

朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット

実施予定期間：平成22年度～平成26年度
総括責任者：下條 文武（新潟大学 学長）

I. 概要

佐渡市はトキ野生復帰を契機として「エコアイランド佐渡」を標榜し、地域の自然再生や循環型農業、グリーンツーリズム型観光などを推進することによって先進的な循環型社会構築を目指している。

新潟大学は、平成22年4月に佐渡市内に設置した「朱鷺・自然再生学研究センター」を拠点として、佐渡市および生物多様性を推進する地域の関係機関と共同し、循環型社会の構築をリードする職業人を育成・供給する「朱鷺の島環境再生リーダー養成ユニット」（以下、「養成ユニット」）を実施する。同ユニットは、地域活性化を担う人材養成の新たな取組みとして「佐渡モデル」を構築し、他の地域に適用できるスタイルを確立させるものである。

1. 地域の現状と地域再生に向けた取組状況

a. 地域の現状と課題

新潟県佐渡市（佐渡島）は、国内の離島としては沖縄本島に次ぐ大きな島である。この島も近年は他の僻地と同様に公共事業費の縮減、一次産業の低迷、観光客の減少、少子高齢化などが急速に進行しており、一時は11万人を数えた人口は6万人台まで減少している。

こうした厳しい現実の一方で、佐渡には国内有数の優れた自然環境とそのシンボルたるトキの抜群の知名度という他地域と比較して明快なアドバンテージがある。佐渡島は日本海を中心部に位置し暖流と寒流の潮目にあると共に、植生面でも暖温帯から冷温帯への移行部分に相当し、極めて豊かな動植物相と海産物に恵まれて食糧自給率も高い。標高1000mに達する大佐渡山地や、総延長280kmに及ぶ長大な海岸線には、原生自然を残している場所も多く、多種の生物や、分布記載の無かった絶滅危惧種が今後、見つかる可能性を秘めている。

佐渡島の里地里山の二次的自然は高度成長期以後に維持管理放棄によって劣化が進み、これが1981年にトキが野生絶滅に追い込まれた要因のひとつとなった。しかしながら、佐渡島の二次的自然が全国レベルで相対的に見れば依然として高い生物多様性保持機能を有していることは注目すべき点である。この地域では、放棄水田の水辺再生や二次林の間伐を上手に行うと、数年後にはその場所が絶滅危惧生物の宝庫に変わるのである。このことは、これまでの調査と現場試験で既に実証済みである。トキ野生復帰をテーマとした自然再生事業（生物多様性と生物量の確保）、および、それを軸にした産業の活性化は、それゆえ、地域再生の起爆剤として大きな魅力と可能性を秘めている。

これらの実状に鑑み、佐渡市は2005年に環境基本条例を制定し、さらに、2007年に環境基本計画を策定、「人とトキが共に生きる島づくり」を目指して生物多様性や新エネルギーを重視した政策方針に大きく舵を切った。一般に環境保全に対する熱意は自然の少ない都市部で高い反面自然豊かな島嶼では低い傾向にあり、その傾向は今も支配的である。佐渡市では循環型農業、ピオトープ造成事業、グリーンツーリズムなど今後大きな「伸びしろ」が見込まれる産業においてその主体となるべき人材が不足しており、専門的知識を持った人材の育成は急務である。2008年からはトキ放鳥が開始され、島民の環境に対する意識が

大きく変化しつつあるので、人材育成や環境関連産業の底上げには絶好の時期であると言える。

本事業は、新潟大学がこれまで蓄積したデータやノウハウを最大限に活用して、環境再生事業、環境関連産業、環境行政の即戦力となる専門性の高い人材を育成し、地域に供給するものであり、朱鷺・自然再生学研究センターのコアプロジェクトの一つとなる。

b. 地域再生に向けた取組実績と今後の方向性

新潟大学は佐渡市に大学発足直後から2つの附属施設を置き、過去50年余にわたって、森林や海洋の基礎研究を行ってきた。また、佐渡島の自然環境や文化・歴史には他地域と比較して際だって興味深いものが多いため、理学部・農学部・人文学部などの多くの研究者にとって重要なフィールドであり続けている。現在、佐渡市と本学は、野生絶滅したトキの野生復帰という世界的に注目されている自然再生の現場にあり、地域と共に自然再生を恒久的に行っていくことが社会から強く期待されている。

