

高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進する
アドバンスト教育研究プログラムの共同開発

成果報告書

[2022年度]

2024年4月

北海道大学 東北大学 千葉大学 東京大学 富山大学
金沢大学 静岡県立大学 名古屋市立大学
岐阜薬科大学 京都大学 大阪大学 和歌山県立医科大学
岡山大学 広島大学 山陽小野田市立山口東京理科大学
徳島大学 九州大学 長崎大学 熊本大学

高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進する アドバンスト教育研究プログラムの共同開発

I はじめに

1. 国公立19大学による「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」の実施

「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」事業は、第2期中期目標期間中に実施した国立14大学による先導的薬剤師養成事業を基盤とするものであり、第3期中期目標期間からは、さらに薬学部、大学院薬学研究科を持つ全国公立19大学の参画により発展的かつ実践的なアドバンスト教育研究プログラムの共同開発を行い、国公立大学を拠点とした普及と定着化を図ってきた。また、第3期中期目標期間中には主幹校である大阪大学において基幹経費化され、2022年（令和4年）度以降も継続することとなった。これによって、現在及び未来の医療のダイナミックな変化に的確に対応して指導的な立場で活躍できる「高度先導的薬剤師」の養成とそのグローバルな活躍を推進する。

具体的には、本事業では主に、

1. 高い倫理観・使命感と卓越した研究能力を修得し、最先端の医療や創薬研究を主導する薬剤師の養成を目指す「高度医療人キャリア形成教育研究推進プログラム」
2. 高い専門性に加え柔軟な俯瞰力、超域的な創造力を修得し、世界の生命科学研究、薬学研究をリードする薬学研究者や薬剤師の養成を目指す「国際医療薬学教育研究推進プログラム」
3. グローバル医療人としての高度汎用力を修得し、国際的な保健公衆衛生を主導する薬剤師の養成を目指す「グローバル健康環境教育研究推進プログラム」
4. 国公立大学を拠点とした薬学人材養成教育の高度化・実質化による地域医療の充実・発展への貢献を図る「地域薬学人材養成教育拠点形成プログラム」
5. 大学と地域の有機的連携による福祉保健衛生を主導し地域医療の高度化を推進する薬剤師の養成を目指す「地域医療教育研究推進プログラム」

について、共同開発と実施、普及・定着化を推進する。

大阪大学は、第4期中期目標期間に加え、さらにその先も見据えた中長期的な経営ビジョンであるOUマスタープラン2027の「教育で貫徹する方針」として「卓越した教育機関として、社会からの負託に応えるべく、大阪大学の学部生・大学院生が、社会課題に対応する能力を身に付け、どのような社会に変容しようとも個々の自己実現を図り、生き生きと力強く活躍し、新たな社会を創造できる知性あふれる人材を持続的に育成する教育環境を整備すること」を掲げてい

る。本事業は、こういった目標への到達に向けた教育研究における取組を具現化するものであり、国公立大学が担うべき薬学領域、医療における社会的な責任を自覚し、社会とともに歩み、活力ある社会を創出するためのイノベーションを担う人材の育成や新たな価値の創成を通して、グローバル社会が求める負託に応えていくものと言える。

本事業における「高度先導的薬剤師」の養成とそのグローバルな活躍の推進によって、それぞれ国公立大学を拠点とする全国8地区における地域医療の充実・高度化による健康長寿社会の実現、さらには我が国にとどまらず国際的な先進医療の推進や保健衛生・健康環境の維持・充実に大きく貢献できることを期待したい。

2. 本事業について

(1) 第2期中期目標期間における文部科学省特別経費「先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンスト教育プログラムの共同開発」事業の実施

国立大学法人14大学は、第2期中期目標期間（2010年（平成22年）度～2015年（平成27年）度）において、文部科学省特別経費事業として先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンスト教育プログラムの共同開発」を実施した（**図1**）。

以下、文部科学省特別経費「先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンスト教育プログラムの共同開発」成果報告書（<http://www0.phs.osaka-u.ac.jp/koudosendouteki/>）より抜粋・一部改変

薬学部6年制教育は、近年の医療技術の高度化や医薬分業の進展などに対応できる高い資質を備えた薬剤師の養成を目的として、平成18年度から開始された。全国の薬学部を持つ大学や薬科大学では、医療薬学を中心とした専門教育や病院や薬局での実務実習の充実を図るとともに、これらを有機的に組み合わせた教育課程を編成することによって、医療現場で即戦力として活躍できる薬剤師の養成を目指している。しかし、近年、新興・再興感染症の流行、有害物質による食品や環境の汚染による健康被害の脅威が増大し、また最先端医療を支える次世代の創薬が待望されるなか、薬剤師が果たすべき役割はさらに広がり、同時により高度な職能が求められるようになってきた。こうした薬剤師に対する社会的な要請の拡大に的確に応えるためには、医療現場での活躍に留まらず、食や環境の安全・安心の確保、感染症の的確な予防、さらには創薬の推進まで、国民の健康の維持・増進にかかわる幅広い職域で、指導的な立場で活躍できる薬剤師の養成が不可欠である。

そこで、国立大学法人14大学は、2010年（平成22年）度から2015年（平成27年）度まで、文部科学省の特別経費による支援を受けて、「先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンスト教育プログラムの共同開発」事業を実施することにより、このような指導的な立場で活躍できる薬剤師、いわゆる先導的な薬剤師の養成に向けて、薬学部における高学年教育の高度化・実質化を図り、さらには各大学の特徴を活かしたモデル教育プログラムの開発による大学院博士課程教育の充実を図った。



図1. 「先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンス教育プログラムの共同開発」事業

(2) 第3期中期目標期間における「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンス教育研究プログラムの共同開発」事業の実施

