるものとする。

(3) 学生支援に対する基本的な取組の状況

この新たな取組の基礎となる現在の取組は、入学から卒業までを通じた総合的なものとして実施している。

図1に示すように地震災害について、本学では大学による防災対策に加え、入学から卒業まで学生自らが身を守る対策(自助)、及び教職員・学生及び地域住民や自治体による協働による対策(共助)を習得するための教育・研究と訓練に力を入れている。具体的には入学時におけるオリエンテーション・キャンプにおいて、大学キャンパスなど日常に潜む危険や、いざと

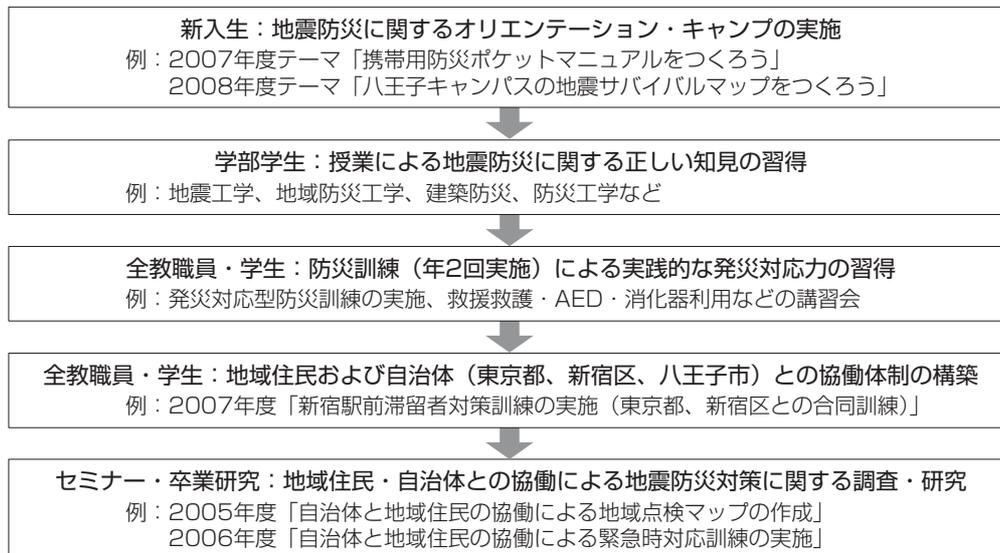


図1 入学から卒業までの地震防災対策への取組（学生・教職員・地域住民・自治体との協働の取組）

いうときに役に立つものなどを理解する地震防災マップや携帯用防災ポケットマニュアルを自ら考え作成する訓練などを行っている。また地震防災に関する授業も充実しており、地震防災を始め様々な災害について科学的な知見と最新の防災対策を身に付けることが可能である（例えば、地震工学、地域防災工学、建築防災、防災工学など表1参照）。更に年2回行われる防災訓練では、キャンパス内で想定される様々な被害・火災、負傷者などの発生に全教職員・学生が速やかに対処できるように発災対応型防災訓練の実施（写真1-1）、及び救援救護・AED・消火器利用などの講習会などを実施している（写真1-2）。更に地域防災拠点として地域住民や自治体との連携にも力を入れており、東京都及び新宿区と協働による新宿駅周辺滞留者対策訓練の実施（写真2）、地域住民との協働による地震防災マップの作成、防災訓練の実施、地域住民への地震防災に関する講習会など様々な活動を行っている。こうした取組を通して、学生の問題解決能力・コミュニケーション能力・災害対応力・社会貢献意識の育成と向上を図っている。

4. 本プログラムの独自性(工夫されている内容)

(1) 新しい発想や独自の創意工夫

学生の安全確保を第一の目的とする防災への取組は、特に大きな被害が予想される都心に立地する大学にとって重要である。しかし、都心を拠点とする大学に限らず他の事業者においても、本格的な取組はほとんど実施されていない。このような中で、本学学生が地域社会と連携して、中心的役割を担ってきた発災対

応型防災訓練（写真1）や新宿駅周辺滞留者対策訓練（写真2）は、それ自体が一つの社会貢献として高い評価を得ており、また今後の展開が大きく期待されている。

災害への備えや被災時の救援活動には、行政による対策はもとより重要である。しかし、被害が一定の規模を超えた場合、災害対応力を持つ人材による緩やかに統制されたボランティア活動が必須なことも広く知られている。避けられない災害に対して、どのように対処するかをあらかじめ準備することは、様々な混乱が予想される被災時に人的、物的被害を最小限に止めるために有効である。また、行政に対しても、速やかな協力体制を整えることが可能になる。

