

平成23年度 文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」

# 放射線災害復興を推進する フェニックスリーダー 育成プログラム

*Phoenix Leader Education Program (Hiroshima Initiative)  
for Renaissance from Radiation Disaster*

## 平成29年度 自己評価報告書



広島大学  
— Hiroshima University —



# はじめに

広島大学大学院放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム（以下「フェニックスリーダー育成プログラム」という。）は、平成23年度文部科学省博士課程教育リーディングプログラムに採択され、幅広い学際的な知識を基盤として放射線災害に適切に対応し、明確な理念の下で復興を指導できる判断力と行動力を有し、国際的に活躍できるグローバルリーダー（フェニックスリーダー）を育成することを目的として活動してきました。平成29年度は、7年にわたる文部科学省博士課程教育リーディングプログラムによる支援の最終年度であり、平成30年度からは大学独自の経費によるプログラム運営へと舵を切ることになりました。

これまで本プログラムは、外部評価委員の評価と助言に基づく改善を重ねてきました。その結果、昨年度の外部評価では、4点満点中3.88点という高評価を得て、今年度も多くの成果にプログラムとしての目的の実現を確認することが出来ました。平成29年度はこれまでに7名の修了者を送り出し、平成28年度の修了者2名も含め、フェニックスリーダーとしての使命感を持って活動しています。また、福島での「短期フィールドワーク」に修了者や上級生が同行し、二次生生の指導・支援を担当する体制を整えました。このように、プログラムで育成した人材が活躍し、次世代の教育にも参加していることは最も重要な成果です。一方で、入学者として、インドネシア、フィリピン、日本から、放射線災害医療コース2名、放射能環境保全コース3名、放射能社会復興コース2名の計7名が加わり、昨年に続き、現職の医師も入学しました。今後も多様な人材を広く世界に輩出し続けるとともに、特にアジアの放射線防護や放射線事故への備えの強化を担うことができると自負しています。

国際機関及び海外機関との交流はますます盛んになり、平成29年2月には、フランス放射線防護評価センター（CEPN）との協定締結に続き広島大学-CEPN放射線災害復興国際協力センターを開設しました。同年11月には、カリフォルニア大学バークレー校とも教育研究に関する包括協定を結びました。また、ICRPとも合意文書を交わし、共に放射線防護活動に関する教育を推進する体制を整えました。さらに、海外からの本学への訪問団にプログラムの説明をする機会も増え、平成29年10月にはその中から入学者を得ました。一方で、国内でも、広島大学、広島県立医科大学、長崎大学、放射線影響研究所、量子科学研究開発機構、産業技術総合研究所、南相馬市等との協定に基づく多大な支援を得て、学生が放射線災害に関して最先端の情報に接する機会を頂いています。

本報告書は、9基準22観点について自己評価を行い、併せて前年度からの課題の改善状況について記したものです。基準5観点①に関しては、前年度の外部評価の結果4点満点でしたが、なお多くの助言を頂いたため、課題を設定し、改善に取り組みました。本年度も本報告書に基づく外部評価を頂くことで、全世界の期待に応える人材育成プログラムとしてさらに発展させたいと考えています。忌憚のない評価・助言を賜れば幸いです。

平成30年1月

広島大学 副学長

放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム責任者

神谷 研二



# 目 次

I 前年度評価に基づく課題	1
---------------	---

## II 今年度（平成 29 年度）の基準ごとの評価

### 基準 1 目的

観点 本プログラムの目的が，文部科学省による「博士課程教育リーディングプログラム」の目的である「俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー」の育成に合致したものであるか。	4
---	---

### 基準 2 実施体制

観点① プログラムにおける指導・支援体制が，プログラムの目的を達成するために，適切なものとなっているか。	5
観点② プログラムにおける企画・運営・連携体制が，プログラムの目的を達成するために，適切なものとなっているか。（課題 1～4）	7

### 基準 3 担当者及び教育支援者

観点① プログラムにおける教員組織編成の方針が確立され，教育研究に係る責任の所在が明確になっているか。	10
観点② プログラムにおいて学生の指導を担当する教員は，「放射線災害の複合的な被害からの復興を横断的かつ統合的にマネジメントする「フェニックスリーダー」を育成する」というプログラムの目的に対して適切か。	11

### 基準 4 学生の受入状況

観点① 教育の目標に沿って求める学生像及び入学者選抜の基本方針などの入学者受入方針が明確に定められ公表，周知されているか。	12
観点② 入学者受入方針に沿って適切な学生の受入方法が採用されており，実質的に機能しているか。	13
観点③ 入学者受入方針に沿った学生の受入が実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており，その結果を入学者選抜の改善に役立てているか。	14

### 基準 5 教育内容及び方法

観点① 教育の目的や授与される学位に照らして，授業科目が適切に配置され，教育課程が体系的に編成されており，授業科目の内容が，全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものとなっているか。（課題 5～12）	15
--	----

観点② 分野横断型の指導により多様な背景を持つ学生を学位授与へと導くプロセスの管理及び透明化の手段を備えているか。(課題 13)	19
観点③ 高度な研究及び実践に豊富に接する中で魅力ある教育を実践し得るように教育機能の充実が図られているか。	21
観点④ 国際的な課題解決に向けて活躍する人材を育成するために、国際的なコミュニケーション能力や交渉力を高めるためのさらなる工夫と努力がなされているか。	23
観点⑤ 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され、活用されているか。	24
観点⑥ 自主学習への配慮, 専門外の他分野に関する科目を履修する学生への配慮等が組織的に行われているか。	25
観点⑦ 遠隔地の社会人学生等への授業を行う際に、印刷教材等による授業(添削等による指導を含む。), 放送授業, 面接授業(スクーリングを含む。), 若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、適切な指導が行われているか。	26

#### 基準 6 教育の成果

観点① 学生が身につける学力, 資質・能力や養成しようとする人材像等に照らし合わせて、その達成状況を検証・評価するための適切な取組が行われているか。	27
観点② アンケート等, 学生からの意見聴取の結果から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。	28

#### 基準 7 学生支援等

観点① 優秀な学生同士が切磋琢磨し刺激しあう環境が構築できているか。	29
観点② 学業及び研究に専念できる, 生活支援がなされているか。	30
観点③ 学生が主体的に独創的な研究を計画・実践できる工夫がなされているか。	31

#### 基準 8 施設・設備

観点 プログラムにおける教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備が整備されているか。	32
---	----

#### 基準 9 教育の質の向上及び改善のためのシステム

観点 プログラムにおける評価体制が、プログラムの実施状況を評価するために、適切なものとなっているか。	33
--	----

# I 前年度評価に基づく課題

フェニックスリーダー育成プログラム外部評価委員会による『平成 28 年度 外部評価報告書』から、評価の平均点が 3.5 点/4 点満点を下回った基準 2 観点②について、評価者の自由記述に基づき 4 つの課題を抽出し、平成 29 年度の活動において改善を試みた。また、本年度は、高評価であったが、なお多くの助言を得た基準 5 についても課題を設定し、一層の発展を目指して改善を図った。なお、各課題に対する改善の状況は、関連する基準・観点の項で述べている。

## 評価が 3.5 点を下回った基準・観点に関する課題

No	課題	関連項目	ページ
1	本プログラムの学位の価値に対する世界的な認知度を向上させる。	基準 2 観点②	7
2	卒業生に対する支援体制(進路, 情報交換の場などの提供)を整備する。	基準 2 観点②	7
3	国内外の公的機関が発行する資格等の取得を促し, 卒業後の進路選択の一助とする。	基準 2 観点②	7
4	新しいプログラムのための資金調達案がすぐに承認されない場合に備えて, 適切な暫定的経済支援策を講じる。	基準 2 観点②	7

## 自主的に設定した課題

5	インターンシップでは、「放射線災害復興を推進するリーダーの育成」という目的に基づき、「自分は誰のために活動するのか」を学外での教育において自覚できる内容とする。	基準 5 観点①	15
6	学生のキャリアアップにつながるインターンシップ(災害復興の現場, 防災を担当する行政など)も, より実践的なインターンシップとして取り入れていく必要がある。	基準 5 観点①	15
7	学生の研究成果の公開に関し, 一般人の理解を得られるよう, 平易な言葉で発表する機会を設ける。	基準 5 観点①	15
8	福島原発事故の影響を受けた住民との対話に必要なスキルを向上させる。	基準 5 観点①	15
9	修了者の就職先対象機関のリストを整理し, 対象機関に確認後, 機関別に雇用条件をまとめる。そのリストには, 就職に必要な資格や認定も加えて記載すること。	基準 5 観点①	15