新潟大学は、環境省がトキ野生復帰事業および循環型社会モデル作りのプランを提示した当初（2000年）から佐渡市への支援事業を開始し、2003年度からは学長以下全学レベルでの支援体制をとっている。これまで本学が行ってきた第一期のトキ野生復帰プロジェクト（新潟大学地域貢献支援事業、2003-2008年度）では、1）トキ野生復帰モデル地域の自然再生、2）里山棚田生態系の生物多様性保持機能の解明、3）里地里山における価値創造、4）地域環境教育の4分野で活発な活動を行い、その成果は2008年9月に第一次トキ放鳥として結実した。

さらに、新潟大学のトキ野生復帰支援事業は、活動の第二段階として2009年から事業規模と内容を大幅に強化し、現行の「新潟大学超域朱鷺プロジェクト」に発展した。新潟大学超域朱鷺プロジェクトは、専任教員、研究員、技術職員に加え、学内の関連分野の教員が兼務して強力な教育研究チームを編成し、「朱鷺・自然再生学研究センター」を開設して、佐渡市・環境省、地域住民・各種活動団体との緊密な連携体制のもとに、トキとの永続的な共生を実現するための体制を整えた。

農業面においては、2008年度には、減農薬・減化学肥料の認証米「朱鷺と暮らす郷認証米」が販売開始となり、好評を博している。ただし、循環型農業の抱える、雑草対策や圃場維持にかかる労力の解消、食味の向上などの課題には、まだ十分に対応できているとは言えず、一層の取り組みが必要な状態である。

一方、低迷が続く佐渡の観光業界においては、エコツーリズムやグリーンツーリズムが対応することとなるが、ガイド養成に時間と労力がかかり実働人員は限られている。新潟大学では農学部附属演習林で2007年度よりスギ天然林とトキ野生復帰エリアのエコツアーを担当するガイドの養成講座を開始しているが、本養成ユニットは、それにより体系的に発展・拡大するものである。

まず、官・民・学の三者で生物多様性を重視した地域づくりの意義や理念を共有した上で人的資源を集約し、生態学や野生動物管理手法、ピオトープ造成手法、循環型農業手法、インタープリテーションなどを実習主体の実践的手法で習得する体系をつくる。これによって、農林水産業・観光・教育分野などで継続的に事業展開していくための中核的な人材を養成していく。

2. 科学技術を活用した地域再生人材創出構想の内容

a. 人材養成の目的

トキとの共生をシンボルとする「エコアイランド佐渡」を構築し、運営していくために必要とされているリーダー的能力を持つ人材を、生物多様性保全の観点から、「創生」、「利活用」、「推進」の3つのサブユニットに分け、さらにサブユニットごとに1～3つのコースに分類する。

- 1) 生物多様性創生サブユニット (2コース)
 - a) 循環型農業コース、b) 自然再生コース
- 2) 生物多様性利活用サブユニット (3コース)
 - a) トキモニターコース、b) エコツアーガイドコース、c) 環境教育コース
- 3) 生物多様性推進サブユニット (1コース)
 - a) 環境行政コース

本養成ユニットは、生物の季節性や農業者のスケジュールなども考慮して、10月開講、翌年9月閉講の1年を修業年限とする。5年間で4クールを開講することになる。2010年度上半期は事業実施準備期間に、2014年度下半期は事業まとめとフォローアップ(新体制引き継ぎ)のための作業時間に充てる。養成人材目標値は3サブユニット6コース合計で280名である。

b. 人材養成の手法

講座は、本学の講義などとは別立てとし、全て本申請ユニットのために開講するものである。開講場所は、講義・演習は朱鷺・自然再生学研究センター、実習は佐渡島内の農地・林地・海岸・河川などのフィールドである。

本ユニットは、環境関連職種に就く職業人のレベルアップを目的として開講するものであるが、朱鷺・自然再生学研究センターの基幹業務として位置付ける。

1) 生物多様性創生サブユニット

- a) 自然再生農林業コース (養成人数 30名/年)

生物多様性に配慮した環境保全型農業や効果的なビオトープの造成・管理、荒れた二次林・竹林の利活用・維持管理を行える農林漁業者・ビオトープ造成者・森林管理作業員・NPO職員を養成する。

2) 生物多様性利活用サブユニット

- a) トキモニターコース (養成人数 10名/年)