大学は、全力を以て学生を守るべきである。しかし、学生自身も社会の一員として困難に立ち向かい、社会貢献する意識を育むことも学問の修得と同様に重要である。科学技術を駆使して、これから解決すべき世界的課題に取組む貴重な人材であることを学生自身に気付かせ、自覚と誇りを持たせるための独自の取組と考えている。

(2) 他大学等の参考となるか

本取組は、大学だけでなく、一定規模を超える事業者が緊急時を想定して整えるべき基本的なインフラ整備のあり方と、学生を含む都心部での生活者の意識改革の指針を提唱するものである。最近、募集戦略上の理由で、大学の都心回帰が盛んである。学生に魅力あるキャンパスを提供することは大きな意義を有するが、都心であるからこそ配慮すべき災害への対応を放置してはならない。学生が安全な環境の中で安心して

学ぶことを可能とすべきと考える。

以上のように、本取組は都心型キャンパスをもつ大学の特性に立脚するが、他大学にとっても当然参考になるものと認識する。むしろ、類似環境にあるすべての事業者の参考になる仕組作りを目指し、学生の成長を支援しつつ本学が地域防災拠点として、社会の連携体制を構築したい。

5. 本プログラムの有効性（効果）

(1) 新たな取組を通じて期待される効果

学生の安全が有効に確保でき、より安心して学習に集中できる環境を確保できる。また、この取組は地域との連携が基本にある。防災対策のみならず、開かれた大学として社会のニーズをよりの確に把握する機会が増加する。結果的に、学生が災害対応力とコミュニケーション能力を備え、社会貢献意識を持つことができ、人間的な成長を促進するものである。また、父母と大学との一層の連携を強化し、学生の家族と一体となった教育体制を構築できる。

(2) 現在の学生支援の取組との相乗効果

阪神・淡路大震災など過去の災害時に、教員のみならず本学学生がボランティアとして救援活動に積極的に参加し、社会貢献した実績がある。しかし、リスクに晒される学生自身が災害対応力を備え、安全が確保されなければ、彼らによる救援活動への参加は望めない。新たな取組は、まずは学生の安全確保を確実にするシステムの開発によって、より多くの学生がこれら救援活動に目を向け、緩やかな統制の下でより大規模な活躍を可能にするものである。

更に、現在、公認学生団体のリーダーに普通救命講習を受講させており、参加した学生は、その意義を十分に理解して真剣に取り組んでいる。「人の命を救う技術」を実践的に学んで得られる自信は大きく、各団体内部での意識向上に貢献している。

この新たな取組にも含まれるこれらの活動は、現在までの学生支援の取組を拡大、強化して、より多くの学生の活性化を意図しており、更に防災士への挑戦を支援することによりその効果は一層高まるものと期待している。そのような取組を通じて成長した学生たちが上級生として参加協力することにより、大学生活への円滑な導入と学生相互の信頼関係の構築を目指している新入生のオリエンテーションキャンプなどの実施効果も一層高まるものと考えている。

(3) 新たな取組と社会的ニーズ・学生ニーズとの対応

この新たな取組は、学生が直接地域住民と触れ合うことによって、コミュニケーション能力を育て社会性を身に付け、積極的に社会貢献する意識を持つことは、希薄化しつつある人間関係を強化し、互いに助け合う地域社会の構築を期待する社会的ニーズに対応する。実践的な災害対応力を持ち、リスクに冷静に対応できる人材育成は、在学中のみならず、社会全体にとって重要である。また、安全な学生生活とそれに基づく人間的な成長を強く望んでいる父母、家族のニーズにも対応できる。学生にとって、自身が参加しながら安心して生活できる環境を整え、知ることは最大のニーズである。また、本取組への参加によって得られる学内外での人的ネットワークを通して、信頼感と自信を獲得することは内面的な成長となる。

表1 工学（技術者）倫理及び地震防災関連科目の開設状況

関連科目種別	科目名	履修要件	担当学科	担当学年
技術（者）倫理	科学技術と倫理を考える	選択	全学科	全学年
	科学技術と倫理	選択	全学科	全学年
	技術者の倫理	選択	機械工学科	3
	技術者の倫理	必修／選択必修	機械システム工学科	3
	技術者の倫理	選択	応用化学科	3
	科学技術者の倫理	必修	環境化学工学科	3
	科学倫理	必修	マテリアル科学科	2
	エネルギー・環境倫理	必修	電気システム工学科	1
	建築技術者の倫理	選択	建築学科	2
	建築技術者の倫理	選択	建築都市デザイン学科	2
	情報倫理	選択	コンピュータ科学科 ¹⁾	3
	情報倫理	選択	情報デザイン学科 ¹⁾	2
	技術者倫理（ECPII）	必修	グローバルエンジニアリング学部	3
	地震防災	地震工学		建築学科
建築防災			建築学科	3
地域防災工学			建築学科	3
防災工学			建築学科 ²⁾	4