10	インターンシップを行う機関で、主要なトレーニングや会議、またはプロジェクトと一貫してインターンシップが行えるよう事前に計画し、学生にとってのインターンシップの効果を向上させる。	基準 5 観点①	15
11	国際法と日本の法律に関するディスカッションやセミナーを加える。	基準 5 観点①	15
12	大規模な国内または国際的な原子力発電所の研修に参加または見学する。	基準 5 観点①	15
13	学際的なアプローチを念頭に置いた指導・研究を推進する。	基準 5 観点②	19

## Ⅱ 基準ごとの評価

ここでは、9つの基準の下に、より具体的な観点を定め、本プログラムの活動とその成果を評価する。前述した平成28年度外部評価に基づく13の課題については、それぞれに関連する観点の下に改善状況を報告する。各観点に関する評価の根拠として、各評価の記述の後に「資料」を挙げている。これらの資料は、『平成29年度自己評価報告書資料集』に掲載されており、本報告書で挙げる「資料」の番号は、同資料集の資料番号に対応している。

## 基準1 目的

**観点** 本プログラムの目的が、文部科学省による「博士課程教育リーディングプログラム」の目的である「俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー」の育成に合致したものであるか。

### 【観点に係る状況及び分析】

採択時より本プログラムは、医学、環境学、工学、理学、社会学、教育学、心理学等の各専門学術分野を結集して放射線災害復興学を確立し、放射線災害に適正に対応し、明確な理念の下で復興に貢献できる判断力と行動力を有した国際的に活躍できる分野横断的統合型グローバルリーダー（フェニックスリーダー）の育成を一貫して目的として掲げてきた。

平成 26 年度には、日本学術振興会博士課程教育リーディングプログラム委員会による平成 23 年度採択プログラム中間評価の対象となり、平成 27 年 3 月に「計画通りの取組であり、現行の努力を継続することによって本事業の目的を達成することが期待できる」（区分 A）という評価結果を得た。

その後も、放射線災害復興において学問分野や産学官の壁を越え、ステークホルダーも含む協働を推進できる人材の育成のために、Transdisciplinary approach を具現化することを目指してきた。その成果として、平成 28 年 9 月から送り出してきた本プログラム修了者は、「俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー」という「博士課程教育リーディングプログラム」の目的に叶った活躍をしている。修了者は本プログラムが開催するシンポジウムの講演者等を務め、さらに、本プログラムの非常勤講師として後輩の指導にも参加する等、成果を還元している。

平成 29 年度には、事後評価が実施され、平成 29 年 12 月時点での結果案として「計画通りの取組が行われ、成果が得られていることから本事業の目的が達成できたと評価できる」（区分 A）という評価結果を得た。

### 【資料】

- 21 「博士課程教育リーディングプログラム平成 23 年度採択プログラムの中間評価結果について」
- 41 修了者の発表資料（人材育成コンソーシアム第 3 回国際シンポジウム）

## 基準2 実施体制

観点 ① プログラムにおける指導・支援体制が、プログラムの目的を達成するために適切なものとなっているか。

## 【観点に係る状況及び分析】

各学生に主任指導教員1名、各コースから最低1名以上の副指導教員の合計4名以上で構成される指導体制により専門の枠を超えた研究指導を行っている。

また、福島大学、福島県立医科大学、長崎大学、東北大学、量子科学技術研究開発機構、放射線影響研究所等、学外機関からプログラム担当者として研究者の参加を得ており、授業や報告会等の日常的な機会に指導・助言を受ける機会が設けられている。このような研究科や機関を超えた指導体制により、分野を超えたオムニバス講義や実践的な訓練等、「俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー」の育成という文部科学省博士課程教育リーディングプログラムの目的に沿った教育が実現している。

さらに、本プログラムの目的は、既存の分野を横断した新たな学問分野である放射線災害復興学を構築し、その専門家を育成することであり、そのために放射線災害復興の第一線で活躍する専門家が客員教員として、本プログラムの3コースの学生が共通に履修する必修科目及び選択必修科目を担当している。

国際的に活躍する専門家による指導も充実している。平成26年度から当時の国際原子力機関（以下「IAEA」という。）保健部長、現カンボジア開発資源研究所長の Rethy Kieth Chhem 氏、平成28年度からIAEA保健部長 May Abdel-Wahab 氏、及び国際放射線防護委員会（以下「ICRP」という。）主委員会副委員長 Jacques Lochard 氏が客員教授として、授業やセミナーを担当した。

平成29年度には、キヤノンメディカルシステムズ（株）からも客員教授を迎え、企業との共同研究の中で学生が学ぶ体制を強化した。この体制は、今後も拡大強化する予定である。

また、1年次生の必修科目短期フィールドワークの指導のために、福島の復興現場で活躍する4名の専門家に客員教員を委嘱し、本プログラムの修了者で産業技術総合研究所特別研究員の栗原モモ氏も客員講師として指導に参加した。このように、本プログラムで育った放射線災害復興学の専門家が指導に参加し、教育成果を次世代の教育に還元する体制が出来たことで、一定の完成形に達したと考える。

以上のように、プログラムの目的を着実に実現する指導・支援体制を構築するとともに、学生一人一人の成長を細やかに支える体制も継続している。平成26年度に開始した教員メンター、学生相談（職員）メンター及び先輩（学生）メンターによる個別相談や、平成27年度に開始した学生とのランチミーティングを通じて、分野を超えた学修活動を支援してきた。特に、文部科学省の補助金による経済的支援が平成29年度末に終了することに備えて、平成29年10月に学生への説明会を開催すると共に、フォローアップのランチミーティングを開催し、平成30年4月以降も学生が見通しを持ってプログラムを履修できるように配慮した。

**【資料】**

- 23 指導教員一覧
- 22 プログラム担当者一覧（新規加入者に★印）
- 24 非常勤講師一覧（新規委嘱者に★印）
- 33 ランチミーティング実施一覧
- 10 短期フィールドワーク実施要領
- 48 メンターハンドブック 2017

観点	② プログラムにおける企画・運営・連携体制が、プログラムの目的を達成するために、適切なものとなっているか。
	課題1：本プログラムの学位の価値に対する世界的な認知度を向上させる。
	課題2：卒業生に対する支援体制(進路、情報交換の場などの提供)を整備する。
	課題3：国内外の公的機関が発行する資格等の取得を促し、卒業後の進路選択の一助とする。
	課題4：新しいプログラムのための資金調達案がすぐに承認されない場合に備えて、適切な暫定的経済支援策を講じる。

【観点に係る状況及び分析】

本プログラムは、各年度の緻密な年度計画に基づき組織的な運営を行っている。学長を機構長とする大学院リーディングプログラム機構（以下「リーディングプログラム機構」という。）による管理運営体制が継続的に機能してきた。その審議機関であるリーディングプログラム機構運営会議には、全学の研究科長が委員として参加し、入学試験、博士論文研究基礎力審査（Qualifying Examination, 以下「QE」という。）及びプログラム修了判定、学生への経済的支援の策定等、重要事項の審議を行ってきた。

プログラムの企画運営に関する立案や実施は、9つの委員会が担当している。また、各委員会が企画する内容は、規程に沿って、プログラム教員全員が参加するプログラム会議で審議され実行に移される。平成29年度も全ての委員会が、プログラム会議に多くの事項を提案し、確実に実行に移してきた。これらの委員会及びプログラム会議には、基準2観点①で述べた6学外機関からの担当者も参加することで、開かれたプログラム運営が実現している。

課題1の世界的な認知度の向上に向けた対応としては、継続的に国際的な連携体制を強化した。まず、国際的なプロジェクトへの参加として、欧州委員会の放射線緊急事態－医療と健康管理の改善（Nuclear Emergency Situations – Improvement of Medical and Health Surveillance: SHAMISEN）プロジェクト（<http://www.crealradiation.com/index.php/en/shamisen-home>）に参加した。また、平成29年5月にIAEAによる国際会議 Consultancy Meeting on Science, Technology and Society Perspectives on Nuclear Science, Radiation and Human Health – The International Perspective のホスト機関を務めた。国外機関との連携も積極的に進めており、平成29年2月には、フランス原子力防護評価センター（以下「CEPN」という。）と学術・教育交流に関する協定を締結するとともに、広島大学-CEPN放射線災害復興国際協力センターを設置し、フランスに人材育成の拠点を構えた。また、かねてより交流の実績を積んだカリフォルニア大学バークレー校と平成29年11月に包括協定を締結し、教育研究における協働を確認した。さらに、ICRP及び福島県立医科大学、長崎大学と合意書（MoA）を交わし、これまでの協働を維持・発展させていくことを確認した。アジアを中心とした学生募集にも力を入れ、平成29年度には、オーストラリアのLa Trobe大学の学生23名教員2名、インドネシアの私立工科大学 Politeknik Harapan Bersama から教員4名の訪問団を受け入れ、教員・学生同士の交流を図り、本プログラム及び入試について