第2期中期目標間中の2014年（平成26年）に、第3期中期目標期間における概算要求（機能強化経費）に向けて、薬学部及び大学院薬学研究科を有する国公立大学法人17大学が参画する新規事業として、「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンス教育研究プログラムの共同開発」を計画し、2015年（平成27年）に大阪大学において機能強化経費によって推進する第3期中期目標・中期計画の主要事項である「教育」（高度な専門知識と豊かな教養、高いデザイン力を有し、社会を牽引する「知」を備えた人材を育成）の事業として申請し、採択となった。本事業の申請内容は、以下の通りである（図2）。

（2016年度「教育研究活動（プロジェクト等）所要額調」より抜粋・一部改変）

1) 事業の必要性

【目的・目標】

事業全体の目的は、国公立17大学による学部高学年及び大学院博士課程におけるアドバンス教育研究プログラムの共同開発とその普及・定着化にある。即ち、参画大学間の密な連携によっ

て開発したプログラムを各大学で実施し、さらにこれらの大学を拠点とする全国の8地区で私立大学を含めた大学間連携体制の構築によりプログラムの普及・定着化を進めることによって、現在及び未来の医療のダイナミックな変化に的確に対応して、臨床現場で先進的な医療を提供することができる。さらに、こういった取組によって開発から安全確保までを包括する創薬研究や高度な保健衛生を主導できる高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな視野・立場に立った活躍を推進することが可能となる。

【必要性・緊急性】

現在及び未来の医療のダイナミックな変化に的確に対応して、質の高い薬物治療や保健衛生を広く提供するためには、先導的薬剤師教育のさらなる高度化とグローバルな視野・立場で活躍できる卓越した能力の修得が必要である。このような高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍の推進は、国公立大学薬学部が果たすべき大きな使命であり、また喫緊の課題である。

【独創性・新規性等】

これまで、国立14大学は連携して社会的要求が強い“先導的薬剤師”の輩出に必要な学部・大学院教育の高度化・実質化を可能にする教育プログラムの共同開発を行ってきた。参画大学の強み・特色は、附属病院等との連携により最先端の医療現場を教育の場とできること、充実した研究教育体制と施設・設備を活用した密度濃い双方向型少人数教育が可能なことなどが挙げられ、これまでの事業はこれらを活かして、先導的薬剤師の輩出を図ることにより、『国立大学改革プラン』に示された「全国的な教育研究拠点」の《大学や学部の枠を越えた連携による日本トップの研究拠点の形成》の達成が可能となった。しかし、一方で同プランに求められる《世界に開かれた教育拠点の形成》や《アジアをリードする技術者養成》といったグローバルに活躍できる人材の養成や、「地域活性化の中核的拠点」の《地域のニーズに応じた人材育成拠点の形成》については、同様に国立大学が果たすべき重要な使命であるにも関わらず、達成は困難であった。

そこで本事業では、これまでの事業の成果を基盤として、さらに世界と地域を見据えた人材養成を図るために、学部教育のモデル・コアカリキュラム改訂と4年制博士課程修了者の社会への輩出に合わせた6年間の事業として、これまでの国立大学による分担型・集約的な実施体制を改め、①各大学の国際的な教育研究における強み・特色を最大限に活用した世界水準統合拠点の形成と世界最先端の医療や発展途上国の公衆衛生を指導的な立場で担うことができるグローバル・リーダーの養成、及び②国立14大学と同様な強み・特色を持つ公立3大学を加えた全国8地区を網羅できる地域医療高度化のための中核拠点の形成と地域医療を指導的な立場で担う人材の養成を目指す。本事業は、各大学の教育研究資源を有機的な大学間連携によって補完的・発展的に統合するものであり、これまでにはない独創性及び新規性を持つ。したがって、持続的な競争力を持ち、高い付加価値を生み出すことが求められる国公立大学において、社会を牽引するイノベーション創出のための教育・研究環境づくりや、学生を鍛え上げ社会に送り出す教育機能強化が期待できる。



図2. 「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」事業の概要

2) 事業の取組内容

【全体計画】

本事業では、高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するために以下の5つのプログラムを中心とした取組行う（図3、4）。

1. 高度医療人キャリア形成教育研究推進プログラム

医療人としての高い倫理観と使命感、卓越した研究能力を修得し、最先端の医療や創薬研究を主導できる高度先導的薬剤師として、先進医療や高度学術研究・高度医療薬学研究、トランスレーショナルリサーチやレギュラトリーサイエンス、臨床疫学研究、さらには医療行政・薬事行政を指導的な立場で担うことができる薬学研究者や薬剤師の養成を目指す。このプログラムは、以下の4つのプログラムを開発・実施するための基盤となるものである。

2. 国際医療薬学教育研究推進プログラム

高度な薬学専門性・研究力に加え、柔軟な俯瞰力、領域を超えた創造力を修得し、国際的な創薬研究や医療の発展に指導的な立場で貢献できる高度先導的薬剤師として、グローバルな視野・立場で国際的な研究機関や医療機関、行政機関での活躍や、学際融合・分野横断型研究の

推進ができる薬学研究者や薬剤師、さらには世界の生命科学研究、薬学研究をリードする薬学研究者や薬剤師の養成を目指す。

3. グローバル健康環境教育研究推進プログラム

グローバルな医療人としての広範かつ高度な専門性と高い使命感、領域を超えた汎用力を修得し、国際的な保健衛生・公衆衛生に指導的な立場で貢献できる高度先導的薬剤師として、文理協働による国際的な医療活動や、発展途上国における感染症予防や食・環境の安全確保、さらに国際的な保健衛生の課題解決や発展途上国での保健衛生・医療教育に貢献できる薬学研究者や薬剤師の養成を目指す。