トキモニタリング専門家チームのスタッフ、トキ採餌場所や営巣地の環境調査を担当する調査員、環境省トキ野生復帰ステーションのアクティブレングレンジャーを養成する。
- b) エコツアーガイドコース (養成人数 10名/年)

スギ原生林などの原生自然を案内し、同時に環境保護のためのレンジャー業務を兼務できるプロガイドを養成する。また、トキ生息エリア内の里地里山で体験型学習を組み込んだツアーを行うプロガイドを養成する。
- c) 環境教育コース (養成人数 15名/年)

初等・中等教育段階での環境教育に携わる学校教員を養成する。

3) 生物多様性推進サブユニット

- a) 環境行政コース (養成人数 5名/年)

佐渡市の環境関連行政に関わり、分野横断的かつ戦略的なプランニングが行える行政マンを養成する。

○講座体系一覧

※○=必修科目, △=選択科目

科目名		人材養成コース				
		自然再生農林業	トキモニター	エコツアーガイド	環境教育	環境行政
基礎科目	自然再生学概論	○	○	○	○	○
	佐渡島フィールド実習	○	○	○	○	○
専門科目	環境保全型農業演習	△(*)				
	自然再生演習	△(*)				
	自然再生農林業実習	○				
	トキ行動観察演習		○			
	トキ行動観察実習		○			
	エコツアーガイド演習			○		
	エコツアーガイド実習			○		
	環境教育演習				○	
	環境教育実習				○	
	生物多様性政策分析演習					○
人材養成コーディネーター実習					○	
安全管理講習	日本赤十字救急法初等講習	△	△	○	△	△
	日本赤十字救急員講習			○		
	刈り払い機安全教育	○				
	チェーンソー伐木安全教育	○				
	小型車輛系建設機械安全教育	○				

(*)自然再生農林業コースでは、環境保全型農業演習か自然再生演習のどちらかを選択必修。

c. 到達レベル及び判定法

出席状況、講義・演習及び実習に関する確認試験、レポート等を総合的に評価して、6割以上の成績を収めたものを修了者として認定する。また、修了者のうち、特に優秀と認められた者に対してライセンスを発行し、ユニット修了後にそれぞれの現場での活躍を後押しする資格を付与する。

d. 地域再生人材養成ユニットの位置付け

当サブユニットは、2010年4月に佐渡市に開設した、新潟大学朱鷺・自然再生学研究センターの人材養成事業のひとつとして位置付けられる。また、佐渡市市民環境大学における専門コースとして位置付けられる。

2015年度以降の人材養成については、農家・林家・NPOからの要請と、2014年時点での佐渡市の一次産業についての中長期展望に基づいて判断する。継続の場合は、新潟大学・佐渡市・JA佐渡・JA羽茂との協働によって業務を行う。また、コース修了者のフォローのために、新潟大学朱鷺・自然再生学研究センターに循環型農業者向けの支援窓口を設置する。

3. 自治体との連携・地域再生の観点

佐渡市と新潟大学は2008年11月に地域社会の発展のための包括連携協定を締結した。人材育成はこの包括連携協定の最大のポイントとなっており2009年12月に発表された佐渡市将来ビジョンは、生物多様性を佐渡島の大きな特徴と捉え、この面における「大学との協働によるリーダー的人材育成」を成長力強化戦略として掲げている。本申請は、こうした佐渡市の将来ビジョンや成長戦略に呼応して、同市との包括連携協定の元で人材育成を行うものである。これらの佐渡市と新潟大学の協力の結果として見込まれる成果および波及効果には、以下のようなものが挙げられる。

- 1) 環境保全型農業の科学的展開（佐渡版ガイドラインの作成を含む）と佐渡産認証米「朱鷺と暮らす郷」のブランド力の底上げ。
- 2) トキの餌場および生物多様性ホットスポットとしての棚田の環境維持のための技術指針の作成。プロフェッショナルのビオトープ維持管理作業チームの結成と、ビオトープの恒久的管理体制の確立
- 3) トキモニタリング網の充実に伴って、人とトキの適正な距離感の形成。
- 4) スギ原生林やトキ野生復帰コアエリアなどにおける少人数高付加価値型エコツアーのシステムティックな実施
- 5) 佐渡の自然の価値を子どもたちに体験的に理解させるための指導者の育成。
- 6) 佐渡市の環境関連部署に勤務する職員の知識を飛躍的に増大させると共に、分野横断的な意識を形成し、包括的な環境戦略をつくるためのタスクフォースの構築