手続き等を説明した。さらに何よりも本プログラムの学位の価値に対する認知度を向上させる要因として、修了者の世界的な活躍が挙げられる。修了者は、国境を越えて新たなグローバルリーダーであるフェニックスリーダーとしてのキャリアパスを開拓しており、本プログラムの価値を明確にしている。このように、本プログラムは、着実な実績によって世界的な認知度を向上させてきた。

課題2の卒業生に対するキャリアパスや情報交換の支援体制については、修了者が本プログラム主催の国際シンポジウムにおいて、放射線災害に関わる国内外の主要な機関からの参加者と継続的に交流する機会を設けている。平成29年2月の第6回国際シンポジウム、平成29年9月の第3回産学官人材育成コンソーシアム国際シンポジウムには、修了者が講演者として参加、平成30年1月の第7回国際シンポジウムでも修了者が講演者及びコメンテータとして各界の専門家と交流する機会を設けた。これらのシンポジウムは、本プログラムの意義や強みと共に修了者や学生の業績を周知できる貴重な機会となっており、実際に就職の契機となった。また、修了者に対する日常的な支援として、オンラインの博士人材データベースへの登録を推進している。平成29年度から本学グローバルキャリアデザインセンターが他大学及び企業とともに運営する「若手研究者ポートフォリオ (HIRAKU-PF)」及び、文部科学省が運営する「文部科学省博士人材データベース (JGRAD)」に全ての在学生・修了者が登録し、人材のニーズがある企業等とのマッチングが行われている。

課題3の国内外の公的機関が発行する資格等の取得を促すことについて、放射線災害医療コース入学生の多くは、医師、歯科医師等、既に国家資格を有している。さらに、各コースにおいて、担当教員より本プログラム修了者のキャリアパス構築に有益と考えられる資格の取得を指導し促しており、放射能環境保全コースでは、第一種放射線取扱主任の資格を取得、また、国家公務員試験に合格した。放射能社会復興コースでは、履修生が認定心理士の資格取得を目指している。

課題4の適切な暫定的経済支援策については、平成30年3月に文部科学省の補助金が終了することを睨み、新たな競争的資金「卓越大学院プログラム」への申請の準備を進めている。一方で、本学の予算内でもプログラムの継続を可能とするため、運営方針を策定した。今後の新たな支援として、奨学金制度の新設、及びこれまで徴収されていた授業料の減免を導入する予定である。さらに、住居支援を継続し、必修科目であるフィールドワークやインターンシップの旅費等、実践的な教育への参加支援も維持する。一方で、指導・支援体制の確保については、専任の教員を大学の定員内で確保し、これまでの実績を基に長期的な視野でフェニックスリーダーの育成を継続できる体制とする。

一方で、平成29年度は、これまで以上に連携先の支援を受けて教育を充実することが出来た。本学を基幹校として福島県立医科大学及び長崎大学と共同で設置する放射線災害・医科学研究拠点とは密に連携し、同拠点のシンポジウム等に学生が参加し、専門家と交流している。学外にも多くの機会が提供されており、平成29年4月には、本プログラムの学生2名がこれまでの交流実績に基づきコロラド州立大学に招待され、the Central Rocky Mountain Chapter of the Health Physics Society annual technical meetingに参加した。8月には、

IAEA と福島県立医科大学の国際会議において、1 年次生が必修科目「短期フィールドワーク」の成果を発表する機会を得た。また、同フィールドワークでは、本学が協定を結んでいる南相馬市から調整連絡の支援、ワークショップの開催場所や学生の宿舍の提供を得た。9 月には、(株) 千代田テクノルから派遣されている社会人学生を同社の財政的支援により半年間の IAEA インターンシップに派遣した。11 月には、NPO 福島のエートス及び ICRP 等が開催する住民の対話集会「ダイアログ」に学生が参加し、福島の復興に関わる多くの専門家やステークホルダーと接しながら放射線災害復興について学ぶ機会を得た。今後も、連携体制の下に、学生に多くの機会を与えることが可能であると考えている。

### 【資料】

- 25 平成 29 年度計画
- 26 機構会議審議事項一覧
- 27 プログラム会議審議事項一覧
- 31 平成 29 年 5 月 STS ミーティングプログラム
- 29 La Trobe 大学訪問団報告
- 30 Politeknik Harapan Bersama 訪問団報告
- 43 修了生就職先一覧及び就職先対象機関一覧
- 55 第 6 回国際シンポジウムチラシ及びプログラム
- 57 第 7 回国際シンポジウムチラシ及びプログラム
- 54 人材育成コンソーシアム第 3 回国際シンポジウムチラシ及びプログラム
- 42 若手研究者ポートフォリオ (HIRAKU-PF) スクリーンショット
- 28 今後の経済支援学生説明会資料
- 11 短期フィールドワーク報告書
- 62 第 18 回 SFV, 第 9 回 GFV (ダイアログ参加) 報告書

## 基準3 担当者及び教育支援者

観点 ① プログラムにおける教員組織編成の方針が確立され、教育研究に係る責任の所在が明確になっているか。

### 【観点に係る状況及び分析】

全ての学生に対して、主任指導教員1名と副指導教員を各コースから最低1名（プログラム担当者以外の教員も含む。）の合計4名以上の研究指導体制、また、学外の連携先からも参画を得てカリキュラムを実施する教育体制を維持してきた。

平成29年度には、学生の研究内容やキャリアパスの希望を考慮して、放射能環境保全コースには生物圏科学研究科から、放射能社会復興コースには社会科学部及び医歯薬保健学研究科から新たに教員が参画し、主任指導教員及び副指導教員として学生の指導を担当している。

また、本プログラムでは、放射線災害復興の第一線で活躍する学外の研究者・実務家が、非常勤講師として授業を担当しており、講師間における授業の位置付けや目標への共通理解を図るため、ティーチングハンドブックを編纂し、授業ごとの学修目標や基礎到達目標が一目でわかるカリキュラムマップを掲載している。平成28年度はカリキュラム再編に伴い、ティーチングハンドブックを改訂した上で、第8回教育セミナーで各授業の位置づけやカリキュラムの体系性を再確認した。平成29年度は人文社会系科目の追加に伴う改定を行った。

### 【資料】

- 23 指導教員一覧
- 22 プログラム担当者一覧（新規加入者に★印）
- 59 第8回教育セミナーチラシ
- 05 ティーチングハンドブック 2017

観点 ② プログラムにおいて学生の指導を担当する教員は、「放射線災害の複合的な被害からの復興を横断的かつ統合的にマネジメントする「フェニックスリーダー」を育成する」というプログラムの目的に対して適切か。

【観点に係る状況及び分析】

学内で分野を超えた指導体制を構築し、学外からも、放射線及び放射線災害復興に関わる専門家が機関、国境を超えて学生の指導を担当している。毎年の国際シンポジウムは、これらの専門家が一堂に会して、学生発表やシンポジストの議論を通してプログラムの成果を確認する機会となっている。

また、元 IAEA 保健部長で現カンボジア開発資源研究所長の Rethy Kieth Chhem 氏、IAEA 保健部長 May Abdel-Wahab 氏、ICRP 主委員会副委員長 Jacques Lochard 氏らの放射線災害医療や放射線防護の分野で国際的に活躍する専門家が、客員教授として授業やセミナーで学生を直接指導している。それらの機会は、学生にとって知識を得るだけでなく、放射線災害復興の国際的なリーダーに身近に接し、自身の目標や課題を明らかにする機会となっている。

また、平成 29 年 2 月の産学官人材育成コンソーシアム第 2 回国際シンポジウムに続き、同年 9 月には第 3 回の同シンポジウムを開催し、その講師として招聘したキヤノンメディカルシステムズ（株）社員を客員教授として迎える等、産学官の連携に基づき教育・研究及びキャリア支援の体制を強化した。