4. 地域薬学人材養成教育拠点形成プログラム 国公立大学が全国8地区における薬学人材養成教育を担う拠点として、地区内の大学及び医療関連機関との有機的な連携体制の構築し、これに基づいた学部・大学院における薬学人材養成教育の高度化・実質化、社会人教育・社会貢献活動の充実、改訂モデル・コアカリキュラムに対応した実務実習の実施体制の整備を行うことにより、地域における医療の充実・発展を推進する。

5. 地域医療教育研究推進プログラム

全国8地区において、国公立大学を拠点とした地区・地域内の大学及び医療関連機関との有機的な連携によって、社会のニーズに応える高度な地域医療を担うことができる高度先導的薬剤師として、地域の福祉医療・保健衛生を主導し、大学・地域連携による先進的地域医療を担うことができる薬学研究者や薬剤師の養成を目指す。さらに、多職種連携によるチーム医療・地域医療教育を担う実務実習指導薬剤師や臨床系大学教員の養成を目指す。

4 及び 5 のプログラムについては、国公立大学19大学が所在地区（全国8地区）における薬学人材養成教育の拠点として、それぞれ地区・地域の特色を反映した地域医療を担うことができる高度先導的薬剤師の養成を図ると共に、全参画大学の連携により、全国的な地域医療の充実・発展に向けた教育研究活動を企画・推進する。

本事業は、国公立大学の薬学部及び大学院博士課程における基盤的な教育研究プログラムを推進するものである。したがって、参画大学においては、文部科学省等の省庁や学術振興会等の助成事業等によって時限付きの教育研究支援プログラムを実施する場合、本事業の目的に合致するもの、あるいは相加的、相乗的な成果が期待できるものについては、当該事業の実施に係る規定に反しない範囲で、本事業との連携あるは共同事業として実施することとした。

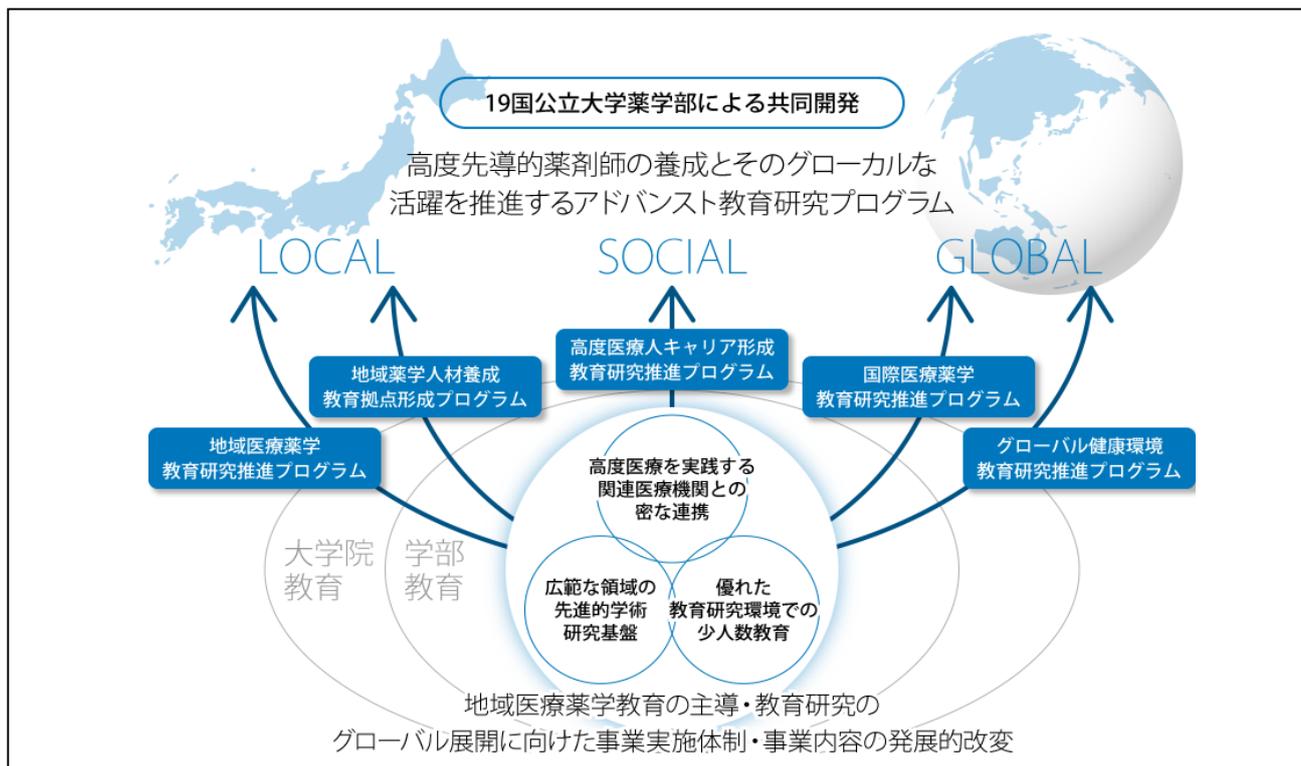


図3. 「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」事業における取組

高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発

1. 高度医療人キャリア形成教育研究推進プログラム

【目標】

医療人としての高い倫理観と使命感、卓越した研究能力を修得し、最先端の医療や創薬研究を主導できる薬学研究者及び薬剤師を養成する。

【事業内容】

- ⇒ 高度課題解決型教育、高度長期課題研究、高度大学院教育研究プログラム
- ⇒ 行政機関・企業等におけるアドバンストインターンシッププログラム
- ⇒ スーパー薬学博士養成アドバンストプログラム