4. 3年目における具体的な目標

3つのサブユニットを5つのプロフェッショナル養成コース（自然再生農林業、トキモニター、エコツアーガイド、環境教育、環境行政）に類型化し、それぞれの養成コースで1年間養成講座を実施する。3年目終了時点で140人が

現場でそれぞれの業務に取り組めるようにする。

5. 実施期間終了時における具体的な目標

5年終了時点で280名の環境職業人を養成するものであり、修了後にそれぞれの分野において成果を出すことが期待される。修了者は、学んだスキルを活用することにより、環境保全型農業の技術レベルの向上や棚田維持管理を行える技術者チームの養成、市民レベルのトキモニタリング網の充実、スギ原生林やトキ野生復帰エリアでのエコツアーの実施、次代を担う子供たちへの環境教育の充実、佐渡市の包括的環境再生シナリオを創るための戦略的タスクフォースを構築するなど、地域創りの中心的役割を担い、農業、自然保護、観光、教育、行政などにおいて佐渡を活性化させる環境を整備・持続させる。

6. 実施期間終了後の取組

実施期間終了時には、修了生280名を想定する。さらに、終了後も佐渡市と新潟大学の包括連携協定に基づいて、共同で人材養成事業の継続的運営を行う。事業規模や手法については、平成24年時点における各コース修了者の就業状況や島内の人材需要、生物多様性の変化状態などの動向に基づいて判断する。また、各人材養成コースの修了者に対して支援窓を開設するとともに、佐渡市ビオトープ整備事業補助金やエコポイント制度などの各種施策を通してフォローアップを行う計画である。

7. 期待される波及効果

人材養成を通じて以下の波及効果が期待される。

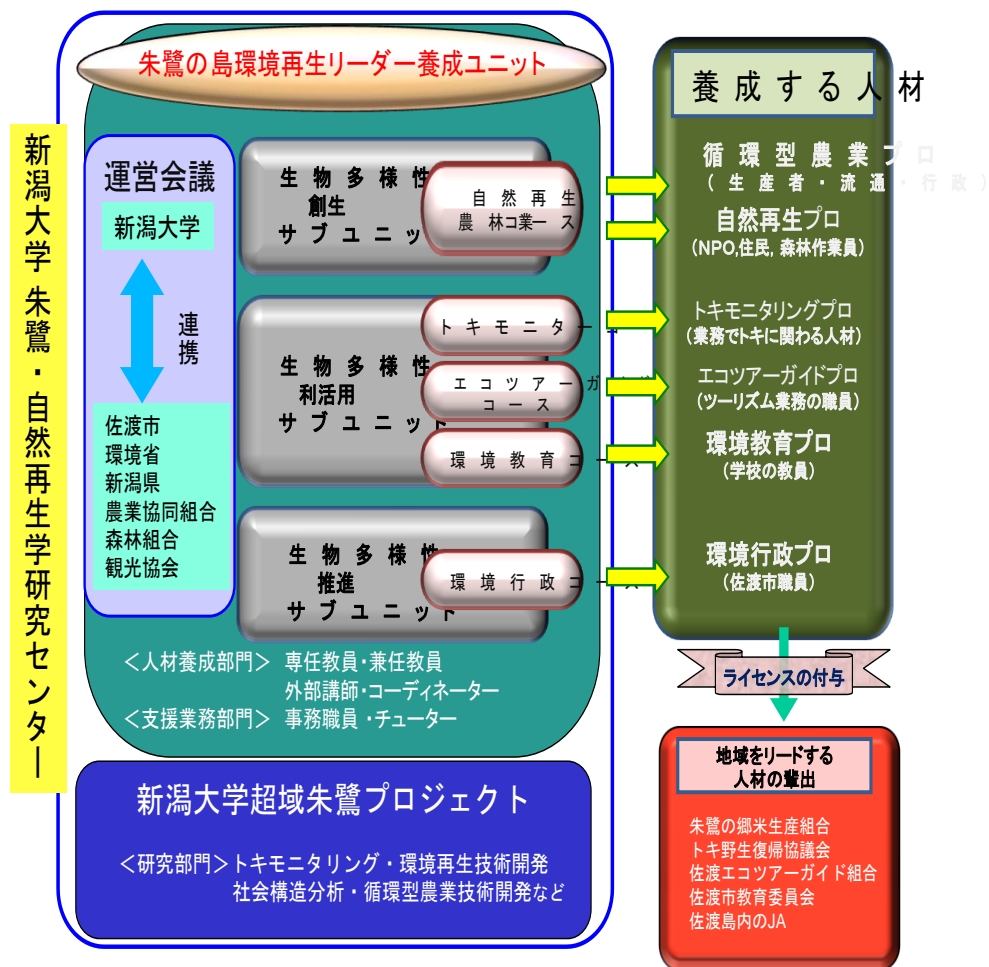
- 1) 環境保全型農業の展開と認証米「朱鷺と暮らす郷」のブランド力の底上げ。
- 2) 棚田・里山を維持管理するための技術者の組織化と事業化。
- 3) トキモニタリング網の充実とトキウォッチング観光の円滑な実施。
- 4) 少人数高付加価値型のエコツアーの導入による観光業のパラダイムシフト誘引。
- 5) 初等教育現場における佐渡の環境の体験的学習の実施と地域環境学の体系的導入。
- 6) 佐渡市環境関連部署における分野横断的施策づくり。