【資料】

- 57 第 7 回国際シンポジウムチラシ及びプログラム
- 22 プログラム担当者一覧（新規加入者に★印）
- 24 非常勤講師一覧（新規委嘱者に★印）
- 54 人材育成コンソーシアム第 3 回国際シンポジウムチラシ及びプログラム

## 基準4 学生の受入状況

観点 ① 教育の目標に沿って求める学生像及び入学者選抜の基本方針などの入学者受入方針が明確に定められ公表、周知されているか。

## 【観点に係る状況及び分析】

本プログラムの教育目標、求める人材像や入学者選抜の基本方針、入学者受入方針を明記した学生募集案内及び募集要項を、平成 29 年 10 月入学（第 2 次募集）及び平成 30 年 10 月入学（第 1 次募集及び第 2 次募集）用に作成し、国内外の大学や関係機関、プログラム担当者に送付して周知するとともに、ホームページ等で広く公開した。また、国内では学内及び東京オフィスにてプログラムの説明会や入試説明会等の広報活動を行った。

本プログラムにおいて重点的に育成すべき人材の確保に関する取組も進展している。平成 28 年度入学者獲得に向けて、放射線災害医療を担当する医師を育成するための「放射線災害から生命を護る医師枠」を新設し、さらに、診療放射線技師や保健師・看護師を育成するため、長崎大学と福島県立医科大学とが共同設置した「災害・被ばく医療科学共同専攻（修士課程）」の担当教員にも募集案内を送付し、この共同大学院の修士課程の学生や卒業生に対するフェニックスリーダー育成プログラムの周知を図っている。また平成 29 年度より本学医歯薬保健学研究科の看護開発科学講座の教授を新たにプログラム教員として迎え、看護分野を拡充した。

さらに、アジアにおける放射線災害復興の専門家育成を強化するため、平成 28 年度は、インドネシアから 3 組の訪問団（合計 46 名）を本学に迎え、説明会を開催したところ、参加者の中から 1 名の入学者を得た。平成 29 年度も引き続き、インドネシアの訪問団を受け入れるとともに、オーストラリアの La Trobe 大学との交流イベントでも学生募集を行った。

## 【資料】

- 35 平成 30 年 10 月入学募集案内
- 36 平成 30 年 10 月入学学生募集要項
- 37 平成 30 年 10 月入学学生募集要項 放射線災害医療コース推薦入試「放射線災害から生命を護る医師枠」
- 38 入試説明会一覧
- 40 プログラム広告媒体調査（アンケート調査）
- 29 La Trobe 大学訪問団報告

観点 ② 入学者受入方針に沿って適切な学生の受入方法が採用されており、実質的に機能しているか。

【観点に係る状況及び分析】

平成 29 年 10 月入学生（第 6 期生）を選抜するために、第 1 次募集と第 2 次募集を行った。本プログラムでは、主任指導予定のプログラム担当教員と研究計画について出願前に計画の妥当性等について十分な議論ができるよう、教員と志願者間のマッチングの支援を行っている。マッチングの支援を希望する連絡は 31 件あり、そのうちの 9 名が出願に至った。

一次審査では提出された小論文、研究計画、学業成績証明書、英語検定試験等の成績証明書等の出願書類をもとに主任指導予定のプログラム担当者を主査とし、副査 2 名の合計 3 名の教員による書類審査が行われた。二次審査では、事前に渡した課題に対する英語でのプレゼンテーションに加え、個人面接、集団面接を行った。面接審査では 7-8 名の学内審査委員に加え、中国電力（株）や三菱重工業（株）から外部審査委員の参加を得て審査を行った。

こうした審査を経て、第 1 次募集で出願者 4 名中 3 名が合格し、第 2 次募集では出願者 5 名中 4 名が合格した。その内訳は、一般入試で 6 名、「放射線災害から生命を護る医師枠」で 1 名であった。また、放射線災害医療コース 2 名、放射能環境保全コース 3 名、放射能社会復興コース 2 名と各コースバランスよく、出身国もインドネシア 3 名、フィリピン 2 名、日本 2 名と多様性を維持している。

【資料】

39 入学説明会参加者・入学者一覧

37 平成 30 年 10 月入学学生募集要項 放射線災害医療コース推薦入試「放射線災害から生命を護る医師枠」

**観点 ③** 入学者受入方針に沿った学生の受入れが実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており、その結果を入学者選抜の改善に役立てているか。

**【観点に係る状況及び分析】**

本プログラムでは、入試委員会を中心に、年度ごとの学生受入状況が本プログラムの趣旨に鑑みて適切に行われているかどうか検証し、次年度の入試・広報活動に向けて課題の抽出と改善を随時行っている。

その成果として、平成 28 年度入学者獲得に向けて新たに設けられた「放射線災害から生命を護る医師枠」推薦入試によって、平成 29 年 10 月までに、広島大学病院救急診療科で勤務する現役医師 2 名、及び歯科医師 1 名が入学を果たした。このうち、医師 1 名については、新たな制度として、医歯薬保健学研究科の医歯薬学専攻に 4 月に入学した学生から 10 月の入学者を選抜した結果、平成 29 年 10 月からプログラム履修を開始した。

**【資料】**

- 37 平成 30 年 10 月入学学生募集要項 放射線災害医療コース推薦入試「放射線災害から生命を護る医師枠」
- 38 入試説明会一覧

## 基準5 教育内容及び方法

<p>観点 ① 教育の目的や授与される学位に照らして、授業科目が適切に配置され、教育課程が体系的に編成されており、授業科目の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものとなっているか。</p>
<p>課題 5： インターンシップは、「放射線災害復興を推進するリーダーの育成」という目的に基づき、「自分は誰のために活動するのか」を学外での教育において自覚できる内容とする。</p>
<p>課題 6： 学生のキャリアアップにつながるインターンシップ(災害復興の現場、防災を担当する行政など)も、より実践的なインターンシップとして取り入れていく必要がある。</p>
<p>課題 7： 学生の研究成果の公開に関し、一般人の理解を得られるよう、平易な言葉で発表する機会を設ける。</p>
<p>課題 8： 福島原発事故の影響を受けた住民との対話に必要なスキルを向上させる。</p>
<p>課題 9： 修了者の就職先対象機関のリストを整理し、対象機関に確認後、機関別に雇用条件をまとめる。そのリストには、就職に必要な資格や認定も加えて記載すること。</p>
<p>課題 10： インターンシップを行う機関で、主要なトレーニングや会議、またはプロジェクトと一貫してインターンシップが行えるよう事前に計画し、学生にとってのインターンシップの効果を向上させる。</p>
<p>課題 11： 国際法と日本の法律に関するディスカッションやセミナーを加える。</p>
<p>課題 12： 大規模な国内または国際的な原子力発電所の研修に参加または見学する。</p>

### 【観点に係る状況及び分析】

昨年度の基準5 観点①の評価は全ての委員が4点満点の評価であり、教育プログラムとしての完成と捉えている。しかし、なお多くの関連する助言を得たことは、より一層の発展を期待されているものと理解し、助言に基づく課題を設定して対応策を講じた。

本プログラムでは、科目履修により確実にフェニックスリーダーとしての能力が修得できるように、体系的なカリキュラムを編成するとともに、「ティーチングハンドブック」によりカリキュラムマップ及びルーブリック（到達基準）を共有し、授業の位置づけや評価基準を確認して、授業を設計・実施している。平成28年度及び平成29年度は、文部科学省による支援終了後の継続発展を目指して、カリキュラムの再編や放射能社会復興コース専門科目への3科目追加を行い、その内容を速やかにカリキュラムマップ及びティーチングハンドブックに反映した。

課題5として「放射線災害復興を推進するリーダーの育成」という目的に基づき、「自分は誰のために活動するのか」を自覚できるインターンシップについては、放射線災害復興に貢献する企業等のインターンシップの機会を拡充してきた。これまで、(株)千代田テクノで放射能環境保全コース2名、五洋建設(株)で放射能環境保全コース1名、南相馬市立総合病院で放射能社会復興コース1名の学生が、福島の原子力発電所事故後の復興に関連する業務を経験した。また、放射能環境保全コースの学生1名がICRPの主催する国際会議や福島における対話集会「ダイアログ」の運営に参加し、国際機関の活動を通じて住民とのコミ