2. 国際医療薬学教育研究推進プログラム

【目標】

高度な薬学専門性・研究力に加え、柔軟な俯瞰力、領域を超えた汎用力・創造力を修得し、国際的な創薬研究や医療の発展に指導的な立場で貢献できる薬学研究者及び薬剤師を養成する。

【事業内容】

- ⇒ 実践的語学教育プログラム（共通）
- ⇒ 学生自主学修：海外研修・インターンシッププログラム
- ⇒ アドバンスト国際共同研究プログラム

3. グローバル健康環境教育研究推進プログラム

【目標】

グローバルな医療人としての広範かつ高度な専門性と高い使命感、領域を超えた汎用力を修得し、**国際的な保健衛生・公衆衛生に指導的な立場で貢献できる薬学研究者及び薬剤師を養成する。**

【事業内容】

- ⇒ 国際保健衛生・公衆衛生教育研究プログラム
- ⇒ 文理協働型発展途上国健康環境インターンシッププログラム

4. 地域薬学人材養成教育拠点形成プログラム

【目標】

国公立大学が全国8地区における薬学人材養成教育を担う拠点として、地区内の大学及び医療関連機関との有機的な連携体制の構築し、これに基づいた**学部・大学院教育の高度化・実質化、さらには社会人教育、社会貢献活動の充実を図る。**

【事業内容】

- ⇒ 「先導的薬剤師養成アドバンスト教育プログラム」の地域への普及
- ⇒ 地域医療の高度化に向けた連携教育研究事業の企画・推進、全国的な普及

5. 地域医療教育研究推進プログラム

【目標】

全国8地区において、国公立大学を拠点とした地域内の大学及び医療関連機関との有機的な連携によって、**社会のニーズに応える高度な地域医療を担うことができる優れた薬学人材を養成する。**

【事業内容】

- ⇒ 地域医療教育を主導できる指導薬剤師研修プログラム
- ⇒ アドバンストリカレント・アドバンスト生涯教育プログラム
- ⇒ 地域医療アドバンストインターンシッププログラム

図4. 「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」事業における取組の内容

3) 事業の実現に向けた実施体制等

本事業は、大阪大学薬学部・大学院薬学研究科を事業実施主体、16国公立大学薬学部・大学院薬学研究科（北海道大学薬学部・薬学研究院、東北大学薬学部・薬学研究科、千葉大学薬学部・薬学研究院、東京大学薬学部・薬学系研究科、富山大学薬学部・医学薬学研究部、金沢大学薬学部・医薬保健研究域薬学系、静岡県立大学薬学部・薬学研究院、名古屋市立大学薬学部・薬学研究科、岐阜薬科大学薬学部・薬学研究科、京都大学薬学部・薬学研究科、岡山大学薬学部・医歯薬学総合研究科、広島大学薬学部・医歯薬保健学研究科、徳島大学薬学部・薬科学教育部、九州大学薬学部・薬学研究院、長崎大学薬学部・医歯薬学総合研究科、熊本大学薬学部・医学薬学研究部）を学外協力組織として実施する（図5）。

大阪大学薬学研究科附属薬学地域医療教育研究センターにて、本事業の管理運営、予算管理を行う。当該センター長を委員長として参画大学の事業担当者によって構成される事業運営委員会を設け、事業全体の企画・運営を行う（図5）。各大学は当該事業担当者を責任者とした事業実施委員会を設け、さらに6年制教育担当教員や実務家教員、医学部や附属病院の担当者、実務実

習施設の指導薬剤師等で構成する地域連携会議を置き、地域内の私立薬系大学や病院・薬局等との連携の下、地域医療に関する事業を実施する。本事業の実施内容や成果は、適宜FD研修会やガイダンスで全教職員・学生へ周知し、情報の共有化と効果的運用を図る。

事業の成果は、成果報告書、日本薬学会年会シンポジウム等によって、公開する。プログラム担当者による自己評価や学生による評価も実施し、これらの評価結果を運営委員会によって検討・検証を行うことにより、プログラムの改善を図る。