1) 情報学部、2) 工学部第2部、それ以外は工学部第1部。

(4) 教育活動や研究活動との関連性

工学（技術者）倫理や安全に関する教育は、本学の優れた特徴の一つである（表1）。しかし、座学で得た知識を、実際の災害発生時に役立てるためには、より実践的な形で多数の学生に対策を周知する必要がある。具体的には、安全教育の一環として、組織的な発災対応型防災訓練と新宿駅周辺滞留者対策訓練を継続的に実施し、徹底する。また、建築系学科に限られるが、都市防災などの教育と直結し、また総合研究所地震防災環境研究センターの活動とも関連する。

この新たな取組は、社会の安全確保に向けた研究活動の充実に関連し、都市防災を主に担う建築学に最も大きく関わるが、機械工学・応用化学・電気電子工学などのすべての工学分野に波及効果を持つ。特に、2006（平成18）年に新設された情報学部においても、災害時における情報確保のためのインフラ整備や情報セキュリティを中心に大きく関連する。

6. 本プログラムの改善・評価

この新たな取組の実施後、GP取組を監査するために学内に常置されているGP委員会が評価機関となる。また、消防署や災害対策に取り組んでいるNPO法人等からの外部評価も活用して取組を改善する。具体的には、取組への参加学生数、地域活動の範囲拡大度を年度ごとに統計的方法で行う。その成果を公開シンポジウムにおいて公表し、取組に関わる地域の代表者も含めて意見交換する。また、学生や関係者を対象とするアンケートによる評価も実施する。図2に実施体制、評価を含めた取組改善のためのPDCAサイクルを表した。

評価の観点としては、地域防災マップと地域災害対策マニュアルがどの範囲まで完成したか、普通救命講習受講修了者数、防災士資格取得者数、情報通信設備

の完成度と周知度などが挙げられる。学生の所在確認方法の達成度や、居住地データベースの完成度を評価する。また、学生及び地域住民、団体、家族へのアンケートによって、学生自身の参加意識の変化と地域への貢献度を評価する。

これらの評価結果を、発災対応型防災訓練実施の全学体制と地域との連携強化にフィードバックし、更なるネットワーク拡大に活用する。学生の父母組織である後援会との協力により、全国の保護者へ本学の取組とその意義を紹介し、信頼感・安心感を醸成するために役立てたい。また、成果については、ホームページや出版物、公開シンポジウムで公表し、本取組の社会への浸透を図り、社会の安全性を高めるために活用していきたい。

7. 本プログラムの実現可能性・将来性

人命尊重の立場から、応急措置の重要性を認識させるために、普通救命講習を通して、低学年時に実践的に学ばせる。2008（平成20）年度から順次規模を拡大し、終了年度には、新入生を中心に全学生が卒業までに受講できる体制を整える。防災士資格取得希望者には、講習受講を積極的に支援する。

学生が地域住民と協力して、地域ネットワークを構築するための体制を整備する。誰でも使える地域防災マップと地域災害対策マニュアルを作成するためのソフトウェア開発が必要である。これらマップやマニュアルの共同作成を実践しながら、学生が地域住民の情報リテラシー向上の担い手として活躍する。大学は、情報関連設備の開放を通じて、地域との直接的な連携を実現する。