コミュニケーションの方法等を学んだ。

課題 6 の学生のキャリアアップにつながるインターンシップに関しては、平成 29 年度も連携先の支援を受けて、学生が視野を広げ、キャリアの選択肢を広げるようなインターンシップの機会を多く提供してきた。平成 29 年度の顕著な成果として、社会人学生が 6 か月にわたる IAEA における長期のインターンシップの機会を得て、自身の勤務先である(株)千代田テクノルの財源で実現した。このように企業の期待と一致するインターンシップを今後も開発することで、研究職だけではないキャリアの選択肢を広げる。

課題 7 の学生の研究を平易な言葉で公開することに関して、本プログラムでは、様々な機会に学生が専門的な知識を誰にでも分かりやすく伝える訓練を行っている。平成 29 年 10 月には、第 4 回博士課程教育リーディングプログラム異分野交流フォーラムを実施し、本プログラム以外の学内外の大学院生の参加を得て「災害復興における産・学・官・市民の協働」というテーマについて議論を展開した。また、同フォーラムに続いて実施されたリトリートでは、学生が異なる分野との協働について一人ずつアイデアを発表した。このように、本プログラムの学生は自身の専門分野を超えて議論することを要求され、相手に分かりやすく伝える訓練を積んでいる。最終的に、プログラムの集大成としての必修科目「放射線災害復興学」の報告会及び学位審査は、異なる分野の審査委員にも伝わるように成果を報告することが求められる。

課題 8 の福島原発事故の影響を受けた住民との対話に必要なスキルを向上させることに関しては、プログラムアドバイザーからも、1 年次生の必修科目である短期フィールドワークをより地域住民から学ぶ内容にするべきであるという助言を受けたため、平成 29 年度から住民との対話等、地域調査中心の内容に見直した。基礎的な知識として、福島の実況の概要や、インタビューの方法等に関しては、広島における事前の講義で修得し、現地では、3 グループが異なる地域を 2 日間訪問し、主に住民との対話を中心とした調査に専念した。現地での学生指導には、経験豊かな専門家や NPO のスタッフが参加し、学生は状況に応じた対話の方法を学ぶことが出来た。その上で、3 グループ間で成果を確認し合う場を複数回設け、成果について省察することが出来た。また、短期フィールドワークのまとめとして、ICRP の Jacques Lochard 氏の指導の下で ICRP による住民の対話集会「ダイアログ」の方法で議論を行い、住民を中心とした対話のあり方を経験的に学ぶことが出来た。

課題 9 の修了者の就職先対象機関のリストを整理し、機関別に雇用条件等を纏め、就職に必要な資格や認定も併せて記載することに関しては、キャリアパス委員会が中心となって各コースの担当教員と情報の収集と整理を行い、まず、就職候補先リストを作成した。今後、収集するキャリアパスに係る情報は、本プログラムにおいて整備しているオンラインの授業支援システム Bb9 等を活用して、学生に情報提供する予定である。本学では、博士課程後期学生の就職活動に対して、全学的な立場から支援するグローバルキャリアデザインセンターを設置しており、さらに、博士課程後期修了者の実社会での人材活用促進をねらいとした文科省事業「未来を拓く地方協奏プラットフォーム」(中国四国地方の国公立大学、企業等の産官学コンソーシアム)の代表機関を務めている。これらの全学的なキャリアサポート体制を

活用し、本プログラム修了者へのキャリアデザイン構築のための支援を継続的に行う。

課題 10 のインターンシップを行う機関で主要なプロジェクトと一貫してインターンシップが行えるように計画することに関しては、インターンシップ先から多様な機会を学生に与えられている。平成 29 年度において、CEPN のインターンシップでは、CEPN、ヨーロッパ委員会、ICRP の主催するセミナーや国際シンポジウムに参加する機会を得て、自身の将来のキャリアにとって重要な情報源を得たと学生が認識している。また、IAEA におけるインターンシップでは、学生が Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture で、インターネット上の意思決定支援システムである DSS4NAFA (Decision Support System for Nuclear Emergencies Affecting Food and Agriculture) の開発に携る機会を得た。また、第 61 回 IAEA 総会のサイドイベントである Climate-Proofing Rice Production Systems: Nuclear Techniques for Climate Change Adaptation に参加したことで、自身の出身国であるベトナム原子力庁長官の知己を得て、事後に同庁主催のワークショップに招かれた。

課題 11 の国際法と日本の法律に関するディスカッションやセミナーを加えることに関しては、平成 29 年 3 月に原子力規制庁の国際・放射線対策専門官の一瀬氏を招き、「原子力規制委員会の仕事と 2016 年 1 月実施の原子力規制委員会に対する IAEA の IRRS (Integrated Regulatory Review Service)、評価結果を受けた法令改正を含む対応について」と題するセミナーを開催した。

課題 12 の大規模な国内または国際的な原子力発電所の研修に参加することに関しては、継続的に実施するフィールドビジット等で対応してきた。例年、日本原子力研究開発機構における 2 日間の見学を行い、大洗 R&D センターで 3 種類の研究炉（高速実験炉 (JOYO)、高温工学試験炉 (HTTR)、材料試験炉 (JMTR)）の構造を学んでおり、その中で、全電源喪失を想定したシミュレーション等も体験してきた。さらに、同機構の原子力緊急時支援・研修センターの見学では、緊急時に原子力の専門家を招集し、中央官庁や現地の防災対応の専門家と連携を図りながら災害対応を行う体制について学ぶ機会を設けてきた。来年度以降は、島根原子力発電所が立地する島根県が行う原子力防災訓練への参加を計画しており、より実践的で大規模な訓練を学生が受ける予定である。なお、原子力災害の緊急時医療に関する研修としては、オークリッジ科学研究所放射線緊急時支援センター/訓練施設（以下「REAC/TS」という。）のトレーニングに継続的に参加しており、平成 29 年度は、6 名の学生が参加した。

### 【資料】

- 05 ティーチングハンドブック 2017
- 02 フェニックスリーダー育成プログラムにおけるカリキュラムマップの取扱い
- 03 フェニックスリーダー育成プログラム到達基準(rubric)
- 01 フェニックスリーダー育成プログラム履修細則
- 09 短期フィールドワークスケジュール
- 11 短期フィールドワーク報告書
- 43 修了生就職先一覧及び就職先対象機関一覧

- 12 インターンシップ実績一覧
- 58 セミナー一覧
- 63 第20回ショートフィールドビジット実施要領

観点 ② 分野横断型の指導により多様な背景を持つ学生を学位授与へと導くプロセスの管理及び透明化の手段を備えているか。

課題 13：学際的なアプローチを念頭に置いた指導・研究を推進する。

【観点に係る状況及び分析】

分野を横断したコースワーク（体系的な授業科目履修）、及び異なる分野の教員が指導するリサーチワーク（研究活動）は、オンラインシステムにより管理されている。全ての授業の課題管理は、授業支援システム Bb9 によって行っている。また、個々の学生に、Learning ePortfolio を配布しプログラムの目標への到達度を管理している。Learning ePortfolio は、カリキュラムマップやルーブリックに基づいて設計され、学生の成績や修得単位数、レポート等に基づき到達度が確認できる。Bb9 から授業の課題レポートを Learning ePortfolio にアップロードする機能もある。このようなオンラインシステムは、個々の学生が自分の学修を管理することと、主任指導教員及び副指導教員が学生の目標への到達度を確認しながら、効率的・効果的な指導を行うことに役立っている。

学位授与へ導くプロセス管理の要点として、4年制では第3 Semester、5年制では第4 Semesterに QE を実施し、学修の成果を確認した上でプログラム履修の継続が認められる。平成 29 年 9 月までに QE を 8 回実施し、受験者 29 名全員が合格した。QE では、複数分野の専門知識に関する筆記試験、研究計画書に対する英語での口頭試問、及び Learning ePortfolio に基づく資質能力審査を実施している。

さらに、プログラムの最終段階で履修する必修科目「放射線災害復興学」において、学生はプログラムの集大成となる「放射線災害復興学報告書」を作成し、実質的にプログラムの修了審査となる「放射線災害復興学報告会」において公開審査を受けている。平成 29 年 9 月までに 9 名の学生が放射線災害復興学の単位を修得し、博士学位を取得しており、全ての放射線災害復興学報告書をホームページで公開している。