上記のようなP D C Aサイクルに基づいた事業運営によって、事業の高度化・実質化を図る。

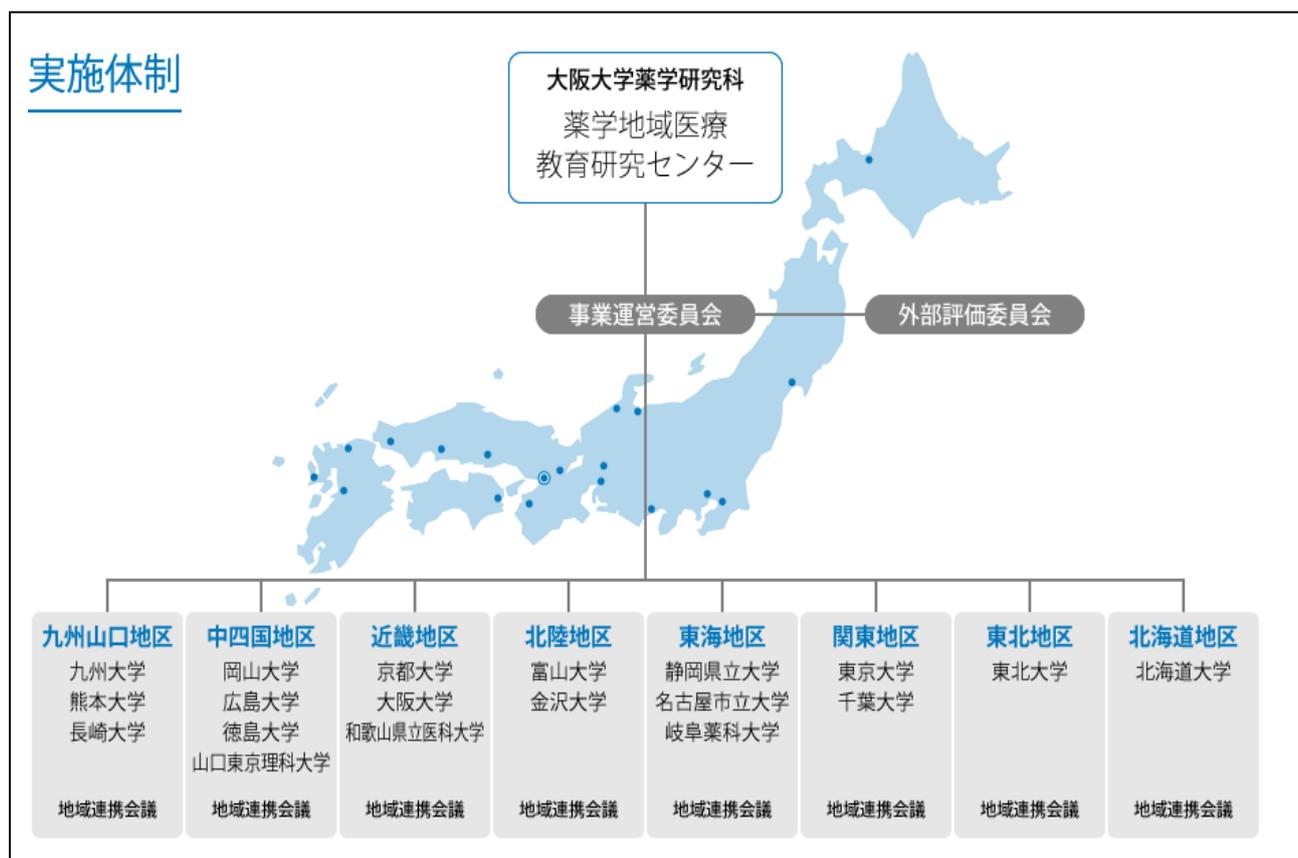


図5. 「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」事業の実施体制

4) 事業達成による波及効果等（学問的効果、社会的効果、改善効果等）

本事業によって、現在及び未来の医療のダイナミックな変化に的確に対応し、先進的な医療の提供、包括的な創薬研究や高度な保健衛生において指導的な立場で活躍できる高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな視野・視点に基づく活躍の推進が達成できれば、以下のような波及効果が期待できる。

学問的効果としては、高度先導的薬剤師が薬学研究者としてレギュラトリーサイエンスやトランスレーショナルリサーチ、さらには臨床疫学研究等を主導することにより、高度学術研究や高度医療薬学研究の推進に貢献できる。また国際研究機関、国際医療機関等における活躍により、世界の生命科学研究の発展に貢献できる。

社会的効果としては、高度先導的薬剤師が医療行政・薬事行政を主導し、また地域の福祉医療・保健衛生を担うことによって、多職種連携によるチーム医療や高度な在宅医療の提供を通して、地域医療の発展に貢献できる。また、地域医療教育を主導する臨床系大学教員として、次世代の地域医療を担う人材育成にも貢献できる。

さらに国際的な波及効果としては、高度専門薬剤師が高度地域医療研究者や公衆衛生研究者として海外で感染症予防や食品・環境の安全確保を主導することによって、国際的な保健衛生の課題解決に貢献できる。

5) 事業計画期間終了後の取組の予定

本事業は2016年（平成28年）度～2021年（令和3年）度まで6年間実施する。事業計画終了後は、本事業で得られた成果を基盤に、取組の発展的継続を図る。本事業で得られた成果をもとに、国公立大学が拠点となる全国8地区において、私立大学さらには病院・薬局等との密な連携によって、本事業の成果としての高度先導的薬剤師のグローバルな活躍を実質化することにより、地域における健康長寿社会の実現や国際的な先進医療の推進、健全な健康環境の維持を図る。平行して、地区単位での実践的薬剤師教育のさらなる高度化を図る新たなアドバンスト教育プログラムを企画・実施することにより、高度先導的薬剤師の活躍の場の拡大を図り、多様化、高度化するニーズに的確するための医療の質のさらなる向上を目指す。

(3) 第3期中期目標期間における「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」事業の基幹経費化

本事業は、初年度の2016年（平成28年）度は第2期中期目標期間に実施した「先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンスト教育プログラムの共同開発」事業の最終年度である2015年（平成27年）度配分額と同じ 95,342 千円が配分されたが、当該年度の大阪大学の機能強化経費「教育」事業が高い評価を受けて、2017年（平成29年）には110%の配分があり、さらに大阪大学により同事業の中で本取組が優れた事業として評価されたことから、同年度の配分額は2106年（平成28年）度から約30%増額されて123,806千円となった。

文部科学省では、2017年（平成29年）度の予算から、機能強化に向けて重点支援を行った取組のうち、高い成果を上げ、学内に定着した優れた取組については、予算の区分を「機能強化経費」から「基幹経費」に組み替える「基幹経費化」の仕組みを実施することとなった。基幹経費化の条件として、

- ・ 2016年（平成28年）度以前から継続的に取組がなされているものであり、学内の基盤的な取組として位置付けられているもの。
- ・ 2018年（平成30年）度時点で学部等の組織が設置されており、学内の恒常的な取組として位置付けられているもの。

があったが、本事業は第2期地域目標期間に実施した文部科学省特別研究経費「先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンスト教育プログラムの共同開発」事業の成果を基盤として、さらにこれを発展させることを目的としたものであり、また本事業運営のために「薬学研究科附属薬学地