新宿キャンパスでは、非常時に各フロア間の縦方向通信手段確保が重要である。学生への適切な避難指示や安否確認を速やかに実施するために、非常用電源を

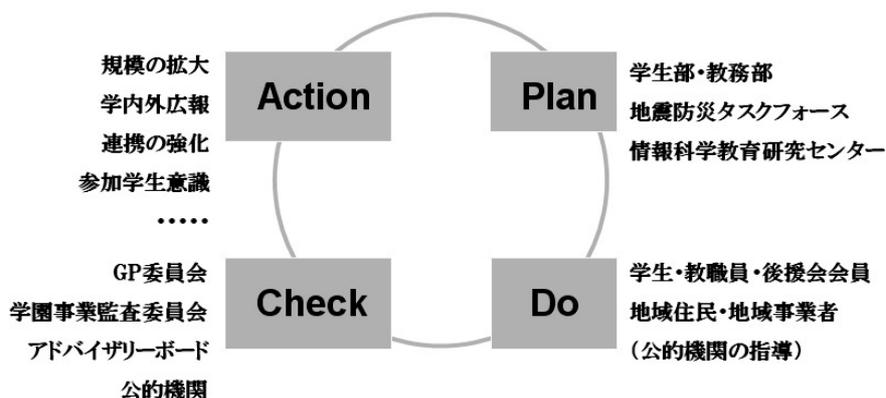


図2 取組の体制と評価システム

備えた堅牢なフロア縦断ネットワークを整備する。被災時にどのような被害を受けるか予想は難しいが、情報収集のための手段を複数の物理的手段で構築・準備しておくことが必要である。更に、学内だけでなく周辺地域の収集情報をまとめて発信し、社会的情報混乱を減らし、学生に及び得る二次的災害を防ぐ。このような整備状況を学生と社会に公開し、使用方法について実習させる。

学生の所在確認には、すでに導入を予定しているICカードを利用した出席情報管理システムを拡張して実現する。非常通信用簡易学内LANの構築・非常通信用無線通信設備を構築する。

2年目の2009(平成21)年度は、学生による地域ネットワークの構築を本格化し、連携地域の拡大と作成データの統合方法について検討する。年度末までに、地域防災マップや地域災害時対応マニュアル第1版を完成する。

3年目の2010(平成22)年度末までに、新宿-八王子

間通信網を確保するとともに、ネットワーク拡大を継続する。

4年目の2011(平成23)年度末までに、八王子キャンパスからの情報受発信が可能なシステムを構築し、両キャンパスの地域防災拠点化を完成する。

この取組のマネジメントは、学生部が主に担当する。すでに組織されている学園全体組織である地震防災タスクフォースが、防災の技術的側面を調査研究し、学生への情報公開、対外的な交渉等を担当する。学生の所在確認システムについては、教務部が担当し、情報システム部が災害時情報システム構築を担当する。

補助期間終了後も、学生への講習等を継続的に実施する。外部評価も継続的に受けながら、形成した地域ネットワークを通して他大学への波及状況を調査研究し、より充実した協力体制を構築するために反映させる。取組への留学生の参加と海外協定大学を通じ、国際的な防災システム作りに発展させたい。

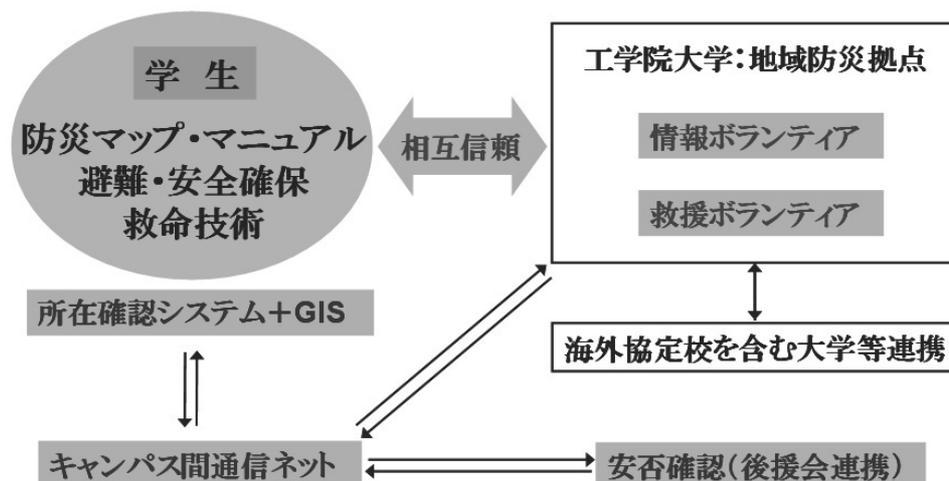


図3 新たな取組・完成イメージ

選 定 理 由

工学院大学においては、都心と郊外に拠点を持つ理工系大学であり、その特色を生かした学生支援を行うとともに、学生と地域社会との連携によりキャンパスを地域防災拠点と位置づけた活動を行っています。入学時におけるオリエンテーション・キャンプなどいくつかの実践の下に、学生の資格取得も含め入学から卒業までを通じて総合的に学生支援策が構築されています。

また、今回申請のあった学生連携型地域防災拠点の構築の取組は、授業の中で地域住民と協力して、地域防災マップを作成したり、防災訓練なども行い、実践的な災害対応力を身に付けさせるものです。これらの地域住民との連携を通して、コミュニケーション能力を身に付けさせ、社会貢献意識も育むことができます。社会貢献を通して社会に必要とされているという意識を持たせることは、人間力・社会人基礎力の養成につながるものと思われます。

このプログラムは、都市型キャンパスを持つ他の大学等にとっても、都市防災の教育・研究という観点からも参考となる優れた取組であると言えます。