課題 13 の学際的アプローチについては、本プログラムでは当初から 3 コースの全ての学生に対して放射線生物学、環境科学、マネジメント等に関する授業を共通の必修にする等、分野を横断した（multidisciplinary）カリキュラムを提供してきた。その上で、さらに分野の壁を越え産学官民といった立場を超えて協働できる人材を確実に育てるために、超分野横断的（transdisciplinary）アプローチによる教育を整備してきた。具体的には、異なる分野の学生複数名が、チームで放射線災害復興の複雑な問題に直面する場面を設け、課題を把握し解決策を検討することを経験させる。その経験をさらに、多様な分野の学生や教員に対して報告し、フィードバックを得て省察することで、放射線災害復興の課題や解決策について理解を深める。この方法を、主に必修科目「短期フィールドワーク」に導入した。そのために、ICRP の Jacques Lochard 氏（本学客員教授）より企画・実施の支援を得て、参加学生は十数時間におよぶ事前セミナーやフィールドワークの計画等、事前学修を完了した上で、福島における住民の聞き取りや、環境の調査等、情報収集を実施した。

【資料】

- 05 ティーチングハンドブック 2017
- 02 フェニックスリーダー育成プログラムにおけるカリキュラムマップの取扱い
- 03 フェニックスリーダー育成プログラム到達基準(rubric)
- 01 フェニックスリーダー育成プログラム履修細則
- 06 eラーニングポートフォリオ運用指針
- 08 博士論文研究基礎力審査実施要領
- 07 博士論文研究基礎力審査実施要項
- 14 放射線災害復興学実施要項
- 15 「放射線災害復興学」シラバス
- 10 短期フィールドワーク実施要領
- 11 短期フィールドワーク報告書

**観点 ③ 高度な研究及び実践に豊富に接する中で魅力ある教育を実践し得るように教育機能の充実が図られているか。**

**【観点到に係る状況及び分析】**

本プログラムでは、放射線災害復興の第一線で活躍する本学の教員の他に、学外の研究者・実務家が、非常勤講師として授業を担当しており、最先端の研究成果や実践事例に基づく学修を実現している。平成 29 年度には、ICRP 主委員会副委員長 Jacques Lochard 氏が、客員教授として必修科目の「ヒロシマ復興史」1 コマを担当し、放射線災害復興の取組について直接学ぶ機会を得た。

また、継続的に、放射線及び放射線災害復興に関わる重要な研究施設や災害現場において学修する機会を設けている。例えば、継続的に学生を派遣している REAC/TS においては、高度な実践的訓練を受ける機会を提供し、平成 29 年度は 6 名の学生が参加した。原子力発電所や放射線に関わる研究施設等を訪問するフィールドビジットも重要な学習機会となっている。さらに、リトリートや各種セミナーにおいても、産学官の有識者を招聘し、講演だけでなく学生達が直に講師と懇談する機会を設けている。学生の国内外の学会参加にも本プログラムから旅費等を支援し、学生が自主的に最先端の研究成果に接することを容易にしている。

さらに、教育の総括として、本プログラムでは毎年国際シンポジウムを開催している。学生はシンポジウムのためのワーキンググループの一員として運営に参加し、意欲的に取り組んでいる。また、学生は、本取組を通じて、国際会議運営のスキルを身に付けるとともに、参加者である専門家から高度な研究や実践の成果を学ぶだけでなく、自身の口頭発表やポスター発表へのフィードバックを得てきた。一方で、同シンポジウムは、放射線災害復興学という新たな学問分野構築のマイルストーンとして機能しており、分野を超え、多様なステークホルダーが参加する内容へと発展してきた。学生にとっては、放射線災害復興に対する理解を深め意欲を高める機会となっている。

平成 29 年度には、国内外の連携先の支援を得て必修科目の「短期フィールドワーク」をより充実させた。事前学修としてレクチャー5回見学1回を実施し、学生が、福島の実状や聞き取り調査の方法について理解した後に、フィールドワークに参加できるように計画した。福島で学生は 3 グループに分かれ、原子力発電所事故の影響を受けた地域において、住民への聞き取りを中心として、放射線計測、地域の見学、農作業の支援、高校生対象のワークショップ等を通じて、状況を理解し、課題を見出し、解決策を検討した。また、それぞれのグループの成果を、「短期フィールドワーク」の期間中に、IAEA と福島県立医科大学が福島で開催した Consultancy Meeting on Review and Future of Science and Technology Studies (STS) Curriculum in Japan で発表する機会を得た。

**【資料】**

- 13 「ヒロシマ復興史」シラバス
- 52 オークリッジ研修実施要項
- 60 フィールドビジット実施一覧
- 64 リトリート実施一覧

- 58 セミナー一覧
- 57 第7回国際シンポジウムチラシ及びプログラム
- 10 短期フィールドワーク実施要領
- 11 短期フィールドワーク報告書

**観点 ④ 国際的な課題解決に向けて活躍する人材を育成するために、国際的なコミュニケーション能力や交渉力を高めるためのさらなる工夫と努力がなされているか。**

**【観点に係る状況及び分析】**

本プログラムにおける必修科目の授業は全て英語で実施されており、日常的に英語によるコミュニケーションが要求されている。また、海外におけるインターンシップや REAC/TS 等のトレーニングを通して、自らの国際的なコミュニケーション能力や交渉力を試し、一層の能力向上に向けて努力するような仕組みができています。

英語でのコミュニケーション能力を向上させるための方策としては、常駐の特任ネイティブ教員による *Scientific English*, *English Communication*, *English Rhetoric*, *English Presentation* の授業を提供している。これらの授業は、学生に特定の場面を設定した内容重視の現実的な展開を経験させるように設計されており、グローバル社会におけるコミュニケーションへの準備をさせる。これらの授業は、本プログラムの学生が所属する二つのキャンパスで効率よく少人数で行われており、参加学生の関心に応じた話題を取り上げて学生主体で進められる。

これらの授業を通して、学生の英語によるコミュニケーション能力を向上・改善しようという本プログラムの努力が実を結んでいる。具体的には、1) 学会での口頭・ポスター発表数の増加、2) 学生が会話やコミュニケーションにより前向きに参加し、また自信を持って発言できているというプログラム担当教員の感想、3) 大学院生が論文を分析しまとめる能力の向上、4) ライティングの効率化のための研究領域に特化した書式と語彙のデータベースの構築等、が成果として挙げられる。

また、平成 27 年度からは、海外における訓練やインターンシップに参加するための各種英語検定のスコア等による英語能力証明を義務化した。このことは、学生の学修意欲向上に働き、多くの学生が基準を満たし、渡航を果たしている。

**【資料】**

- 12 インターンシップ実績一覧
- 16 英語科目シラバス
- 17 Phoenix Leader Education Program English Outcomes Report (英語教育成果レポート)
- 04 フェニックスリーダー育成プログラムにおける英語教育の学習成果の評価の取扱い
- 53 海外研修等に必要言語学力証明資格の取扱い

観点 ⑤ 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され、活用されているか。

**【観点に係る状況及び分析】**

全ての科目においてシラバスが適切に作成され、平成 28 年度からオンラインの授業支援システム Bb9 上で学生が閲覧できるだけでなく、本学のホームページにおいても日本語と英語の双方で確認できるようにした。平成 28 年度には、カリキュラムの再編に併せてティーチングハンドブックを改訂した上で、第 8 回教育セミナーで、授業間の関連や新カリキュラムの方向性を再確認した。平成 29 年度には、人文社会系科目の追加に伴う改定を行い、引き続き、ティーチングハンドブックを活用し、授業間の体系性や順次性が確立されている。

**【資料】**

59 第 8 回教育セミナーチラシ

05 ティーチングハンドブック 2017

**観点 ⑥ 自主学習への配慮，専門外の他分野に関する科目を履修する学生への配慮等が組織的に行われているか。**

**【観点に係る状況及び分析】**

授業支援システムや Learning ePortfolio を活用して，学生と指導教員，授業担当教員が場所や時間の制約なしにコミュニケーションをとり，個別の学習支援ができるシステムを構築している。また，教員メンターや先輩メンターがコースを横断して学生の学修に関する悩みに対して助言する仕組みも設けている。

自主学習への配慮として，本プログラムの学生には，インターネットや什器を備えた専用の院生室を整備しているが，共通の授業が減少する上級生のため，平成 28 年 10 月に個別の専有スペースを持つことができるインタラクティブラボを開設し，学生同士が切磋琢磨する場を追加整備した。この専有スペースは，放射能環境保全コースの学生がデータ分析のために使用している。また，学生有志が自主的にインタラクティブ・セミナーを組織して研究交流をしている。