域医療教育委研究センター」を設置し、学内の恒常的取り組みとして実施していることから、これらの条件を満たすものである。また、先に示した通り、本事業は国公立大学の薬学部及び大学院博士課程において高度薬学人材育成を推進するための基盤的な教育研究プログラムとなっており、今後の恒常的に維持・発展を図り、さらには薬学全体への普及と定着化を継続的に行うことが必須のものである。そこで、第4期中期目標期間（2022年（令和4年）度～2027年（令和9年）度）以降も、継続的に推進することができる「基幹経費化」を申請することとした。上記の通り、本事業は文部科学省及び大阪大学からの機能強化経費「教育」事業として評価が高かったことから、大阪大学財務部の支援を受けて申請を行うことができ、文部科学省における審査により2018年（平成30年）度からの基幹経費化が決定した。

本申請の内容は下記の通りであり、主に設定した5つの教育研究プログラムを推進することにより変わりはないが、それぞれのさらなる充実・高度化と、基幹経費化による第3期中期目標期間に限定されるこのない長期的展望に基づいた自由度の高い取組への改革に着手した。なお、2018年（平成30年）度に山陽小野田市立山口東京理科大学、2020年（令和2年）度に和歌山県立医科大学に薬学部6年制薬学科が新設され、それぞれ当該年度より事業に参画したため、基幹経費化時点では国公立17大学による事業としていたが、2018年（平成30年）度からは国公立18大学、2020年（令和2年）度からは国公立19大学による教育研究プログラム共同開発事業とした。

以下、「2018年（令和0年）度からの基幹経費化要望調書」から一部抜粋・改変

1) 取組の概要

本取組では国公立17大学による学部、大学院におけるアドバンスト教育研究プログラムの共同開発とその普及・定着化を行う。即ち、参画大学間連携により開発したプログラムの実施と、参画大学を拠点とする全国8地区での大学や医療機関との連携体制の構築によるプログラムの普及・定着化を図ることにより、医療のダイナミックな変化に的確に対応して先進医療を提供できる高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進する。

2) 当初の目標に対して果たした役割及び成果等の実績

大阪大学薬学部・薬学研究科は、2010年（平成22年）度から2015年（平成27年）度まで、薬学部・薬学研究科を有する全14国立大学の連携のもとに、主幹校として特別経費「先導的薬剤師養成に向けた実践的アドバンスト教育プログラムの共同開発」を実施した。この取組では、14大学を4つのグループに分けて、学部における「実践的医療薬学」、「長期課題研究」、「S P・P B Lチュートリアル」及び「教育評価手法」、大学院における「チーム医療・地域医療」、「最先端創薬研究」、「高度医療人養成・レギュラトリーサイエンス」及び「トランスレーショナルリサーチ・臨床試験」に関する教育プログラムの共同開発とその実施により、大きな成果を挙げた。即ち、取組による人材育成の成果が現れる平成25年度から27年度までの後半3年間の教育プログラムの対象となる学生を著者とする学術論文数及び学会発表数は年々増加し、平均でそれぞれ250報及び500報に達した。2016年（平成28年）度から上記取組に公立3大学を加えて発展的に更新し、全国8地区において参画大学を中核とする高度教育研究プログラムの共同開発と

その実施により、初年度の平成28年度前半の半年間で論文数及び学会発表数はすでに350報及び500報を越えており、本取組の目的である“開発から安全確保までを包括する創薬研究や高度な保健衛生を主導できる高度先導的薬剤師の養成”は順調に進んでいる。また、これらの取組によって『国立大学改革プラン』（2013年（平成25年））に示された「全国的な教育研究拠点」の《大学や学部の枠を越えた連携による日本トップの研究拠点の形成》が達成されたと言える。さらに、これまで国公立大学では、学生の基礎研究への志向が強く、薬剤師国家試験の合格率は私立大学よりも低い状態にあったが、ここ数年は合格率が私立大学を大きく上回っており、これは学生の医療人さらにはPharmacist-Scientistとしての意識・使命感の向上と、臨床薬学研究への志向の拡大を表すものであり、同様にこれらの取組の成果と言える。このように、“高度先導的薬剤師養成”は、国公立大学の薬学部・大学院薬学研究科における機能強化において、必須の取組となっている。

3) 基幹経費を活用しての継続的な実施の必要性

医学部では大学数及び学生定員数の60%以上を国公立大学が占めるのに対し、薬学部では大学数の23%、学生数（6年制）に至ってはわずかの6%であり、また学生数に対する教員数や附属病院等の関連部局における指導者数は医学部よりも圧倒的に少ない。このような状況の中で、個々の国公立大学では上記の《日本トップの研究拠点の形成》と同様に『国立大学改革プラン』で求められる《世界に開かれた教育拠点の形成》や《アジアをリードする技術者養成》といったグローバルに活躍できる人材の養成や、《地域のニーズに応じた人材育成拠点の形成》、即ちグローバルに活躍できる人材の育成拠点の形成と、その活躍を支援・推進する基盤整備に鋭意取り組んでいるが、十分な人的及び物的リソースの提供ができないため、個々の大学の《大学や学部の枠を越えた連携による日本トップの研究拠点の形成》に見合ったこれらの項目の達成を望むことは難しい。そこで、平成28年度から本取組ではこれまでの取組を基盤として、個々の大学の特徴を生かしながら、大学間の有機的な連携と協働によりこういった弱点を補完、さらには強化できる発展的かつ実践的な教育研究体制の構築とこれを基盤とする教育研究プログラムの開発・実施に着手した。本取組では、社会が国立大学に求める「高度医療人キャリア形成」（プログラム1）を基軸に、主に、グローバルな発展として「国際医療薬学」（プログラム2）と「グローバル健康環境」（プログラム3）、地域に根差した実践的な「地域医療薬学」（プログラム5）を推進するための教育研究プログラムの共同開発と、全国8地区において参画大学を「地域医療薬学人材養成教育拠点」（プログラム4）とするための教育研究プログラムによって構成される。本取組の特徴は、これらのプログラムにより学部低学年から高学年、大学院生、さらには卒業して医療現場等で活躍するOB・OGを縦につなぎ、また参画大学を横につなぎ、さらにその結び目に参画大学の地域連携拠点としての機能を付与した“ネットワーク”を構築することであり、これによって個々の大学では進めることができないグローバルに活躍できる人材育成のための拠点形成と、その活躍を支援・推進する基盤の整備が可能になり、目的とする《世界に開かれた教育拠点の形成》や《アジアをリードする技術者養成》、さらには《地域のニーズに応じた人材育成拠点の形成》が達成できる。