8. システム改革の実現性とその実施体制

本事業は、佐渡市と新潟大学の包括連携協定に基づく、新潟大学超域朱鷺プロジェクトの地域貢献事業として実施する。

新潟大学超域朱鷺プロジェクトは新潟大学本部直属の研究・地域貢献ユニットであり、総括責任者は学長、実施責任者は研究担当理事がこれにあたる。プロジェクトの現場指揮はプロジェクトリーダー（山岸哲 特任教授）の下で教授陣からなる運営会議が行う。

また、具体的なカリキュラムは、新潟大学教員による専門委員会が行い、養成ユニットの円滑な運営を図るため、新潟大学教員、事務職員と佐渡市役所職員による連携調整会議を設置している。



氏名	所属		実施内容
	部署	役職	
◎下條 文武	新潟大学	学長	総括責任者
○仙石 正和	新潟大学	理事	事業責任者
山岸 哲	超域学術院	特任教授	統括リーダー
伊藤 亮司	自然科学系	助教	主任（循環型農業）・講師
関島 恒夫	自然科学系	准教授	主任（自然再生）・講師
永田 尚志	超域学術院	准教授	主任（トキモニター）・講師
本間 航介	自然科学系	准教授	主任（エコツアーガイド）・講師
西川 潮	超域学術院	准教授	主任（環境教育）・講師
箕口 秀夫	自然科学系	教授	講師
大脇 淳	超域学術院	特任准教授	主任（環境行政）・講師
金子 洋平	超域学術院	助手	主任（実習全般）・講師
野崎 眞澄	自然科学系	教授	講師
崎尾 均	自然科学系	教授	講師
高橋 能彦	自然科学系	教授	講師
粟生田 忠雄	自然科学系	助教	講師
阿部 晴恵	自然科学系	助教	講師
桑原 考史	超域学術院	特任准教授	講師
小林 頼太	超域学術院	特任助教	講師
小林 巖雄	新潟大学	名誉教授	講師
藤井 裕士	佐渡市	総合政策監	連携自治体
山田 富巳夫	佐渡市	総務課長	連携自治体

渡辺 竜五	佐渡市	農林水産課長	連携自治体
白杵 國男	佐渡市	教育委員会教育長	連携自治体
長田 啓	環境省佐渡自然保護官事務所	首席自然保護官	運営会議委員・講師
田中 徹	新潟県佐渡地域振興局	企画振興部長	運営会議委員
中山 萬寿夫	東部森林組合	代表理事・組合長	運営会議委員
板垣 徹	佐渡農業協同組合	代表理事・組合長	運営会議委員
中原 雅司	羽茂農業協同組合	代表理事・組合長	運営会議委員
加藤 透	佐渡観光協会	観光戦略本部長	運営会議委員
足立 直樹	(株)レスポンスアビリティ	取締役	講師
飯田 喜作	新潟きのこ同好会	理事	講師
氏家 清和	筑波大学大学院生命環境科学研究科	助教	講師
北野 源永	農業		講師
斎藤 真一郎	佐渡トキの田んぼを守る会	代表	講師
川瀬 翼	環境省佐渡自然保護官事務所	自然保護官	講師
佐渡市役所	関係各課	職員	講師
原 耕造	生物多様性農業支援センター	理事長	講師
江口 誠治	佐渡農業協同組合	営農部長	講師
宇野 文夫	金沢大学地域連携推進センター	特任教授	外部評価委員
水谷 正一	宇都宮大学大学院農学研究科	教授	外部評価委員
中村 太士	北海道大学大学院農学研究院	教授	外部評価委員
涌井 史郎	東京都市大学	教授	外部評価委員
鷺谷 いづみ	東京大学大学院農学生命科学研究科	教授	外部評価委員
堀井 修	超域学院	特任助手	コーディネータ（循環型農業）
仲川 純子	超域学院	特任助手	コーディネータ（自然再生）
土屋 正起	超域学院	特任助手	コーディネータ（トキモニター）
井上 由香	超域学院	特任助手	コーディネータ（エコツアーガイド）
井上 信夫	超域学院	特任助手	コーディネータ（環境教育）
斎藤 英夫	超域学院	特任助手	コーディネータ（環境行政）