毎年 10 月に開催している異分野交流フォーラムは，10 月入学の新生が，放射線災害復興の第一線で活躍する専門家の講義を聴講すると共に，本プログラムの学生や他大学の学生と分野を横断した議論を展開し，本プログラムの目的や意義への理解を確立する場となっている。平成 29 年度は，第 4 回異分野交流フォーラムに量子科学技術研究開発機構の島田義也理事を講師として招聘し，東北大学「グローバル安全学トップリーダー育成プログラム」で学ぶ大学院生 3 名及び本学「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」の大学院生 2 名の参加を得た。さらに，翌日にリトリートを開催したことで，学生は，寝食を共にしながら，分野を超えた議論を経験することが出来た。

**【資料】**

- 48 メンターハンドブック 2017
- 49 学生専有スペースの現状と改善
- 65 第 4 回異分野交流フォーラム第 8 回リトリート実施要領

**観点 ⑦** 遠隔地の社会人学生等への授業を行う際に、印刷教材等による授業（添削等による指導を含む。）、放送授業、面接授業（スクーリングを含む。）、若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、適切な指導が行われているか。

**【観点に係る状況及び分析】**

本プログラムでは、遠隔地で仕事を続けながらプログラムを履修する学生を継続的に支援する体制を構築してきた。首都圏在住の学生は、東京オフィスを拠点とした講義の受講が可能である。遠隔授業を行うために、主に東広島・霞両キャンパスと福島大学や東北大学、放射線医学総合研究所等の協力機関を映像と音声で繋ぐテレビ会議システムや、書画カメラ等により遠隔地の学生の筆記テスト等にも対応可能な環境を本プログラム開始時に整備した。加えて、予習・復習に活用できるコンテンツ収録・配信システムを活用し、遠隔地の学生の授業における双方向コミュニケーションを実現し、授業前後の自主学習の適切な支援を行ってきた。

東京在住の社会人学生は、平成 27 年 7 月まで、東京オフィスにおいてテレビ会議による授業への参加や、現地の非常勤講師による英語授業により必要な単位を修得した。また、旅費の支援を受けて本学での授業や研究指導を受け、必修科目である「短期インターンシップ」も、本プログラムと連携企業の調整の下、休暇等を利用して完了した。さらに、平成 28 年度には、職務の合間を縫って「長期フィールドワーク」を実施し、指導教員は、フィールドワークの現場に同行して指導した。結果、当該学生は、長期フィールドワークの報告書及び報告会において実施内容とプレゼンテーションスキルに高い評価を得た。これらの支援により、博士論文及び放射線災害復興学報告書を作成し、放射線災害復興学報告会で口頭発表を行い、平成 29 年 9 月にプログラムを修了、PhD を取得した。

**【資料】**

- 51 遠隔授業システム機器一覧
- 20 長期フィールドワーク実施一覧

## 基準6 教育の成果

**観点** ① 学生が身につける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等に照らし合わせて、その達成状況を検証・評価するための適切な取り組みが行われているか。

### 【観点に係る状況及び分析】

本プログラムでは、学修目標を明示した上で、学生の学修成果に基づく到達度評価の仕組みを備え、これまでQEに活用してきた。

プログラムの目標に向けた到達度の評価には、カリキュラムマップ、ルーブリック（到達基準）を用いており、授業デザインから評価までを一体化している。共通の目標に関しては、QEの時点でルーブリックの成果水準の第2段階に到達している必要があり、プログラム修了時には第4段階に到達している必要がある。

平成28年度には、プログラムにおける成果の透明化のため、ホームページ（<http://phoenixprogramlp.hiroshima-u.ac.jp/>）上に本プログラムにおける学生の成果を示す「学生の研究論文」の項目を追加し、学術論文等を掲載した。平成29年度には、27本の学術論文とともに9名の修了者による放射線災害復興学報告書が掲載され、プログラムの成果を示している。

さらに、修了者調査により個々の進路を把握し、オンラインシステムへの登録等、修了後も本学のリソースを利用して、希望するキャリアパスを実現できるようにしている。

### 【資料】

- 05 ティーチングハンドブック 2017
- 02 フェニックスリーダー育成プログラムにおけるカリキュラムマップの取扱い
- 03 フェニックスリーダー育成プログラム到達基準(rubric)
- 18 学生の成果の公開（プログラムホームページ）
- 42 若手研究者ポートフォリオ（HIRAKU-PF）スクリーンショット

**観点 ② アンケート等，学生からの意見聴取の結果から判断して，教育の成果や効果が上がっているか。**

**【観点到係る状況及び分析】**

本プログラムでは，本学の授業アンケートシステムを利用しながら，学生による授業評価を行っている。

また，前述の授業評価とは別に，平成 29 年度は，文部科学省の博士課程教育リーディングプログラムとしての事後評価に伴い，日本学術振興会が学生にアンケートを実施した。その結果によると，文部科学省が本プログラムに求める成果に対して，学生の意見は，概ね肯定的であった。しかし，「研究室ローテーション」に関しては，機会がないと答えている学生が半数以上であった。この原因は，活動の名称に関わらず「異分野の専門的な知識を身に付ける機会を指す」という但し書きの意味が十分に伝わらなかったことにあると推測される。実際には，カリキュラムにおいて必修科目として他分野の専門科目履修を義務づけ，またセミナーやフィールドビジットで，多様な専門知識を修得する機会がある。今後は，「異分野の専門的な知識を身につける機会」を学生に提供する際に目的を確認し，自覚を持って，専門外の知識を意欲的に修得し活用するように徹底したい。

平成 27 年度外部評価報告書で指摘された必修科目「短期フィールドワーク」に対する学生の満足度を段階的に調べ，意義を評価できるアンケートを構築するという課題に対して，平成 28 年度及び平成 29 年度には，アンケート項目の細分化と，5 段階の選択肢を導入し，各要素に関する詳細な評価を行った。平成 28 年度の活動に関するアンケートから，学生が，現地で一次的な情報を得ることを求めていると把握できたため，平成 29 年度の内容見直しの根拠となった。平成 29 年度のアンケートからは，改善された内容が高い満足度を得たことが分かる。一方で，現地での成果報告等，新たな試みに対して課題が見出され，改善への示唆を得ることができた。

**【資料】**

34 短期フィールドワークアンケート（平成 28 年，29 年分）

## 基準7 学生支援等

観点 ① 優秀な学生同士が切磋琢磨し、刺激しあう環境が構築できているか。

## 【観点に係る状況及び分析】

プログラムに所属する学生には、授業及びセミナー等で交流の機会が多く提供されている。特に必修科目「短期フィールドワーク」では、約1週間福島県内で行動を共にしながら、学生間で議論を展開する。平成29年度は、3つの小グループに分かれ、それぞれにプログラムの修了者や上級生が非常勤講師、TAとして同行し、夜間も利用して、収集した情報を吟味し、整理した。また、フィールドワーク期間中に福島県立医科大学で開催されたIAEA主催の国際会議で各グループの報告をする機会を得たことで、学生は自主的に発表準備に取り組んだ。同じく文部科学省博士課程教育リーディングプログラムである本学の「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」の大学院生2名及びカリフォルニア大学バークレー校からも大学院生1名が参加し、切磋琢磨し刺激し合う機会となった。

また、平成29年2月の国際シンポジウムには、学生が主催するポスターセッションにカリフォルニア大学バークレー校及びコロラド州立大学の学生が参加し、シンポジウム参加者の審査により上位3名に送られる賞を競った。さらに、10月の第4回異分野交流フォーラムには、本プログラムの学生の他に「たおやかで平和な共生社会創生プログラム」の大学院生2名、東北大学「グローバル安全学トップリーダー育成プログラム」大学院生3名が参加し、5グループに分かれて議論の成果を発表した。

以上のように、チームワークと切磋琢磨を促進する仕組みを多く備えることで、学生が学問分野、さらに言語や文化の違いを超えて、互いの成長を促進する環境が出来ている。

## 【資料】

- 65 第4回異分野交流フォーラム第8回リトリート実施要領
- 56 第6回国際シンポジウム報告書
- 10 短期フィールドワーク実施要領
- 66 第4回異分野交流フォーラム報告書

<b>観点 ② 学業及び研究に専念できる、生活支援がなされているか。</b>
--

**【観点に係る状況及び分析】**

本プログラムは、開始当初より、月額 18～20 万円の奨励金の支給をはじめ、住居支援やノートパソコンの貸与、研究活動支援金の支給、国内・海外の学会参加費用の支援等の多様な支援策によって、学生の経済面の不安を払しょくし、学業及び研究に専念できる環境を備えてきた。また、東広島及び霞両キャンパスに本プログラム学生専用の大学院生室を設置し、学生の個別の自習や共同のジャーナルクラブ等、様々な用途で自由な利用に供してきた。