こういった“拠点”の形成により、国公立大学のみが担うことができる高度先導的薬剤師の社会への輩出を実現し、高度化・多様化する社会のニーズに応えられる先進的医療を提供するためには、参画大学は上記のような“ネットワーク”に人的及び物的リソースを絶え間なく投入することが必須である。さらに、現在及び未来の医療のダイナミックな変化に的確に対応できる人材育成を続けるためには、こういった“拠点”と“教育研究プログラム開発”をニーズに合わせて先駆的に発展・展開させることが重要であり、継続的かつ柔軟な人的及び物的リソースの運用を行うことによって“ネットワーク”を動的に機能させることが求められる。

こういった“ネットワーク”に対するリソースの投入は特別経費の目的に適うものであるが、時限によりこれが途切れることは“ネットワーク”を機能させる“血流”が止まること意味し、機能不全に陥ることは明確である。大学に対する運営費交付金が減り続ける中で、こういったリソースの投入を大学独自の資金によって維持することは困難であることから、基幹経費を活用した継続的な人的及び物的リソースを活用した運用を強く希望するものである。

具体的には、人件費として主幹校である大阪大学で雇用する特任教員（3名）と大阪大学2名、各参画大学1名の事務補佐員、運営費として国内旅費、外国旅費、国内講師招へい旅費、講師等謝金、シンポジウム開催費、教材開発費、消耗品費、病院実習費、薬局実習費がこれにあたる。

4) 基幹経費化を要望する経費の必要性

本取組では、まず人的リソースとして優れた人材を確保するための人件費の基幹経費化を要望する。グローバルな活躍が期待できる人材育成を行うためには、臨床現場での薬剤師経験と薬剤師教育の豊富な実績を有する特任教員の雇用が必要である。特任教員には、これらの経験・実績に加えて、医療行政やレギュラトリーサイエンス、臨床試験に精通した人材を雇用し、厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、国立医薬品食品衛生研究所等の共同研究やインターンシップ等の教育研究を主導的に企画・運営させる。また、高い英語能力を有する人材を雇用し、海外での臨床研究に関する研修や臨床現場でのインターンシップ等の教育研究を主導的に企画・運営させる。さらに、特に在宅医療や終末期医療において豊富な経験を有する人材を雇用し、参画大学間の連携と協働を強化することにより、全国8地区における「地域医療薬学人材養成教育拠点」形成を主導させ、またその実質化を図らせる。こういった特任教員の雇用については、社会の医療に対するニーズの変化に柔軟かつ的確に対応した教育研究プログラム開発を行うために、任期を5年（更新可能）とし、また女性を積極的に採用する。また、参画大学間の連携と協働を継続的かつ発展的に維持することにより、取組の活性化と円滑な運営を図るために、大阪大学で2名、必要に応じて参画大学で各1名の事務補佐員を雇用する。

物的リソースとしての運営費については、上記のような人件費の基幹経費化による取組の強化を推進するために、継続的な投入が可能な基幹経費化を要望する。まず参画大学間の連携と協働を継続的かつ発展的に維持することにより取組の活性化と円滑な運営を図るため、取組の成果を学会等を通じて広く社会に公表するため、さらには海外における学生の活発な活動を支援するために、国内旅費、シンポジウム開催費及び国外旅費が必要である。また、国内外の著名な研究者

や教育者を招へいし、取組の活性化・実質化を図るために、国外旅費、国内講師招へい旅費及び講師等謝金が必要である。さらに教材開発費及び消耗品費については、参画大学に教育研究プログラム開発とその実施に必要な基盤的経費であり、各大学にほぼ均等に配分し、大学の負担経費と合わせて、参画大学による社会の医療に対するニーズの変化に柔軟かつ的確に対応できる教育研究プログラムの開発を継続的かつ発展的に行うために十分な経費を確保する。病院実習費及び薬局実習費については、現在大阪大学が中心となって国公立大学で進めている薬剤師教育改革の一環としての実践的臨床実習の充実・高度化に対応するものである。

5) 基幹経費化された後の展望

【2018年（平成30年）度】

2018年（平成30年）平成30年度は、人件費の基幹経費化を受けて、以下のような人材を活用した取組の推進と人材育成の実質化を図る。

まず、厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、国立医薬品食品衛生研究所と大阪大学との人事交流により実績を積んだ人材を特任教員として新たに雇用し、「高度医療人キャリア形成」（プログラム 1）に関するこれらの機関との共同研究や、学部生・大学院生を対象としたこれらの機関における医療行政やレギュラトリーサイエンス、臨床試験に関するインターンシップ等を実施することにより、柔軟な俯瞰力、領域を超えた汎用力・創造力を持ち、最先端の医療や創薬研究を主導できる高度先導的薬剤師の養成を図る。