9. 各年度の計画と実績

a. 平成 22 年度

(1) 計画

養成ユニットのコースの設定、業務担当教職員の雇用、運営委員会の設置、専門委員会の設置、受講生（第 1 期）の公募・選考、養成ユニットの開始、公開シンポジウムの開催

(2) 実績

- 養成ユニットのコースについては、6 コース、設定した。
- 業務担当教職員の雇用については、業務担当職員 1 名、補助者 8 名を採用した。
- 運営委員会及び専門委員会については、委員を委嘱し、運営会議を 2 回、専門委員会を 4 回開催した。
- 受講生（第 1 期）の公募・選考、養成ユニットの開始については、公募・選考を実施し、75 名の受講生で平成 22 年 10 月 25 日から養成ユニットを開始した。
- 公開シンポジウムの開催については、平成 23 年 2 月 19 日に実施した。

b. 平成 23 年度

(1) 計画

23 年 4 月から第 1 期の全コースが実習を開始。第 1 期受講生の修了審査基準の決定。第 1 期受講生の修了判定。

受講生（第 2 期）の公募・選考、ユニット（第 2 期）の開始、公開シンポジウムの開催

(2) 実績

- 23 年 4 月から第 1 期の全コースで実習を行った。
- 第 1 期受講生の修了審査基準を決定し、第 1 期受講生の修了判定を行った。32 名が修了した。
- 受講生（第 2 期）の公募・選考を行い、ユニット（第 2 期）を開始した。
- 公開シンポジウムの開催については、平成 24 年 3 月 3 日に実施した。
- 外部評価委員会については、平成 24 年 3 月 4 日に実施した。

c. 平成 24 年度

(1) 計画

24 年 4 月から第 2 期の全コースが実習を開始。第 2 期受講生の修了判定。受講生（第 3 期）の公募・選考、カリキュラム内容、受講生募集方法および範囲の再検討、ユニット（第 3 期）の開始、公開シンポジウムの開催

d. 平成 25 年度

(1) 計画

25 年 4 月から第 3 期の全コースが実習を開始。第 3 期受講生の修了判定。受講生（第 4 期）の公募・選考、カリキュラム内容、受講生募集方法および範囲の再検討、ユニッ

ト（第4期）の開始、公開シンポジウムの開催、外部評価委員会の開催

(1)計画

26年4月から第4期の全コースが実習を開始。第4期受講生の修了判定。ユニット終了後の人材養成事業継続に向けた検討・計画、体制の構築。

e. 平成26年度

10. 年次計画

項目	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
1) 公募・選考	8月~9月 ↔	8月~9月 ↔	8月~9月 ↔	8月~9月 ↔	
2) 養成コースの実施					
① 講義(毎年10月~9月)	10月~9月 ←→	10月~9月 ←→	10月~9月 ←→	10月~9月 ←→	
② 修了試験(学科)		9月 ↔	9月 ↔	9月 ↔	9月 ↔
③ 実習(毎年10月~9月)	10月~9月 ←→	10月~9月 ←→	10月~9月 ←→	10月~9月 ←→	
④ 修了試験(実習)		9月 ↔	9月 ↔	9月 ↔	9月 ↔
3) 公開シンポジウムの開催	2月~3月 ↔	2月~3月 ↔	2月~3月 ↔	2月~3月 ↔	10月~12月 ↔
4) 終了後の体制検討					10月~3月 ↔
養成人数 (在籍者数)		70	70	70	70