一方で、学生達の学業や研究の障害になるような問題に日常的に対応するために、メンター制度を整備すると共に教員・学生意見交換会を定期的を実施することにより、学生の状況を把握している。さらに、平成 27 年度からは、学生・教員・スタッフがより率直に対話できるランチミーティングを定期的を開催し、生活上の悩み等に素早く対応できる態勢を整えている。

平成 29 年度は、文部科学省による財政的補助の最終年度であるため、平成 30 年度からの運営について大学の方針を確定した。平成 30 年度からは、優秀な学生に対する授業料不徴収や奨学金制度等、新たな支援策を講じる。また、住居支援を継続し、「短期フィールドワーク」や「長期フィールドワーク／長期インターンシップ」等、必修科目に関わる費用も、大学が支出できるように財源を確保している。これらの内容に関して学生と教員が共通理解を持ち、平成 30 年度以降も安定してプログラムを実施できるように平成 29 年 10 月に説明会を開催し、説明と質疑応答により詳細な情報を共有した。また、その後もランチミーティング等、非公式に学生と対話をする機会を設け、学生が安心して学べるように準備をしている。

**【資料】**

- 44 学生別支援一覧
- 32 フェニックスリーダー育成プログラム教員・学生意見交換会細則
- 28 今後の経済支援学生説明会資料
- 33 ランチミーティング実施一覧

<b>観点 ③ 学生が主体的に独創的な研究を計画・実践できる工夫がなされているか。</b>
---

**【観点に係る状況及び分析】**

本プログラムでは従来の大学院教育とは一線を画する、分野を超えた教育、機関や国境を超えた教育によって独創的な研究の基盤を涵養している。また、学生の学会参加支援、「長期フィールドワーク／長期インターンシップ」の費用、QE 合格後の研究活動支援金の支給等、各自の研究を促進する仕組みを備えている。

特に、学生が福島第一原子力発電所事故後の復興に関わる最新の情報に接し、自身のフィールドワークを充実させる機会も多く設けている。平成 29 年度は、必修科目「短期フィールドワーク」において、避難指示解除地域等に滞在して状況を深く理解することができた。また、フィールドビジットとして、ICRP、福島県立医科大学、産業技術総合研究所等と福島における住民の対話集会「ダイアログ」に参加し、自身の研究と社会との関わりを深く考察することが出来た。

平成 30 年度からは、学生個々に支給する学会参加支援及び研究活動支援金は廃止されるが、「長期フィールドワーク／長期インターンシップ」の支援は維持される。加えて、平成 28 年度に本学が基幹校となって、福島県立医科大学及び長崎大学と共同で広島大学原爆放射線医科学研究所に設置した放射線災害・医科学研究拠点によるセミナーやシンポジウムに学生が参加できるようにし、自身の研究関心に応じて最新の情報に触れる機会を提供する。

**【資料】**

- 19 研究テーマ一覧
- 47 平成 29 年度プログラムが支援した学会参加実績一覧
- 45 研究活動支援金要項
- 46 学生別項目別研究支援一覧
- 61 第 18 回 SFV, 第 9 回 GFV 実施要領
- 62 第 18 回 SFV, 第 9 回 GFV (ダイアログ参加) 報告書

## 基準8 施設・設備

**観点** プログラムにおける教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備が整備されているか。

**【観点に係る状況及び分析】**

施設として、本プログラムの学生が自習やセミナーのために自由に利用できる院生室及びPC等の機器を備えたインタラクティブラボを設置している。また、本学の2か所のRI施設にプログラムの資金で設備を拡充し、ヒロシマ・フェニックストレーニングセンターとして活用してきた。同センターにおいて、学生は、簡易型ホールボディカウンターや低バックグラウンドGe検出器、全身除染槽、イメージングアナライザー、ハイボリュームエアサンプラー、GMサーベイメーター、NaIシンチレーションサーベイメーター等を利用できる環境を備えている。

平成29年度は、上記の設備機器を利用した研究成果について調査し、学生がこれらを活用して作成した学術論文等を文部科学省に報告した。

**【資料】**

50 ヒロシマ・フェニックストレーニングセンター機器一覧

## 基準9 教育の質の向上及び改善のためのシステム

**観点** プログラムにおける評価体制が、プログラムの実施状況を評価するために、適切なものとなっているか。

### 【観点到に係る状況及び分析】

本プログラムでは、平成 23 年の開始後から、評価委員会をはじめ各委員会・プログラム会議による PDCA サイクルが機能しており、平成 29 年度においても、委員会が改善提案をプログラム会議に提出し、多くの改善を施してきた。

平成 29 年度は、特に、必修科目「短期フィールドワーク」に関する外部評価委員等の助言及び学生・教職員アンケートに基づき、これまで現地で「短期フィールドワーク」期間内に行ってきたレクチャーを事前に広島で実施し、現地では、学生が 3 グループに分かれて、住民との対話や地域調査を通じた情報収集を徹底的に行う方法に変更した。その結果、学生のアンケートでは、地域における情報収集についての満足度が高かった。一方で、現地で国際会議に参加し成果を発表する機会を得たことについて、負担が過重だったという声があった。来年度も、同様の機会があれば成果発表の意義等について共通理解を確立する必要がある、今後も継続的により有効な学修活動へと発展させる余地がある。

また、平成 29 年度は、文部科学省の博士課程教育リーディングプログラムとしての事後評価に伴い、日本学術振興会が学生にアンケートを実施しており、その結果に基づく課題もすでに本プログラム内で共有している。なお、学生の意見は、基準 6 観点②で述べた通り、概ね肯定的であった。

平成 29 年度は特に、文部科学省による財政的支援の最終年度として平成 30 年度からの本プログラム維持について、共通理解を持って更なる発展を目指す体制を整えた。平成 29 年 9 月には、次年度の財政的な基盤や教育の体制について教職員説明会を、10 月には学生説明会を開催し、プログラム責任者及びコーディネーターと共に次年度の状況を詳細に議論した。その中で聴取した意見を基に、さらに必要な支援が実現するように検討を重ねた。また、メンター教職員と学生のランチミーティング等における非公式の対話を重ね、今後も見通しを持って、改善を重ねながらプログラムを実施できるように、共通理解を構築してきた。

### 【資料】

- 34 短期フィールドワークアンケート（平成 28 年，29 年分）
- 28 今後の経済支援学生説明会資料
- 33 ランチミーティング実施一覧

# おわりに

本年も、9つの基準に基づき、プログラムの成果を精査し、報告しております。特に、平成29年度は、修了者の成果に基づきプログラムの成果を確認できたことが重要でした。修了者が、プログラムの教育に参加し教育の充実に貢献したことも、本プログラムにとって一つの節目であり、一定の完成に達したと捉えました。一方で、昨年度4点満点の評価を頂いた基準5 観点①については、なお多くの助言を外部評価委員から頂いたため、課題を設定したことで、多くの成果を確認することが出来ました。

今後も発展し続けるプログラムとして、外部評価委員各位の報告を待ち、来年度に向けた課題を検討する所存です。

広島大学大学院 放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム

評価委員会一同

## 評価委員会委員

職名	氏名	所属	役割分担
副学長	神谷 研二	復興支援・被ばく医療担当	プログラム責任者 放射線災害医療コース担当
教授	小林 正夫	医歯薬保健学研究科	コーディネーター 放射線災害医療コース担当
教授	岡本 哲治	医歯薬保健学研究科	放射線災害医療コース担当
教授	岩永 誠	総合科学研究科	放射能社会復興コース担当
特任教授	静岡 清	工学研究科	放射能環境保全コース担当
学生代表	CHRYZEL ANGELICA BABAAN GONZALES	医歯薬保健学研究科 医歯薬学専攻	放射線災害医療コース
学生代表	BASUKI TRIYONO	理学研究科 化学専攻	放射能環境保全コース
学生代表	平野 裕次	文学研究科 人文学専攻	放射能社会復興コース



**【お問い合わせ先】**

**広島大学大学院リーディングプログラム機構**

**フェニックスリーダー育成プログラム事務室**

**〒739-8524 東広島市鏡山1丁目1番1号教育学研究科B棟809**

**TEL: 082-424-4689・4638**

**E-Mail: phoenix-program@office.hiroshima-u.ac.jp**