次に、「国際医療薬学」（プログラム 2）及び「グローバル健康環境」（プログラム 3）に関する教育研究プログラムを企画・運営できる特任教員を新たに雇用し、その強化を図る。具体的には、学部生・大学院生・社会人を対象とした欧米の海外連携医療機関での臨床研究研修や薬剤師業務に関するインターンシップ、大阪大学の国際戦略の基幹をなすアセアンキャンパス構想の進捗に合致したアセアン諸国における健康環境を探究する衛生薬学研究や感染症対策に関するインターンシップ等を実施することにより、国際的な創薬研究や医療の発展、発展途上国における保健衛生・公衆衛生の推進に指導的な立場で貢献できる高度先導的薬剤師の養成を図る。

さらに、「地域医療薬学」（プログラム 5）と「地域医療薬学人材養成教育拠点」（プログラム 4）に関する教育研究プログラムを企画・運営できる特任教員を新たに雇用し、その強化を図る。具体的には、学部生・大学院生・社会人を対象とした在宅医療や終末期医療に関する研修や地域医療インターンシップ等を実施することにより、社会のニーズに応える高度な地域医療を担うことができる高度先導的薬剤師の養成を図る。また、参画大学を全国8地区における「地域医療薬学人材養成教育拠点」とした地域連携・協働体制を構築し、これを基盤として地域内の大学及び医療機関との連携強化を図り、開発プログラムの地域における普及と定着化を進める。

人件費の基幹経費化により、本取組を担当する事務補佐員の雇用を合目的に行い、取組担当事務組織を再編する。また、大阪大学に参画大学間の連携・協働に関する業務に専従する事務補佐員1名を置くことにより、参画大学間の連携と協働を継続的かつ発展的な維持を可能とし、取組の活性化と円滑な運営を図る。

運営費における基幹経費化は、参画大学間の連携と協働による取組実施とその実質化、さらに

は取組の成果公表による普及・定着化に資する旅費やシンポジウム等の開催経費、謝金と、参画大学における取組基盤の維持と柔軟かつ的確な改変を可能にする教材開発費について行い、消耗品費が主な大学法人負担経費を合わせて、1 から 5 の教育研究プログラムの開発と実施に資する経費として支出する。

当初の2016年（平成30年）度の取組計画は、2017年（平成29年）度までに開発した 1 から 5 のプログラムの開発とその試行的な実施による参画大学での共有化、P D C Aサイクルに基づいた検証と改善を行うことにより、高度先導的薬剤師養成に向けた教育研究プログラムの開発を完了することにあつた。上記の基幹経費化に伴う取組の充実・発展により、さらに教育効果及び実効性の高い教育研究プログラム開発が可能になると期待される。

【2019年（平成31年）度】

当初の取組計画では、2018年（平成30年）度までの 1 から 5 の教育研究プログラム開発の完了を受けて、2017年（平成31年）度からの補助期間後半においては参画大学での開発した教育研究プログラムの実施による高度先導的薬剤師養成に向けた実質化と、全国8地区での普及・定着化を進める予定であつた。2018年（平成30年）度からの人件費と運営費の一部が基幹経費化され、本取組で形成した“拠点”と開発した“教育研究プログラム”を社会の医療に対するニーズに合わせて先駆的に発展・展開させ、継続的かつ柔軟な人的及び物的リソースの運用による“ネットワーク”を動的に機能させることが可能になれば、2017年（平成31年）度には、これに加えて以下のような検討を開始する。

まず、大阪大学を中心として「将来構想・企画委員会」を設け、高度高齢化社会の到来や新興・再興感染症の脅威、生活習慣病の蔓延、食品・環境汚染の深刻化などによって求められる医療の高度化・多様化、即ち医療のダイナミックな変化を的確に把握・解析することにより、3年（補助期間終了まで）、5年、10年及び30年の期間でそれぞれ高度先導的薬剤師が果たすべき使命、それを果たすために必要な資質を提言する。これに基づいて、短期・中期・長期的にこれらを 1 から 5 の教育研究プログラムの改変、あるいは新規のプログラム設定によって具現化するための人材育成の目標、人的及びリソースを精査の上、全体計画及び年次進行計画を策定し、順次取組に組み入れる。さらに、例えば、外部評価にこういった“今後の取組の変化”の妥当性、先進性の評価を基準として加えることにより、そのフィードバックを上記のような短期・中期・長期的な取組に反映する。このように、従来のP D C Aではなく、“変化”に柔軟かつ的確に対応できる先駆的なP D C Aを機能させながら、取組を進める。

【2020年（平成32年）度以降】

2019年（平成31年）度につき、参画大学での開発した教育研究プログラムの実施による高度先導的薬剤師養成に向けた実質化と全国8地区での普及・定着化を図り、さらには短期・中期・長期的に 1 から 5 の教育研究プログラムの改変、あるいは新規のプログラムの開発を図り、教育効果及び実効性の高い教育研究プログラムの実施と実質化による高度先導的薬剤師の養成を進める。

また、上記の「将来構想・企画委員会」において、プログラムを終了して社会に出た卒業生に

ついて、自己及び就職先に対するアンケート調査、インタビュー等によって、本取組の成果である高度先導的薬剤師のグローバルな活躍について評価・解析を行い、取組のさらなる改善に活かす。

(4) 基幹経費化された2022年度における「高度先導的薬剤師の養成とそのグローバルな活躍を推進するアドバンスト教育研究プログラムの共同開発」事業の成果

本事業の成果については、以下のⅡ **事業成果報告** で報告する。